

ملخصات البحوث التي إقيمت في المؤتمر العربي الثامن لعلوم وقاية النبات الذي عقد في جامعة عمر المختار، البيضاء، ليبيا، خلال الفترة ما بين 12-16 تشرين الأول/أكتوبر، 2003

الحلقات العلمية

ندوة منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (FAO) المدونة للمرة الأولى عام 1985 وكانت واحدة من المعايير الدولية الأولى حول الكيمياءات لحماية صحة الإنسان والبيئة. والمدونة مصممة لإعطاء معايير سلوك وللمساعدة كمنظمة مرجعية فيما يخص الممارسات السليمة لإدارة المبيدات، وبخاصة للمسؤولين الحكوميين وصناعة المبيدات. وابتدأت منظمة الأغذية والزراعة عام 1999 عملية تحديث المدونة ومراجعتها، بعد اعتماد اتفاقية روتردام عام 1998 واعترافاً منها بتغير إطار السياسة الدولية، إضافة إلى مشكلات إدارة بعض المبيدات، وبخاصة في الدول النامية. وفي تشرين الثاني/نوفمبر عام 2002، تمت المصادقة على النسخة المعدلة من المدونة من قبل منظمة الأغذية، وأتاحت بذلك معياراً محدثاً لإدارة المبيدات. وتتضمن النسخة المعدلة من المدونة اتجاهات حديثاً، يتماشى مع الاتفاقيات الدولية، ويقود إلى إدارة سليمة للمبيدات تركز على تقليل الخطر، وحماية صحة الإنسان والبيئة، ودعم تطوير الزراعة المستدامة باستخدام المبيدات بطريقة أكثر فاعلية واستخدام استراتيجيات مكافحة المتكاملة للأفات. وتشمل النسخة المعدلة على فكرة دورة الحياة، وهي قابلة للتطبيق مع كافة مبيدات الآفات المستخدمة في الزراعة، والصحة العامة، وأماكن أخرى. وتطبيق الاتفاقية مدعوم بإرشادات تقنية وغيرها. ويمكن الاطلاع على النسخة الإلكترونية من المدونة على الموقع <http://www.fao.org/AG/AGP/AGPP/Pesticid/>.

اتفاقية روتردام حول إجراءات الموافقة المُعلّمة مسبقاً لبعض المواد الكيميائية الخطرة ومبيدات الآفات في التجارة العالمية. جيرو فاجت، منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، 00100 روما، إيطاليا، البريد الإلكتروني: Gero.Vaagt@fao.org

تم تبني اتفاقية روتردام في العاشر من أيلول/سبتمبر لعام 1998، وبلغ عدد الموقعين عليها حتى السادس عشر من حزيران/يونيو 2003، 44 دولة. وستدخل الاتفاقية حيز العمل بعد 90 يوماً من استلام سند التصديق الخمسون. ترمي الاتفاقية إلى: (أ) تحفيز المسؤولية المشتركة والجهد التعاوني ما بين الفرقاء في التجارة العالمية لبعض المواد الكيميائية الخطرة بغية حماية صحة الإنسان والبيئة من الأضرار المحتملة؛ (ب) والإسهام في الاستخدام السليم بيئياً لبعض المواد الكيميائية الخطرة، عن طريق تسهيل تبادل المعلومات الخاصة بمواصفاتهم، وإتاحة عملية أخذ القرار حول استيرادهم أو تصديرهم على المستوى الوطني، ونشر هذه القرارات للفرقاء. وتخلق الاتفاقية ارتباطات ملزمة تشريعياً. وقد بنيت على إجراء الموافقة المُعلّمة مسبقاً الاختباري، والمعمول به في برنامج الأمم المتحدة للبيئة ومنظمة الأغذية والزراعة منذ عام 1989. تركز الاتفاقية على الأساس بأن تصدير المواد الكيميائية التي تغطيها هذه المعاهدة يمكن أن يتم مع "موافقة معلّمة مسبقاً من الفريق المستورد". وترسي الاتفاقية الطرائق للحصول رسمياً على قرارات الدول المستوردة ونشرها حول فيما إذا كانت تلك الدول ترغب باستلام إرساليات جديدة من الكيمياءات المحددة، ولضمان التزام الدول المصدرة بهذه القرارات. كما تشمل الاتفاقية أيضاً على احتياطات لتبادل المعلومات ما بين الفرقاء فيما يخص المواد الكيميائية الخطرة المعدة للتصدير أو الاستيراد. وتغطي الاتفاقية مبيدات الآفات والكيمياءات الصناعية المحظورة أو التي حُدَّت تداولها لأسباب صحية أو بيئية. كما يمكن أيضاً تسمية مستحضرات مبيدات الآفات الخطرة التي يسبب استخدامها، تحت شروط الاستخدام في الدول النامية أو في الدول التي يمر اقتصادها في طور تحول، خطراً معيناً لتضمينها في الإجراءات. وقد غطت الاتفاقية في البداية 22 مبيدات (وتضمن ذلك 5 مستحضرات لمبيدات آفات خطرة) وخمس كيمياءات صناعية. وعند تضمين أية مادة كيميائية في إجراء الموافقة المعلم مسبقاً، يتم نشر "وثيقة اتخاذ قرار" للدول المشاركة، ويتم إعطاؤها مهلة 9 أشهر لتحضير رد خاص بمستقبل استيراد المادة. ويتم توزيع قرارات الدول المستوردة، ويكون فرقاء الدول المصدرة مجبرون، بحكم الاتفاقية على اتخاذ الإجراءات المناسبة لضمان التزام المصدرين بالقرارات. كما تتيح الاتفاقية إمكانية تبادل المعلومات فيما يخص: (أ) المقاطعة الوطنية أو التحديد الشديد لاستخدام مادة كيميائية؛ (ب) المشكلات التي تحدثها مستحضرات مبيدات الآفات الخطرة جداً تحت شروط الاستخدام؛ (ج) صادرات الكيمياءات المحظورة أو المحددة جداً؛ (د) صفحة بيانات الأمان عند تصدير كيمياءات لاستخدامها لأغراض معينة؛ (هـ) اللصاقات النوعية الخاصة بصادرات الكيمياءات المتضمنة في إجراء الموافقة المعلم سابقاً، وأيضاً الكيمياءات الأخرى المحظورة أو المحددة جداً في الدولة المصدرة. كما اتفق الفرقاء على التعاون في تحفيز المساعدة الفنية لتمكين الدول من تطوير إمكانياتها والبنية الدقيقة لتطبيق الاتفاقية. كما أرسى الاتفاقية سكرتارية/أمانة سر، تنجز وظائفها بالتنسيق مع برنامج الأمم المتحدة للبيئة ومنظمة الأغذية والزراعة.

الأمر والمشكلات الخاصة بأكوام المبيدات المنتهية المفعول. أليمايو داجنيج، إدارة الشؤون البيئية والفضلات السامة، ص.ب. 20075، وندهوك، ناميبيا، البريد الإلكتروني: Alemu_w@yahoo.co.uk

تشكل مبيدات الآفات القديمة، غير المرغوبة والمحظورة مخاطر مهمة لصحة الإنسان والبيئة. وهذه المشكلات واسعة الانتشار في الدول النامية والدول التي تمر اقتصادياتها في حالة تحول. هذا ولا توجد إمكانات ومرافق لإتلاف هذه المبيدات، كما أن عدم الوعي بمخاطر المبيدات واسع الانتشار، ولا تتوافر الخبرة والمصادر المالية للقيام بهذا العمل. وفي الوقت الحاضر، يعد إعادة تعبئة هذه المبيدات وشحنها لمحارق ذات درجات حرارة عالية في أوروبا الطريقة الوحيدة الفاعلة للتخلص منها.

نقل المعرفة في مجال مكافحة المتكاملة للأفات - التطورات الحديثة والاحتياجات في مجال تدريب الزراع لتطبيق برامج مكافحة المتكاملة. جيني فوس، معهد الكومولت الزراعي البريطاني، انكترا، البريد الإلكتروني: j.vos@cabi.org

كي يضحى الزراع منتجين ناجحين، فانهم بحاجة إلى خبرة ناصحة تساعدهم على تبني خيارات أفضل وأكثر انفتاحاً فيما يخص شؤونهم المعاشية. وتشكل العولمة خطراً على صغار المالكين، إن هم لم يحصلوا على دعم فاعل في توقيت النفاذ الحديثة والأسواق وفي الوفاء بالمعايير الحديثة للنوعية والأسواق. ولا بدّ من تحريك دور الإرشاد إلى طريقة تتأرجح من النصح والتدريب على تقاني نوعية إلى التسهيلات فيما يخص التقاني (إمكانية وصول أفضل)، وبارتباط أيضاً مع المفهوم الأوسع للخدمة (القرروض، الإمدادات، الإنتاج، التصنيع، والتسويق). ويجب ربط دور البحوث وتحريكها باتجاه طريقة تسعى لحل مشكلات الزراع والوفاء باحتياجاتهم. وستعطي أمثلة عن كيفية التعامل مع مشكلات أمراض النبات من خلال طرائق التدريب التشاركية. ويركز تدريب الزراع بالمشاركة (PFT) على نقل المعرفة من خلال تدريب الاستكشاف بمساعدة الإرشاد. وتركز البحوث بمشاركة الزراع (FPR) على توليد المعرفة من خلال تجارب جديدة للزراع، بمساعدة جهاز البحث والإرشاد. ويتم التركيز في مجال البحوث بمشاركة الزراع على الوفاء باحتياجات الزراع وتطلبتهم في توليد المعرفة المناسبة من خلال تطوير التقاني المحلية وأو تطبيقها. والتركيز على نقل المعرفة بطريقة غير مباشرة لتحقيق الأمن الغذائي. والأهم من ذلك تحسين الحالة المعيشية لصغار الزراع. وتظهر تقييمات التأثير لبرامج التدريب بالمشاركة أن الإنتاج يكون أكثر استقراراً مع تحسن في نوعية المنتج وزيادة في عائدات الزراع. وإذا ما أريد لهذه البرامج التحرك وراء هذه المراحل الرائدة. لا بدّ من تركيز أوسع على مساهمة صانعي القرار في نظام المعرفة بالمكافحة المتكاملة.

سياسة مكافحة المتكاملة للأفات: الحاجة لخلق بيئة مواتمة لتطبيقها. هرمان وبيل، قسم الاقتصاد وإدارة الأعمال، جامعة هانوفر، ألمانيا، البريد الإلكتروني: waibel@ifgb.uni-hannover.de

إن وضع مشكلات الآفات على مستو عالمي والتجربة الماضية في مكافحتها تدعم بقوة الرأي القائل أن استراتيجيات مكافحة المفردة كاستخدام مبيدات الآفات، أو اتجاهات تقاني الأحياء لا يمكن أن توفر حلاً مستدامة. وعلى النقيض، فإن التطورات العالمية، التي يمكن لمسها من خلال المراجعات أو من خلال الملاحظات العامة في حقول الزراع في كافة أنحاء العالم، تشير إلى مدى الحاجة إلى تطوير حلول متكاملة للأفات خاصة بالموقع واستخدامها. ول سوء الحظ، فإن تبني المكافحة المتكاملة على مستو عالمي لم تغب بالتوقعات. فرغم حقيقة أنه تم استخدام مبيدات الآفات على نحو غير عقلاني، في حقول الأرز في آسيا، من نواحي اقتصادية وبيئية وسلامة الإنسان، فإن عدم تغيير الزراع لممارسات مكافحة يبقئ لغزاً محيراً. ورغم أنه تم توضيح النجاحات في بعض المناطق، كما في أندونيسيا وفيتنام، فإن الدليل العام على تغيير ممارسات الزراع غير واضح. وقد أظهرت دراسة حديثة في إندونيسيا أن الزراع الذين تلقوا تدريباً مكثفاً على المكافحة المتكاملة في المدارس الحقلية للزراع يفتقرون حالياً على مبيدات الآفات أكثر مما كانوا يفتقرون قبل تلقهم التدريب رغم انخفاض الغلة وانخفاض أسعار الأرز. وإضافة لمراجعة بعض الأمثلة عن استخدام المكافحة المتكاملة من حول العالم، فإن الدراسة تقوم ببناء المؤسسة لبرامج مكافحة المتكاملة على مستو كوني. وقد وجد أن التعقيد المتنامي لنظم إدارة الآفات يطرح عدداً من الأسئلة حول السياسة البحثية. أولاً، الاتجاه نحو تحرير السوق في غياب أطر سياسة نوعية أعطى للمكافحة المتكاملة نتائج سلبية غالباً. وبالنسبة لسوق المبيدات، فإن تحرير السوق دون وجود تشريعات فاعلة وحوافز كافية قد يخفض من تكاليف المبيدات، ولكنه قد يزيد في الوقت نفسه من وقاية النبات غير الفاعلة، وغير الكافية وغير المستدامة. ومن هنا يأتي السؤال كيف يمكن التخطيط لأطر سياسة فاعلة وكافية لتسهيل الإدارة المستدامة للأفات. ثانياً، كانت مسألة اتجاهات الإرشاد، المجدية اقتصادياً، لوضع برامج مكافحة المتكاملة في متناول الملاكين الزراع موضع جدل في منظمات التنمية. ولم تتم هذه المناقشات على أرضيات علمية دائمة، واستخدمت في بعض الأحيان كمركية جدل ما بين صناعات القرار لاختلاف وجهات نظرهم حول التنمية. وأدى هذا إلى زيادة خطورة أن تقوم بعض الشركات التي تسوق منتجات مكافحة باستغلال هذه الاختلافات لتعظيم مبيعاتها من منتجات المبيدات الكيميائية وتقاني الأحياء. وسيستعرض الباحث كيفية تخطيط برنامج من شأنه أن يربط علم مكافحة المتكاملة في إطار سياسة زراعية بيئية. ويقترح عدداً من الإجراءات من شأنها تحفيز القيام ببحوث متعددة الاختصاصات.

الأطر التنظيمية لمراقبة المبيدات. جيرو فاجت، منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، 00100 روما، إيطاليا، البريد الإلكتروني: Gero.Vaagt@fao.org

تعدّ مدونة السلوك الدولية حول توزيع المبيدات واستخدامها (المدونة) الوثيقة المرشدة على المستوى العالمي حول إدارة المبيدات لكافة الكيانات العامة والخاصة المرتبطة بـ أو المترافقة مع توزيع المبيدات. وبالنسبة للدول النامية بشكل خاص، تعدّ المدونة الوثيقة المركزية لتنظيم مبيدات الآفات من خلال التشريعات الوطنية. وتبينت

على أن ذلك مكلف ويحتاج لوقت، ويتضمن القيام بالتنظيف وإعادة التعبئة في حاويات معتمدة من الأمم المتحدة، ونقل مواد كيميائية خطيرة لمسافات طويلة عبر عدة حدود أرضية وفي أعالي البحار. وفي الوقت الذي تتوفر فيه عدة بدائل للحرق كوسيلة للتخلص من المبيدات، إلا أن هذه البدائل مكلفة ومعقدة وخطرة جداً وذات تطبيق محدود وأقل تنوعاً. وهناك حاجة ملحة لتقنية رخيصة وفعالة للتخلص من المبيدات يمكن استخدامها في الدول النامية. ويتطلب تنظيف أكوام المبيدات/المتنهيئة/القيمة والفضلات المرافقة لها ومنع أي تراكم إضافي لها في الدول الإفريقية اتجاهها مسبقاً ومن عدة جهات مسنولة. وعلى إفريقيا أن تتبنى إجراءات تشريعية قوية لتحرير نفسها من إرث أكوام السموم التي فرضت عليها لعدة عقود. وهي تحتاج إلى سياسة موحدة وسياسة دولية جماعية لاجتناب أي تراكم للفضلات في المستقبل ولضمان بيئة آمنة وصحية.

المخاطر التي يسببها الجراد الصحراوي للتنمية الزراعية والأمن الغذائي والدور الدولي لمنظمة الأغذية والزراعة في مكافحتها. ميشيل لوكوك، مركز التعاون الدولي للبحوث الزراعية من أجل التنمية (PRIFAS)، مونتيلييه، فرنسا، البريد الإلكتروني: lecoq@cirad.fr

يعد الجراد الصحراوي أفة مهمة في عدة دول في أفريقيا والشرق الأدنى. وترتبط الغزوات الطارئة للجراد بالفترات الملائمة من الهطل في المناطق الصحراوية لتفشيها حيث تنشأ الأسراب. وقد تناولت دراسات حديثة ديمومة المخاطر وألقت الضوء على المسائل الاقتصادية والاجتماعية والبيئية التي يحدثها، والتي تختلف كلياً عن مشكلات وقاية النبات العادية، وتتطلب لذلك تدخلات نوعية. ويتم تنظيم عمليات الرصد والمكافحة على المستويات الوطنية والإقليمية بدعم من منظمة الأغذية والزراعة وبفضل المفاوضات الثلاثية للمكافحة التابعة لها. وتسهم المنظمة على المستوى العالمي بدور مهم في تنسيق أنشطة الرصد والمكافحة. وتتولى إدارة خدمة تنبؤ وتحذير مركزية وتسهم بدور مهم في تنسيق المساعدة وبخاصة في فترات الأوبئة. وقد أسست لجنة مكافحة الجراد التابعة لمنظمة الأغذية والزراعة عام 1995، وهي مسنولة عن متابعة تطور الجراد الصحراوي في كامل منطقة الغزو، وتحديد استراتيجيات مكافحة الأكثر ملاءمة، وتحريك الموارد الضرورية لعمليات مكافحة، وتحفيز البحوث الهادفة لتحسين مكافحة الجراد، وتشجيع تنسيق خطط المكافحة المحلية والدولية الموجهة للإجراءات الوقائية. لقد حدثت الجائحة الأخيرة في الفترة ما بين 1987-1989 ونتيجة الضعف التدريجي للنظام الدولي للمكافحة (والذي كان وراء فترة الركود/الانحسار الطويلة التي بدأت في الستينات) والذي حرك النقاش ثانية حول أهمية استراتيجيات مكافحة الجراد الصحراوي، والتي أسهمت فيها منظمة الأغذية والزراعة بدور رئيس. ولا تزال استراتيجيات مكافحة الوقائية الممارسة حالياً فضلى الطرائق وتتضمن عنصرين أساسيين: التحذير واتخاذ الإجراء المناسب على نحو مبكر. وفي عام 1994، بدأت منظمة الأغذية والزراعة برنامج EMPRES الهادف إلى تعزيز قدرات مكافحة الجراد في الدول التي توجد فيها مناطق تفشي، ودعم التعاون الإقليمي والدولي في هذا المجال. وبعد نجاح البرنامج المذكور أساسياً لضمان استدامة المكافحة الوقائية وتخفيف مخاطر الغزو. والمحافظة على الأمن الغذائي في المنطقة وضمان المحافظة على البيئة المهددة بالاستخدام المكثف للكيمويات في حملات المكافحة.

برنامج EMPRES (الجراد الصحراوي) التابع لمنظمة الأغذية والزراعة. كلايف إيليويت، منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، 00100 روما، إيطاليا، البريد الإلكتروني: Clive.Elliott@FAO.ORG

قاد تفشي الجراد في الفترة ما بين 1986 و 1989 وزيادة العدديّة التي تلت ذلك في الفترة ما بين 1992-1994 إلى قلق على مستوى واسع حول كلفة المكافحة واحتمال ظهور آثار سلبية لها على البيئة ورداً على هذه المخاوف، أطلق المدير العام لمنظمة الزراعة والأغذية برنامجاً خاصاً (نظام المنع الطارئ للحيوانات وأفات النبات وأمراضه عبر الحدود- EMPRES) والذي تضمن مكوناً واحداً موجهاً فقط للجراد الصحراوي *Schistocerca gregaria* وقد أطلق البرنامج عام 1997 مع برنامج حقل للمنطقة الوسطى في 9 دول حول البحر الأحمر وهو الآن في مرحلة امتداد ليشمل 9 دول في المنطقة الغربية (غربي وشمال غربي إفريقيا). كما يضم البرنامج أربع دول أخرى في المنطقة الشرقية (جنوب غربي آسيا)، ولو أنه لم يتم تطوير البرنامج هناك بعد. ويركز البرنامج على تعزيز القدرات الوطنية للقيام بمسوحات جراد مبكرة تحذيرية ولتطبيق ممارسات مبكرة بغية تقليل مخاطر تطور الوباء. وسترکز المداخلة على مراجعة التقدم الذي تم التوصل إليه حتى الآن في إرساء المكافحة الوقائية في المنطقة الوسطى والأنشطة الرائدة التي تم تنفيذها في المنطقة الغربية. وتقدم التقاني الحديثة إمكانية كشف أفضل عن الأوبئة البدائية، الإقلال من تكاليف المسح، وإنفاذ المكافحة بتكاليف أرخص وأكثر أمناً للبيئة، على أن مقدرة الوحدات الوطنية للقيام بمسوحات نظامية وفعالة تبقى الأساس لاجتناب المفاجآت. كما يركز البرنامج في المنطقة الوسطى على التخطيط فيما بين الدول المتجاورة بحيث تتفاعل الدول مع السرايوهات المختلفة التي قد تتطور مع زيادة عشائر الجراد.

هينات مكافحة الجراد الصحراوي التابعة لمنظمة الأغذية والزراعة. عبد الرحمان الحفراوي، منظمة الأغذية والزراعة، 00100 روما، إيطاليا، البريد الإلكتروني: Abderrahmane.Hafraoui@fao.org

لا يزال الجراد الصحراوي، وهو من الآفات العابرة للحدود، يشكل خطراً كبيراً للزراعة والمراعي في بعض مناطق إفريقيا، الشرق الأدنى وجنوب غرب آسيا. لقد أدركت البلدان المصابة بآفات الجراد الصحراوي، منذ فترة طويلة، أهمية التعاون فيما بين البلدان لمكافحة هذه الآفة. وقد أنشأت فرنسا بعد الحرب العالمية الثانية هيكلاً

لمكافحة الجراد في منطقة غرب إفريقيا التي تسمى (A.O.F.)، عرف باسم "ديوان مكافحة الجراد" ومقره في الجزائر. وقد أخذت منظمة الأغذية والزراعة المبادرة في عام 1951، لتشجيع التعاون المتعدد الأطراف بإنشاء هيئة استشارية لمكافحة الجراد الصحراوي، التي أصبحت في عام 1955 هيئة مكافحة الجراد الصحراوي. وقد تلى ذلك إنشاء ثلاث هيئات إقليمية، هي هيئة مكافحة الجراد الصحراوي في شمال غرب إفريقيا وهيئة مكافحة الجراد الصحراوي في الشرق الأدنى وهيئة مكافحة الجراد الصحراوي في المنطقة الشرقية لانتشار الجراد في جنوب غرب آسيا. وقد طرأ تغيير على اسم اللجنة الثانية لتصبح "المنطقة الوسطى" كما تم تغيير اسم اللجنة الثالثة لتصبح "جنوب غرب آسيا"، أما اللجنة الأولى فقد أصبحت "المنطقة الغربية" وذلك بعد ضم أربعة بلدان من منطقة الساحل. لقد استطاعت كل من بلدان المناطق الغربية والوسطى، بعد مواجهة بعض الصعوبات، الانسحاب من المؤسسات الموجودة سابقاً في مناطقهم والتي كانت تعمل إزدواجياً لتغطية المنطقة بأكملها. وفي المنطقة الغربية، كانت الهيئتان هما هيئة شمال غرب إفريقيا، التي أنشأتها منظمة الأغذية والزراعة ومقرها في العاصمة الجزائرية والمنظمة المشتركة لوقاية من الجراد والطيور (OCLALAV) التي تهتم ببلدان الساحل، وهي خارج نطاق منظمة الأغذية والزراعة ومقرها في دكار، بالسنغال وأخذت مكان "ديوان مكافحة الجراد" في الجزائر. لا شك أن تشكيل هيئة المنطقة الغربية في عام 2002 يعتبر حدثاً مهماً إذ أنه اتاح الفرصة للبلدان المتضررة من الجراد الصحراوي للتقارب من جديد والتعاون بطريقة فعالة ومفيدة لأجل متابعة الوقاية من الجراد الصحراوي على المدى المتوسط والمدى البعيد. إن التعمق في بنود الاتفاقيات التي أنشئت بوقفا هذه الهيئات تفرض علينا مراجعة تاريخ إنشائها.

المقاومة لمبيدات الفطور في وقاية النبات. فرانسيسكو فاريثا، قسم وقاية النبات وعلم الأحياء التطبيقي، جامعة باري، إيطاليا، البريد الإلكتروني: faretra@agr.uniba.it تشكل المقاومة لمبيدات الفطور تحدياً لوقاية النبات في الوقت الراهن. فلمعظم مبيدات الفطور الحديثة طريقة عمل محددة، وعلى موقع واحد؛ في حين تتدخل الكيمويات القديمة مع وظائف خلوية متعددة في معراض المستهدف. إن طرائق العمل المتخصصة مزاي عديدة (نشاط بيولوجي محفز، معدل استخدام منخفض، انتخابية عالية على الكائنات غير المستهدفة، وأثر بيئية قليلة... الخ) ولكنها تخفر على ظهور مقاومة مكتسبة في الفطور الممرضة للنبات. وإضافة لمبيد فطري بعينه، فإن خطورة المقاومة تتوقف على الآليات الوراثية والبيولوجية التي تتحكم بها ومدى توافق السلالات المقاومة، ومواصفات المرض (عدد دورات المرض في الفصل، حجم العشائر الفطرية في الحقل... الخ)، وظروف النمو (مثل الطقس، الزراعات المحمية). ولا ريب أن استخدام طرائق بسيطة لرصد المقاومة للمبيدات هو على غاية من الأهمية لتقويم التغيرات الحاصلة في عشائر الممرض نتيجة عمليات المعالجة. وعلى إدارة وقاية النبات أن تستخدم استراتيجيات مضادة للمقاومة تهدف إلى تحجيم ضغط الانتخاب الممارس على عشائر الفطور. ويمكن الوصول لهذا الهدف باعتماد طريقة المكافحة المتكاملة، وتحديد عدد الرشاش بمبيدات الفطور، واستخدام خلاط من مبيدات ذات طرائق عمل مختلفة أو منوابة استخدام مبيدات ذات طرائق عمل مختلفة.

المقاومة لمبيدات الحشرات والحلم. جريغور جون دفين، قسم بيئة النبات واللافقاريات، بحوث روث أمستد، إنكلترا، البريد الإلكتروني: greg.devine@bbsrc.ac.uk

تعد المقاومة لمبيدات الحشرات مثلاً عن عملية تطور ديناميكي، يتم خلالها انتخاب الطفرات التي تضيف حماية من مبيدات الحشرات من العشيرة المعاملة. ومنذ الأربعينات، استخدمت المبيدات المصنعة للحشرات على نحو متزايد لمكافحة الحشرات والحلم التي تسبب خسائر جسيمة للمحصول وتحدث مخاطر كبيرة لصحة الإنسان والحيوان. ونظراً لأن معظم الأنواع المستهدفة قد طورت سلالات مقاومة فقد أخفقت برامج المكافحة الكيميائية. وفي وقتنا الحاضر، هناك حوالي 500 نوعاً من مفصليات الأرجل قد طورت مقاومة لمبيد واحد على الأقل، كما أن هناك عشائر قليلة من بعض الأنواع قد طورت مقاومة لمعظم المنتجات المتوفرة تقريباً وستعالج المقالة تشخيص المقاومة للمبيدات والبيئات ومدى انتشارها ما بين الأنواع والمجموعات الكيميائية. كما سترجع العوامل الوراثية والبيئية والعمليات التي تؤثر في معدل تطور المقاومة. كما أنها ستتناول أفضل الطرائق للتغلب على تطور المقاومة للمبيدات، وستقدم بعض الأمثلة الناجحة في الصراع المستمر ما بين تطور الحشرات وعقوبة الإنسان.

السيطرة على مقاومة الآفات الزراعية لفعل المبيدات. محمد إبراهيم عبد المجيد، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة عين شمس، 68 حدائق شبرا، الرمز البريدي 12411، القاهرة، مصر، البريد الإلكتروني: dimamt@yahoo.com

يتم تقدير المقاومة بعدة عوامل تؤثر على مستوى الضغط الانتخابي وهي عوامل وراثية وبيولوجية وسلوكية وتطبيقية. وتعتبر الإدارة المتكاملة إحدى الوسائل الرئيسية المهمة المؤثرة في السيطرة على مقاومة الآفات لفعل المبيدات. وقد أخذ في الاعتبار في هذه المقالة الأساسيات والخطوط الإرشادية واستراتيجيات الإدارة المتكاملة للآفات، كما تمت الإشارة إلى الصعوبات والتحديات التي تواجه تقدم الإدارة المتكاملة للآفات. وهناك اتجاه آخر هام للتغلب على مقاومة الآفات لفعل المبيدات وذلك باستخدام بعض الاستراتيجيات المرتبطة بالتعامل مع المبيدات الكيميائية والتي تنقسم إلى ثلاثة وسائل: الأولى وتختص بإدارة الكيمويات بالاعتدال من خلال استخدام جرعات منخفضة. استخدام مبيدات كيميائية ذات فترة ثبات قصيرة. خفض عدة مرات المعاملة- تجنب استخدام المستحضرات بطينة الانطلاق إضافة إلى المعاملة الموضوعية. وتختص الثانية بالإدارة عن طريق التشبع باستخدام المنشطات التي تعمل على إبطال

مفعول نظم الهدم وفقد السمية. كما تختص الثالثة بالإدارة عن طريق الهجوم المتعدد أو المتضاعف من خلال استخدام مخالب المبيدات وكذا استخدام المبيدات في دورات. كما تضمنت المقالة التوصيات الخاصة بالسيطرة على مقاومة الآفات لفعال المبيدات مع التركيز على دور الإرشاد وسياسات التصنيع والأبحاث.

حشرات اقتصادية

ظاهرة الإفتراس الذاتي لحشرة ويرقات خنفساء الدقيق التانهة *Tribolium confusum* (Coleoptera: Tenebrionidae). حسن المغربي ونوال محفوظ. قسم علم الحيوان، كلية العلوم، جامعة الفاتح، ص.ب. 13799، طرابلس، ليبيا، البريد الإلكتروني: Drmaghrabi@yahoo.com

تمت دراسة ظاهرة الإفتراس الذاتي لخنفساء الدقيق التانهة، أكل الحشرات الكاملة واليرقات للبيض والعداري عند تربيتها على الأوساط الغذائية المختلفة كالدقيق الكامل والخميرة، بالإضافة لتجربتها وذلك عند درجة حرارة 29 س ورطوبة نسبية 70%. أوضح التحليل الإحصائي وجود فروقات عالية المعنوية في معدل أكل الحشرات واليرقات للبيض، وأكل اليرقات لبعضها البعض، وأكل الحشرات لليرقات، واليرقات للعداري ما بين أطوار الحشرة وكذلك ما بين الفترات الزمنية للتلهم. ولوحظ عدم وجود تأثير فاعل للخميرة مقارنة مع الدقيق في ظواهر الإفتراس الذاتي، ولكن الأثر كان واضحاً عند عدم توافر الغذاء. وسناقش الباحث أهمية الظاهرة كعامل إبادة وتحكم في حياتية الآفة.

النباتات الطبية وأثرها في حياتية خنفساء الدقيق التانهة *Tribolium confusum* (Coleoptera: Tenebrionidae). نوال محفوظ وحسن المغربي، قسم علم الحيوان، كلية العلوم، جامعة الفاتح، ص.ب. 13799، طرابلس، ليبيا، البريد الإلكتروني: Drmaghrabi@yahoo.com

أوضحت دراسة التفضيل الغذائي وجود فروق إحصائية معنوية ($P > 0.01$) لتطور خنفساء الدقيق التانهة *Tribolium confusum* على المجموعات الغذائية من الحبوب والدقيق والتوابل والمكسرات والنباتات الطبية. تم دراسة أربعة عشر نوعاً من الأغذية المفضلة للخنفساء، ودراسة تأثير عشرة أنواع من النباتات الطبية عليها. وتشير التجارب المعملية/المخبرية لنتائج خلط الأغذية مع النباتات الطبية إلى وجود فروقات إحصائية معنوية ($P > 0.01$) على حياتية الحشرة الكاملة وذلك في عدم اكتمال دورة الحياة لفترة الجبل الواحد. كما تؤكد الدراسة التأثير الفعال لكل من: النعناع، القرنفل، الفجل، الإكليل، القرفة والزعتر كمصادر طبيعية طاردة أو قاتلة أو منفرة في برامج مكافحة المتكاملة لخنفساء الدقيق التانهة للأغذية المخزونة ومنتجاتها.

تسجيل نوع جديد لحشرة الجعل (*Euserica murzuka*) (تحت فصيلة *Melolonthinae*، فصيلة *Scarabaeidae*، رتبة *Coleoptera*). محمد مسعود عبد الله دودوا، علي رمضان عبد الله الديب² وعمران محمد علي باوة². (1) المركز الوطني لإنتاج البذور، فرع الجنوب، تساوة، ليبيا؛ (2) المركز العربي للأبحاث الصمراء مرزق، ص.ب. 26، مرزق، ليبيا، البريد الإلكتروني: scmurzuk@hotmail.com

نظراً للتوسع الأفقي في الزراعة بغية توفير الغذاء والتقليل من الاعتماد على المصادر الخارجية، فقد اتجه العديد من المواطنين إلى النشاط الزراعي والحيواني حيث تم التركيز على المحاصيل العلفية وأهمها محصول البرسيم في المناطق الجنوبية. لوحظ منذ عام 1999 ظهور حشرة جعل تهاجم محصول البرسيم بشكل عام وبخاصة الأزهار وبعض المحاصيل الأخرى مثل الملوخية والسهم كما تهاجم أيضاً الأوراق الحديثة في شجرتي النبق (السدرة) والشمش، أما يرقاتها فتتغذى على جذور البرسيم ودرنات البطاطس وخصوصاً المزروعة في العروة الربيعية. تعد هذه الحشرة من الآفات الخطيرة على محصول البرسيم ودرنات البطاطس حيث تسبب خسائر اقتصادية هامة في إنتاج بذور البرسيم. يبدأ ظهور الحشرة من شهر نيسان/أبريل حتى شهر تشرين الأول/أكتوبر، أما نشاطها اليومي فيبدأ من غروب الشمس وحتى قبيل الفجر، وأثناء الطيران تحدث صوتاً مميزاً هو صوت حركة الأجنحة. جمعت عينات من الحشرة وأرسلت إلى المتحف البريطاني، وعرفت على أنها حشرة تتبع رتبة عمودية الأجنحة (الخنفساء) وجنس *Euserica*، ونظراً لأن نوع الحشرة غير مسجل مسبقاً فقد اقترحنا لها اسم وهو *Euserica murzuka* وتم قبول هذه التسمية وبذلك يصبح هذا هو الاسم العلمي لهذه الحشرة. أما الاسم العام للحشرة فقد اقترحنا أن يكون (الجعل الإفريقي).

حشرات نباتات الزينة وأعداؤها الطبيعية بمدينة البيضاء، ليبيا. عادل حسن أمين، شعبة الأحياء، قسم العلوم الأساسية، جامعة المرج، ص.ب. 894، المرج، ليبيا، البريد الإلكتروني: adil_h_korachi@yahoo.com

أجريت دراسة لحصر حشرات نباتات الزينة وأعدائها الطبيعية بمدينة البيضاء، ليبيا. تم تسجيل 28 نوعاً من الآفات الحشرية تنتمي لـ 14 عائلة و6 رتب على 26 نوعاً من نباتات الزينة. وتضم هذه الحشرات 20 نوعاً تتبع رتبة متجانسة الأجنحة، ونوعان لكل من رتبة نصفية الأجنحة وهديبة الأجنحة وحرشفية الأجنحة، ونوع واحد لكل من رتبتي عمودية الأجنحة وغشائية الأجنحة. كما تم أيضاً تسجيل 13 نوعاً من الأعداء الطبيعية على حشرات نباتات الزينة، تضم 10 أنواع من المفترسات، 8 منها تتبع عائلة *Coccinellidae* ونوع واحد لكل من عائلتي *Antho*

و *Syrphidae*، إضافة إلى ثلاثة أنواع من أشباه الطفيل تتبع العوائل *Aphelinidae* و *Pteromalidae*.

الحشرات الشائعة في شمال الأردن. أحمد كاتبة بدر، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، الجامعة الأردنية، عمان 11942، الأردن، البريد الإلكتروني: Ahmadvk@ju.edu.jo

أجريت رحلات أسبوعية لجمع الحشرات في شمال الأردن من شهر آذار/مارس إلى شهر آب/أغسطس، 2001 وذلك من أجل إنشاء متحف للحشرات بجامعة آل البيت في مدينة المفرق بشمال الأردن. جمعت آلاف العينات وحفظت في متحف ابن البيطار. تم تعريف 38 نوعاً من الحشرات، منها 43 فراش وعت (تابعة لرتبة *Lepidoptera*)، 14 جنادب (تابعة لرتبة *Orthoptera*)، 10 بق (تابعة لرتبة *Hemiptera*)، 8 خنافس (تابعة لرتبة *Coleoptera*)، 6 رعاشات صغيرة وكبيرة (تابعة لرتبة *Odonata*)، ونوعين من أسد النمل (تابعة لرتبة *Neuroptera*). وكذلك هناك عدد كبير من العينات لم تعرف. كانت الحشرات المجمع إما مفيدة أو ضارة أو ذات أهمية في التنوع الحشري في المنطقة.

دراسة تصنيفية للجنادب ذات قرون الاستشعار الطويلة في الأردن (رتبة *Orthoptera*: فصيلة *Tettigoniidae*). أحمد محاسنة وأحمد كاتبة بدر، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، الجامعة الأردنية، عمان 11942، الأردن، البريد الإلكتروني: Ahmadvk@ju.edu.jo

أجريت رحلات أسبوعية لتجميع الجنادب ذات قرون الاستشعار الطويلة من شهر شباط/فبراير 2002 إلى ربيع 2003. جمعت عينات عديدة من مواقع مختلفة في الأردن. ودرست أيضاً العينات المجمع سابقاً والمحافظة بمتحف الحشرات بالجامعة الأردنية والمجموعات الحشرية الأخرى في الأردن. وجد أن العينات تنتمي إلى 25 نوعاً ضمن 8 أجناس و6 تحت عائلات. كتبت مفاتيح لتعريف الأنواع التي سجلت في الأردن إلى تحت العائلة والقبيلة والجنس والنوع مزودة بالرسوم التوضيحية الضرورية. ولكل نوع من الأنواع، تم ذكر الاسم ساري المفعول متبوعاً بقائمة الأسماء الريفية والتوزيع الجغرافي في العالم وأماكن وتواريخ جمع العينات في الأردن ووصف النوع. وكذلك صورت الأنواع صوراً ملونة.

دبابير الحنطة المنشارية وتوزعها وانتشارها في شمال سورية. محمد عزت الغنوم¹، نايف السلتني² وجمعة إبراهيم². (1) المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا)، ص.ب. 5466، حلب، سورية، البريد الإلكتروني: I.Ghannoum@cgiar.org؛ (2) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة حلب، حلب، سورية.

تعدّ دبابير الحنطة المنشارية من الآفات الرئيسية على محصولي القمح والشعير في شمال سورية، حيث تتغذى يرقاتها على محتويات ساق العائل مودية إلى نشوء سنابل فارغة أو ذات حبوب ضامرة. وتتجه اليرقة في طريقها إلى أسفل الساق وتشكل حجرة قضي فيها بيئاتها الصفي الشتوي بطور اليرقة المكتملة النمو مودية إلى تقصف الساق وفقد جزء مهم من المحصول. وقد تم خلال الأعوام 2000-2002 مسح لعدد من الحقول لتحديد مستوى الإصابة والأنواع السائدة من هذه الآفة والمناطق الأكثر عرضة للإصابة بها ومعدلات الإصابة. وتحت ظروف العدوى الطبيعية في مناطق الإصابة تمت غرلة بعض المدخلات بما فيها الأصناف المحلية المزروعة من حيث مقاومتها لهذه الآفة.

ديناميكية مجتمع ذبابة الفاكهة *Ceratitis capitata* Wiede (Diptera: Tephritidae) في المنطقة الساحلية من سورية. محمد أحمد ماجدة مفلح². (1) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة تشرين، اللاذقية، سورية؛ (2) الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، مركز البحوث العلمية الزراعية باللاذقية، اللاذقية، سورية.

تعد ذبابة فاكهة المتوسط *Ceratitis capitata* Wiede آفة خطيرة على كثير من المحاصيل البستانية في المنطقة الساحلية من سورية. درست تغيرات كثافة الحشرات الكاملة/الذكور باستخدام المصائد الفيرومونية TML في مناطق مختلفة من الساحل السوري. بينت النتائج أن تغيرات الكثافة توافقت مع توافر العوائل وتداخلها في الموقع الذي وضعت فيه المصائد. عندما احتوى الموقع على عائل واحد أو مجموعة عوائل متنافسة موسم الحمضيات (كانون الأول/ديسمبر). أما عند وجود عوائل متداخلة (دراق، حمضيات) فكانت هناك قمتان، الأولى في نهاية موسم الدراق والثانية في كانون الأول/ديسمبر بما يتوافق مع الحمضيات كعائل. لم يقطع نشاط الحشرة بل اقترب من الصفر في جميع المواقع خلال أشهر الربيع وبما يتوافق مع غياب الثمار العائلة. لم نسجل أي ارتباط بين متوسط درجات الحرارة وكمية الصيد خلال فترة الدراسة. بينما كان لدرجات الحرارة تأثيراً واضحاً عند متابعة النشاط اليومي للحشرة في فصل الصيف، حيث جمعت المصائد العدد الأكبر للذكور عندما كانت درجات الحرارة تميل إلى الاعتدال، أما في الأوقات الحارة من النهار فتبين أن الحشرات تلجأ إلى الاختباء وقلة النشاط. بلغ عدد أجيال ذبابة الفاكهة في المنطقة تسعة أجيال تراوحت مدة الجيل الواحد بين شهر واحد إلى شهرين.

دراسة نسب توزع الحشرات القشرية *Aonidiella aurantii* Maskell و *Lepidosaphes beckii* Newman و *Parlatoria pergandii* Comstock فيما بينها، وأعدادها الحيوية. قيس غزال، أحمد راعي و فداء شمس، مركز اللافقية لتربية وتطبيقات الأعداء الحيوية، مديرية زراعة اللاذقية، ص.ب. 3100، اللاذقية، سورية.

تعد الحشرات القشرية المدرعة من الآفات الرئيسية التي تصيب الحمضيات في سورية، وأنواعها الرئيسية في سورية هي: *A. aurantii*، *L. beckii* و *P. pergandii*. وتهدف الدراسة الحالية لتبيين الحشرة الأكثر انتشاراً على الحمضيات. أظهرت النتائج حول نسبة انتشار الحشرات الثلاثة على ثمار الحمضيات في موسم 2001-2002 في سبعة مواقع، أن قشرية *P. pergandii* كانت الأكثر انتشاراً وشكلت نسبة 62.5%، تليها *A.aurantii* 22.6%، ثم *L. beckii* 14.9%. وكانت هناك فروقات معنوية جداً عند مستوى احتمال 0.05 في أربعة مواقع بين *P. pergandii* مع (*L. beckii* و *A. aurantii*) معاً، معاً موقع واحد لا يوجد فروق معنوية بين الحشرات الثلاث. في موسم 2003/2002 في 11 موقعا، وللأسفة الثانية على التوالي كانت قشرية *P. pergandii* الأكثر انتشاراً وشكلت نسبة 65.22%، تليها *A. aurantii* 28.26%، ثم *L. beckii* 6.52%. وكان هناك فروق معنوية جداً عند مستوى احتمال 0.05 في 5 مواقع بين *P. pergandii* مع (*L. beckii* و *A. aurantii*) معاً. سجلت الأعداء الحيوية على *P. pergandii* فكانت ثلاثة أنواع من الطفيليات *Aphytis* spp.، *Encarsia* spp. وطفيل آخر غير معروف. وعلى قشرية *A. aurantii* سجلت أربعة طفيليات، وعلى قشرية *L. beckii* سجلت ثلاث طفيليات هي: *Aphytis* spp.، *Marietta picta*، وطفيل رابع غير معروف. المفترسات المسجلة على الحشرات الثلاث كانت *Chilocorus bipustulatus* Linnaeus و *Rhyzobius* spp.

تأثير أنواع مختلفة من الغذاء والحرارة في تطور وخصوبة حلم الحبوب *Dermatophagoides farinae* (Acari : Astigmata : Pyroglyphidae). حسن على أحمد طه ومريم عبد الرحمن السندی، معهد بحوث وقاية النباتات، 7 شارع نادى الصيد، الدقي 12611، الجيزة، مصر.

أجريت دراسات بيولوجية وبيئية على حلم الحبوب *Dermatophagoides farinae* تحت ظروف مخبرية حيث تمت تربيته على ثلاثة أنواع من الأغذية هي الخميرة الجافة المحببة وجريش القمح والأرز عند درجة حرارة 25 و 30 س ورطوبة نسبية 65±5% وذلك لدراسة تأثير هذه العوامل في تطور وخصوبة الحلم. أوضحت الدراسة والتحليل الإحصائية أن الخميرة الجافة كانت أكثر الأنواع الغذائية جاذبية وتفضيلاً للحلم حيث أدت إلى سرعة التطور وزيادة خصوبة الإناث مما أدى إلى زيادة التعداد حيث استغرقت مدة الجيل أقصر فترة عند تغذية الحلم على الخميرة الجافة على درجات الحرارة المختلفة 25 و 30 س كما أن فترة البلوغ للإناث استغرقت 65.2 و 55.9 بيضة بمعدل يومي 3.5 و 3.7 بيضة عند التغذية على الخميرة الجافة عند درجات حرارة 25 و 30 س، على التوالي، علماً بأن هذه الفترة طالت ونقص معدل البيض عند التغذية على جريش القمح والأرز على درجات الحرارة المختلفة.

دراسة بيئية وبيولوجية لواقع انتشار مجموعة بق الحمضيات الدقيقة على الحمضيات في الساحل السوري. لوي أصلان و ناديا الخطيب². (1) كلية الزراعة، قسم وقاية النبات، جامعة دمشق، دمشق، سورية، البريد الإلكتروني: houai@arabscientist.org؛ (2) مديرية الزراعة والإصلاح الزراعي باللاذقية، مركز اللافقية لتربية وتطبيقات الأعداء الحيوية، ص.ب. 2012، اللاذقية، سورية، البريد الإلكتروني: nadia@arabscientist.org

تم إجراء الدراسة خلال العامين 2001 و 2002 على أوراق وثمار أشجار الحمضيات في كل من حدائق المدينة والحقول المفتوحة في مدينة اللاذقية على الساحل السوري. وقد بينت نتائج الدراسة وجود الأنواع التالية: *Planococcus citri* Risso و *Pseudococcus comstocki* Kuwana و *Pseudococcus adonidium* Linne في كل المواقع المدروسة. وقد بلغت أعلى نسبة انتشار للأنواع الثلاثة في شهر آب/أغسطس. كما أظهرت النتائج أن متوسط نسبة الانتشار العام على الأوراق خلال سنوات التجربة في حدائق المدينة للأنواع *P. citri*، *P. comstocki* و *P. adonidium* بلغت 19.13، 2.5 و 78.32%، وبلغت في الحقول المكشوفة 40.54، 2.46 و 57.0%، على التوالي، مع تفوق معنوي للنوع *P. adonidium* على عكس إصابة الثمار إذ حقق النوع *P. citri* تفوقاً معنوياً على باقي الأنواع الأخرى. كما تمت دراسة مدة جيل كل من الأنواع المذكورة في الظروف المخبرية وباختيار البطاطا كعائل مخبري وقد تبين أن مدة الجيل (من الحشرة الكاملة حتى الحشرة الكاملة) كانت 41.6±4.79، 38.1±3.70 و 39.5±5.46 يوم، على التوالي بفروق ظاهرية $P < 0.05$.

دراسة حيوية بيئية لحشرات القمح في المتيجة (الجزائر). بهية دومانجي- متيش وحكيمة مهند قاسي، المعهد الوطني للعلوم الفلاحية، الحراش، الجزائر، البريد الإلكتروني: doumandjimitiche@yahoo.fr

في الجزائر، يمثل القمح المصدر الأساسي للتغذية وبخاصة في المناطق الريفية. هدفت الدراسة الحالية إلى حصر الآفات الحشرية الضارة والنافعة بمحصول القمح. نفذت الدراسة بمنطقة متيجة الواقعة في شمال البلاد والتي تتسم بظروف بيئية ملائمة لنمو وتكاثر أصناف متعددة من الحشرات. اختيرت لهذا الغرض محطات تجارب: واد السمارة، روية ويوداوا. تم استعمال صحن ملونة لأخذ العينات، ومصائد ضوئية وأصص مدفونة (Pots Barber). أخذت العينات مرة واحدة كل أسبوعين لمدة سنة خلال عام 2001. ومكثنا ذلك من إحصاء 182 نوعاً موزعة على

11 رتبة أهمها: غمديات الأجنحة، متساوية الأجنحة، مستقيمات الأجنحة وحرشيات الأجنحة. وكانت غمديات الأجنحة الرتبة الأكثر عدداً حيث مثلت ب 23 عائلة تشتمل على 69 نوعاً وكانت محطة بوداوا المحطة الأكثر أهمية حيث تم فيها حصر 123 صنفاً. وأظهر الحصر أن الحشرات الضارة الأكثر أهمية في المنطقة المدروسة هي: *Hippodamia*، *Sitobion avenae*، *Anthicus instabilis* و *Rhopalosiphum padi* وأن *Coccinella variegata* و *Coccinella algerica* هي الحشرات النافعة الأكثر انتشاراً. وأعطيت أهمية خاصة لدراسة حيوية بيئية لـ *Sitobion avenae*.

فصيلة مستقيمة الأجنحة (Orthoptera) في الجزائر: انتشارها. أمينة دامرجي، قسم البيولوجيا، كلية العلوم، جامعة أبي بكر بلقايد، ص.ب. 119، تلمسان، الجزائر. يقسم الإقليم الجزائري إلى أربعة مناطق هي بالترتيب كالتالي: الغرب، الوسط، الشرق، الجنوب. ولكل من المجموعات الأربعة محطات وقعت فيها مسوحات خاصة بمستقيمات الأجنحة. وقد تم جمع المعطيات المختلفة المتعلقة بإحصاء مستقيمات الأجنحة الموجودة في المجموعات المختلفة. ووجد أن لرتبة مستقيمات الأجنحة تحت رتبتين: تحت رتبة Caelifera وتحت رتبة Ensifera. وتعد تحت رتبة Caelifera الأهم من حيث عدد الأنواع التابعة لها (110 أنواع موزعة في 3 عائلات) من بينها عائلة Acrididae، عائلة Pamphagidae وعائلة Pyrgomorphidae، وتضم العائلة الأولى بمفردها 84 نوعاً. وتبع تحت رتبة Ensifera 27 نوعاً (24 Pyrgomorphidae و 3 Gryllotalpidae) وهذا ما يقارب عدد أنواع عائلتي Pamphagidae و Pyrgomorphidae. وتم في البداية جرد الأنواع الخاصة بمستقيمات الأجنحة في إحدى كل منطقة على حدى ووجد أن منطقة الوسط كانت الأغنى (80 نوعاً)، وينقلص العدد إلى النصف في الجنوب. تم ترتيب الأنواع المختلفة لمستقيمات الأجنحة في عائلات. كما تم جرد الأنواع المختلفة لمستقيمات الأجنحة وفق المناطق الأربعة وتم تصنيفها إلى عائلات.

مستقيمات الأجنحة على طول المقطع الشمالي الجنوبي لمنطقة تلمسان في الجزائر. أمينة دامرجي، قسم البيولوجيا، كلية العلوم، جامعة أبي بكر بلقايد، ص.ب. 119، تلمسان، الجزائر.

تعد منطقة تلمسان في الجزء الشمالي الغربي من الجزائر. ونفذنا استكشافاً تبعاً للمقطع شمال جنوب. وعليه تم توصيف عديد من المحطات التابعة لهذا المقطع وقد تم جمع العينات شهرياً خلال سنة كاملة. وتم القيام بجرد الحشرات التابعة لمستقيمات الأجنحة لكل من المحطات. كما تم مقارنة ما بين المحطات المختلفة. وتمت معالجة النتائج بالتحليل العاملي (A.F.C)، والذي ساعد على تمييز مجموعات مختلفة.

حصر الحشرات المتلازمة مع الحمضيات في المنطقة الغربية بالجمهورية الليبية. ناجية خميس أبو خشيم وعادل حسين ارحومة، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة الفاتح، ليبيا.

تم إجراء مسح شامل للحشرات المتلازمة مع الحمضيات في المنطقة الغربية بالجمهورية الليبية خلال الفترة 1999-2000. وشملت مناطق الحصر كلا من صرمان، الزاوية، طرابلس، العزيزية، السواني، الزهراء، قصر بن غشير، القره بولي، تاجوراء وجنزور. تم جمع العينات المصابة بالحشرات حيث بلغ عدد العينات 164 عينة من كل أصناف الحمضيات المزروعة في هذه المناطق والتي تشمل أبوصرة، الحسنة، اليوسفي، الليمون، التاروكي والزنبوعي. دلت نتائج الحصر على وجود 37 نوعاً من الحشرات تندرج تحت عشر رتب حشرية هي: رتبة متشابهة الأجنحة (Homoptera)، نصفية الأجنحة (Hemiptera)، حرشفية الأجنحة (Lepidoptera)، غشائية الأجنحة (Hymenoptera)، ذات الذنب الشعرية (Thysanura)، جلدية الأجنحة (Dermaptera)، غمدية الأجنحة (Coleoptera)، ثنائية الأجنحة (Diptera)، مستقيمة الأجنحة (Orthoptera) ورتبة هديبة الأجنحة (Thysanoptera). وكانت أكثر الحشرات انتشاراً ذبابة فاكهة البحر المتوسط (*Ceratitis capitata*)، المن (*Toxoptera aurantii*)، الحشرة القشرية الحمراء (*Aonidiella aurantii*)، الحشرة القشرية السوداء (*Parlatoria ziziphus*)، البق الدقيقي الأسترالي (*Icerya purchasi*)، وحشرة صانعة الأنفاق (*Phyllocnistis citrella*)، حيث تم تسجيل هذه الحشرات على جميع أصناف الحمضيات في جميع مناطق الحصر.

مسح حقلي شامل لتحديد التوزيع الجغرافي والمدى العائلي لحشرة ذبابة ثمار البطيخ الكبرى (Becker) *Dacus frontalis* في الجمهورية الليبية. ناجية خميس أبو خشيم، عبد السلام القطاع²، المبروك الشليب²، شكري الشريف²، طه بن حسين²، عصام القاضي²، فرج البكوش²، هيثم عبد الملك² وعبد الواحد حميد². (1) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة الفاتح، ليبيا؛ (2) مركز بحوث التقنيات الحيوية، تاجوراء، ليبيا.

أجريت هذه الدراسة في جميع مناطق زراعة القرعيات بالجمهورية الليبية والتي اشتملت على كل من المنطقة الغربية، الشرقية، الوسطى والمنطقة الجنوبية والتي احتوت على 99 موقعا، وذلك خلال العامين 2001 و 2002، بهدف تحديد انتشار ذبابة ثمار البطيخ الكبرى (*Dacus frontalis* (Becker) وتوزيعها الجغرافي، والمدى العائلي لها. أسفرت نتائج الحصر عن انتشار الآفة في جميع مواقع زراعة القرعيات وبخاصة في حدود المنطقتين الغربية والجنوبية بالرغم من تباين المناطق في ظروفها المناخية من مناطق ذات مناخ معتدل وأخرى ذات مناخ شبه صحراوي، كما سجلت أيضاً في مناطق زراعة القرعيات التي يغلب عليها المناخ الصحراوي. أوضحت نتائج البحث أيضاً أن الآفة تصيب جميع أنواع القرعيات المزروعة

في الجماهيرية في الحقل المفتوح: البطيخ الأحمر (*Citrullus lanatus* (Thunb) القرع العسلي (*Cucurbita moschata* (Duchesne) الكوسة (*Cucurbita pepo* (L.) الخيار (*Cucumis melo* var. *flexuosus* L.) الففوس (*Cucumis sativus* (L.) الكنتالوبي (المسكاوي) (*Cucumis melo* (L.) بالإضافة إلى النبات البري الحنظل (*Solanum melongena* (L.) من العائلة الباذنجانية. لم تسجل أي إصابة على القرعيات (الخيار والكنتالوبي) المزروعة تحت الأغطية.

دراسة بيولوجية على بعض الحشرات من جنس *Ephestia*. إبراهيم سليمان عيسى، كلية الزراعة، جامعة الأزهر، القاهرة، مصر.

نظراً للأهمية المتصاعدة لنخيل البلح ولما كان جنس الحشرات *Ephestia* من أهم الأجناس الحشرية إصابة للنخيل في الحقل والتمور في المخزن، فقد تم إجراء دراسة بيولوجية وحصر ومكافحة لبعض الحشرات التابعة لهذا الجنس وتلخصت الدراسة فيما يلي: (1) دراسات بيولوجية عن حشرة *E. cautella*: تم دراسة أطول وأقصر فترة لحضانة البيض وكذلك أقصر وأطول طور يرقي وعذري خلال الأجيال المختلفة للحشرة. وقد ثبت أن للحشرة خمسة أجيال أطولها جيل الشتاء 153.4 يوماً وبالدراسة تفصيل لهدد النقاط المدروسة؛ (2) دراسة الوفرة الموسمية على حشرتي دودة البلح العمري ودودة بلح الواحات: وقد ثبت أن يرقات دودتي البلح العمري والواحات تهاجم الثمار غير الناضجة والناضجة في البستان وفي المخزن أيضاً وتقوم بتلويث البلح في المخزن، كما أن الاختلاف بينهما في ديناميكية تعداد اليرقات مذكور بتفصيل في البحث؛ (3) تم دراسة طرائق مكافحة لهاتين الحشرتين: بواسطة دراسة تأثير نوع وتغطية العراجين وكذلك فاعلية مصادم الهرمونات الجنسية لحشرة دودة البلح العمري في المخزن وكذلك تم دراسة المكافحة البيولوجية عن طريق جمع وإعدام كل الثمار المتساقطة.

حياتية حشرة حفار ساق التفاح (*Lepidoptera: Cossidae*) *Zeuzera pyrina* L. في منطقة الجبل الأخضر، ليبيا. جميلة العسيلي، محمد الباروني، إبراهيم الغرياني، وعلي بطو، قسم وقاية النبات، جامعة عمر المختار، ص.ب. 919، البيضاء، ليبيا.

أجريت الدراسة الحالية في منطقة الجبل الأخضر الواقعة شمال شرق الجماهيرية في الفترة من تشرين الأول/أكتوبر 1993 إلى نهاية عام 1997. وهي منطقة جبلية غنية بالغابات الطبيعية حيث شهدت في العقود الأخيرة توسعاً ملحوظاً في زراعة أشجار التفاح. هدفت هذه الدراسة إلى معرفة دورة حياة حشرة حفار ساق التفاح *Z. pyrina* تحت الظروف البيئية لمنطقة الدراسة ومعرفة عواملها وتحديد نسب الإصابة بها وانتشارها. بينت النتائج أن مواعيد خروج الفراشات في الحقل يبدأ من نهاية شهر أيار/مايو إلى منتصف شهر آب/أغسطس وأن للحشرة جيل واحد في السنة مع بقاء نسبة قليلة من اليرقات 10-20% داخل الأنفاق في سبات للسنة التي تليها. كما تم تحديد الأعمار البرقية وأطوالها وصفاتها، حيث تبقى اليرقات بعد فقس البيض ساكنة لمدة 3-4 أيام بدون تغذية ثم تتجه لتحف في السوق مبدئة بالبراعم الحديثة وتتجه للأسفل. لليرقة 6 أعمار يرقية وتستغرق في هذا الطور حوالي 9 أشهر داخل الأنفاق متغذية على الخشب. تستغرق العذراء من 4-6 أسابيع ثم تخرج الفراشات التي توجد في الحقل من نهاية شهر أيار/مايو إلى منتصف آب/أغسطس. تتزوج الفراشات مباشرة بعد خروجها من العذارى وتعيش لمدة أسبوع، وتضع الأنتى بيضها في كتل أو سلاسل بعد التزاوج مباشرة. كما أظهرت النتائج أن الأفة تنتشر في معظم مناطق الجبل وأن أكثر العوائل النباتية المصابة بها هي التفاح والكمثرى والجوز.

الجراد الصحراوي في الجماهيرية. فرج محمد كره، اللجنة الوطنية الدائمة لمكافحة الجراد الصحراوي، ليبيا.

تعتبر الجماهيرية العظمى إحدى الدول التي تعرضت لغزوات الجراد الصحراوي *Schistocerca gregaria* في السنوات الماضية والتي كان آخرها غزوة 1988. وهناك عدة مداخل تدخل منها هذه الأفة إلى أراضي الجماهيرية أثناء الغزو والسكون وتتمثل في المناطق الغربية والجنوبية الغربية والجنوبية. ودأبت الجماهيرية العظمى على العمل للحد من خطر هذه الأفة وذلك بإنشاء جهة مستقلة يقع على عاتقها مراقبة هذه المنافذ، وكذلك مناطق التكاثر المحلية، والتنظيم والإشراف لحملات مكافحة في حالات الغزو وتوفير الإمكانيات لتنفيذ هذه المهام، ومتابعة نشاط الجراد الصحراوي وتحركاته من خلال تنظيم الجولات الاستكشافية. وتتمثل هذه الجهة في اللجنة الوطنية الدائمة لمكافحة الجراد الصحراوي بالإضافة إلى مراكزها الفرعية المنتشرة في المناطق والتي تعتبر منافذ ومناطق هامة لتكاثر هذه الأفة. ونظراً لأن أفة الجراد الصحراوي تنتم بالترحال فهي تنتقل من دولة إلى دولة ومن إقليم إلى آخر فإن هذه الميزة تحتم تفعيل التعاون الدولي والإقليمي والثلاثي في هذا المجال. والجماهيرية عضو فاعل في اللجنة الدولية لمكافحة الجراد الصحراوي وكذلك في هيئة مكافحة الجراد الصحراوي بالمنطقة الغربية التابعة لمنظمة الأغذية والزراعة وبرنامج مكافحة الواقية "الأميرس" بالإضافة لمشاركتها في المؤتمرات والندوات وورشات العمل الدولية والإقليمية وإبرام اتفاقيات ثنائية مع دول الجوار في مجالي الاستكشاف والمكافحة.

حصر وانتشار الحشرة القشرية الشرقية الصفراء (*Anidiella orientalis* (Newst.) على الحمضيات في وسط العراق. أمل نادر الخالدي، الهيئة العامة للبحوث الزراعية، وزارة الزراعة، العراق.

أظهرت نتائج الدراسة انتشار الحشرة القشرية الشرقية الصفراء (*Anidiella orientalis* (Newst.) في عدد كبير من بساتين الحمضيات في وسط العراق

وتفاوتت درجة أهميتها من محافظة إلى أخرى، حيث وجد أنها تصيب الأغصان والأفرع الخضرية على أشجار النارج بنسبة 100، 45 و 80% والأوراق 78، 36.2 و 55%، والثمار 45، 20.5 و 30.3% في بغداد وديالى وواسط، على التوالي. بينما لم يعثر على أثر لها في محافظتي كربلاء والنجف. سجل أيضاً انتشار الحشرة القشرية السمراء الرخوة *Coccus hesperidum* L. على الحمضيات ولكن بأعداد قليلة ليست لها أهمية اقتصادية على الحمضيات، كذلك بينت الدراسة أن الحشرة القشرية تصيب مجموعة من النباتات متضمنة أشجار فاكهة ونباتات زينة وأدغال/أعشاب كعوامل أخرى بديلة. أظهر التحليل الإحصائي وجود تأثير معنوي بين الأنواع المختلفة فيما يخص الكثافة الكلية لمجمعات الحشرة حيث بلغ المعدل العام لكثافة الحشرة 41.7، 4.30، 3.41، 2.77، 1.09 و 1.07 حشرة/بوصة على الكريب فروت، الليمون الحلو، النارج، الليمون الحامض، البرتقال واللانكي، على التوالي.

آفات (أمراض وحشرات) بنجر السكر خلال 20 عاماً في مصر. مصطفى محمد عاشور الخولي، معهد بحوث المحاصيل السكرية، مركز البحوث الزراعية، شارع جامعة القاهرة، 12619 الجيزة، القاهرة، مصر، البريد الإلكتروني: El_kholi@yahoo.com

تحت الظروف البيئية المصرية تهاجم نباتات بنجر السكر/ الشوندر السكري بالعديد من الآفات (الأمراض والحشرات) خلال موسم نموه بدءاً من زراعته في العروة المبكرة (شهر آب/أغسطس وأيلول/سبتمبر) وحتى العروة المتأخرة (شهر تشرين الثاني/نوفمبر) ثم يبدأ الحصاد في شهر شباط/فبراير ويستمر حتى حزيران/يونيو حيث يتراوح الفقد في المحصول من نباتات فردية إلى 70%. يلاحظ أن نباتات بنجر السكر توجد على مدار ما يقرب من 10 أشهر خلال موسم النمو فتكون عرضة للإصابة بالعديد من الآفات خلال مراحل النمو المختلفة (طور الإنبات والبادرة ومراحل النمو المختلفة حتى حصاد المحصول) حيث تنتقل تلك الآفات من عروة إلى أخرى مما يساعد على زيادة أعدادها وتعتبر الفترة الحرجة من عمر المحصول والمحددة لإنتاجية القدان هي الفترة التي تبدأ من الزراعة وحتى طور البادرة (30-45 يوماً) حيث تهاجم بالعديد من مسببات المرضية الكامنة بالتربة (الظهور المرضية) محدثة موت ما قبل وما بعد ظهور البادرة فوق سطح التربة وكذا لفحة البادرة محدثة فقداً وغيباً في الجور. كذلك تهاجم البادرات في الفترة نفسها بالعديد من الآفات الحشرية كالحفار والدودة القارضة وبعض الديدان السلكية المنتشرة في التربة محدثة فقداً في عدد النباتات (Stand) بالحقل وقد تساهم بعض الطيور والفئران في مضاعفة التأثير الضار لفقد النباتات. خلال العروة المبكرة تهاجم البادرات بدودة ورق القطن والدودة الخضراء مما يضطر المزارع إلى إعادة الزراعة مرة أخرى مالم تكن وسائل المكافحة متوافرة وفي الوقت المناسب. خلال مراحل النمو المختلفة لنباتات بنجر السكر 45-210 يوماً) فإن المجموع الخضري يتعرض للإصابة بأمراض (تبقع الأوراق السركبوري والبياض الدقيقي وصدأ أوراق بنجر السكر) محدثة تأثيراً كبيراً في خفض إنتاجية محصول بنجر السكر. كذلك يتعرض المجموع الخضري للآفات الحشرية ذات التأثير الضار والمباشر متمثلة في خنفساء بنجر السكر وذبابية بنجر السكر (البيجومييا) بليهم في التأثير فراشة وسوسة البنجر ودودة الذرة الأوروبية. إن أسلوب المكافحة لتلك الآفات من خلال الإدارة المحصولية متضمنة المكافحة المتكاملة يحقق زيادة إنتاجية محصول بنجر السكر كما ونوعاً.

الآفات الاقتصادية على نخيل التمر بليبيا. الزروق أحمد النقلي وحلومة محمد كره، كلية الزراعة، جامعة الفاتح، قسم وقاية النبات، ص.ب. 13274، طرابلس، ليبيا، البريد الإلكتروني: Edongal48@Hotmail.com

تصاب نخلة التمر بعدة آفات خلال مراحل نموها وتطورها، وتقسم هذه الآفات إلى اقتصادية خطيرة وثنائية تؤثر في الإنتاج دون إحداث خسارة كبيرة. في ليبيا تصاب نخلة التمر بإجهادات أحيائية (الحشرات، الأمراض، العناكب، الطيور والفئران) وإجهادات لا أحيائية (نقص العناصر، الملوحة، العوامل الجوية غير المناسبة وغيرها). وتشمل الإجهادات الأحيائية: (1) الحشرات وبخاصة الحشرات القشرية، البق بأنواعه، الدوباس حفارات النخيل بأنواعها، خنافس الثمار الجافة، عت التمر، حلم العجبار، الطيور وكذلك الفئران، (2) الأمراض: أهمها مرض عفن النورات، اللفحة السوداء، مرض الدبلوديا، التفحم الكاذب، تبقع الأوراق، وتعفن الثمار. كما تعاني زراعة النخيل من الإجهادات اللا أحيائية التالية: (أ) نقص العناصر: الأرض المزرعة بالنخيل فقيرة وعناصرها محدودة وأهم العناصر المحدودة هي المنجنيز والفسفور التي تحدث تكتل سفع النخيل بليبيا وتقص الأوراق، (ب) الملوحة: وخصوصاً في المناطق محدودة الصرف مسببة حروقاً للأوراق وموت النخيل، (ج) العوامل الجوية غير الملائمة كالرياح وارتفاع أو انخفاض درجات الحرارة أثناء فترة عقد الثمار أو نضجها. هذه العوامل مجتمعة أو مفردة قد تسبب انخفاضاً في الإنتاج كماً أو كيفاً وتؤدي إلى الإقلال من عائدات المزارعين السنوية للتمر.

دراسة تصنيفية لذباب النحل في الأردن (*Diptera: Bombyliidae*). سحر عربيات وأحمد كاتبه بدر، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، الجامعة الأردنية، عمان 11942، الأردن، البريد الإلكتروني: Ahmadvk@ju.edu.jo

نفذت رحلات أسبوعية لتجميع ذباب النحل من شهر تشرين الأول/أكتوبر 2001 حتى شهر تشرين الثاني/نوفمبر 2002. جمعت أكثر من 870 عينة من 73 موقعاً. ودرست أيضاً العينات المجمع سابقاً والمحفوظة بمتحف الحشرات بالجامعة الأردنية والمجموعات الحشرية الأخرى في الأردن. وجد أن العينات تنتمي إلى 132 نوعاً ضمن 24 جنساً و 8 تحت عائلات. كتبت مقابيح لتعريف الأنواع التي سجلت في

الأردن إلى تحت العائلة والقبيلة والجنس والنوع مزودة بالرسوم التوضيحية الضرورية. ولكل نوع من الأنواع، تم ذكر الاسم ساري المفعول متبوعاً بقائمة الأسماء الرديفة والتوزيع الجغرافي في العالم وأماكن وتواريخ جمع العينات في الأردن. وكذلك صورت الأنواع صوراً ملونة ورسمت أجنحتها.

دراسة حياتية سوسة اللوبياء الصينية (*Callosobruchus chinensis* (L.) حلمة محمد كراة وحنان على سويس، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة الفتح، ليبيا. تهدف هذه الدراسة إلى تحديد العوامل المفضلة لسوسة اللوبياء الصينية *Callosobruchus chinensis* ودراسة دورة حياتها على بذور الحمص والبازلاء. اختبرت بذور ستة عوائل مختلفة وهي: الحمص *Cicer arietinum*، البازلاء *Pisum sativum*، اللوبياء *Vicia faba*، الفول *Vicia faba*، الترمس *Lupinus termis* والفاصولياء *Phaseolus vulgaris* وذلك لتحديد أفضليتها كعائل لتربية سوسة اللوبياء الصينية عند درجتي حرارة الغرفة ودرجة حرارة الحاضنة (129 س). أظهرت النتائج أن دورة الحياة لهذه الحشرة استمرت حوالي 34 يوم تحت درجة حرارة الغرفة على ثلاثة عوائل وهي الحمص، البازلاء واللوبياء. بينما لم تتم دورة الحياة على الفاصولياء. أما بداخل الحاضنة (129 س) فإن دورة الحياة استمرت 29 يوم بكل من الحمص، البازلاء والفول، بينما لم تكمل دورة الحياة على كل من الترمس والفاصولياء. أظهرت نتائج دراسة حياتية سوسة اللوبياء الصينية على الحمص والبازلاء أن فترة ما قبل وضع البيض استمرت يومين في الحمص والبازلاء، بدأت بعدها الأثني في لصق البيض على البذور اعتباراً من اليوم الثالث، كما استمرت فترة الفقس من 7.6 أيام على الحمص و 5.6 أيام على البازلاء. يبدأ ظهور الشباك بعد 17.14 يوم على الحمص و 13 يوم على البازلاء. سجل معدل التكاثر للزوج الواحد من الحشرات فوجد 26 فرد على الحمص و 21 فرد على البازلاء. أما خصوبة الأثني فكانت بمتوسط 136 بيضة على الحمص و 86 بيضة على البازلاء، تعيش الإناث من 8-6 أيام والذكور من 8-9 أيام، نسبة الجنس كانت 1:1. بلغ الفقد في الوزن نتيجة الإصابة بمتوسط 10.25% من وزن بذور الحمص و 7.5% لبذور البازلاء، أما نسبة الانبات للبذور المصابة فكانت 50% للحمص و 44% للبازلاء. نستنتج من الدراسة أن حياتية سوسة اللوبياء الصينية استمرت على الحمص مدة 24 يوم، بينما على البازلاء أخذت 23 يوم (129 س). أما العوامل المفضلة لها فكانت الحمص، البازلاء، اللوبياء والفول، بينما الترمس والفاصولياء عوائل غير مفضلة.

تأثير أنواع مختلفة من ترب الجبل الأخضر (ليبيا) على خروج الطور البالغ لذبابة فاكهة البحر الأبيض المتوسط (*Ceratitis capitata* (Wied) (Diptera: Tephritidae) حقيلاً. ربيعة على ريان¹ وعمران أبو صلاح². (1) كلية الموارد البيئية، جامعة عمر المختار؛ (2) كلية الزراعة، جامعة عمر المختار، البيضاء، ليبيا.

تهدف هذه الدراسة لتحديد الأعماق المناسبة لتغذية ذبابة ثمار فاكهة البحر الأبيض المتوسط (*Ceratitis capitata* (Wied) في أنواع مختلفة من ترب الجبل الأخضر (ليبيا) ودراسة مدى تأثيرها في نسبة نجاح خروج ذبابة ثمار الفاكهة من طور العنقاء إلى طور الحشرة الكاملة. أوضحت النتائج أن أفضل معدل لخروج الحشرات البالغة كان عند العمق 2 سم و 4 سم في الترب الطينية الرملية، الطينية والرملية وأقل معدل كان عند العمق 0 سم و 6 سم.

تأثير العمر الفسيولوجي لنبات الذرة الصفراء *Zea mays* L. في الإصابة بحفار ساق الذرة *Sesamia cretica* Led. محمد زيدان خلف، محمد عبد جعفر العزي وحذيفة ماهر جمعة، دائرة البحوث الزراعية والبيولوجية، بغداد، العراق.

تم إجراء دراسة حقلية حول تأثير العمر الفسيولوجي لنبات الذرة الصفراء على الإصابة بحفار ساق الذرة *Sesamia cretica* من الزراعة وحتى مرحلة نضج العرائص، بحساب عدد النباتات المصابة في كل أسبوع وذلك لتحديد أفضل التوقيتات لإجراء أعمال مكافحة هذه الحشرة في الموسم الخريفي وتحت ظروف المنطقة الوسطى من العراق. استخدم في هذه الدراسة سبعة تراكيب وراثية هي: CML323، IR5، SAKHA9433، IPA2052، IPA106، IPA5012 و CML329. أشارت النتائج أن نسبة النباتات المصابة بعد أسبوعين من الزراعة بلغت 1.5% ثم ارتفعت حتى وصلت إلى 3.5% بعد شهر من الزراعة، وانخفضت تدريجياً ولم تحدث إصابة بعد شهرين من الزراعة. أما من ناحية العلاقة مع مستوى المقاومة في التراكيب الوراثية فقد أشارت النتائج أن التراكيب الوراثية تتعرض لنفس المستوى من الإصابة بعد أسبوعين من الزراعة سواء كانت مقاومة أو حساسة، ولكن تظهر الاختلافات بعد ثلاثة أسابيع من الزراعة حيث تصيب الحشرة التراكيب الوراثية الحساسة بنسبة أكثر من المقاومة. ولكن بعد 50 يوم من الزراعة لم تحدث إصابة في التراكيب الوراثية سواء كانت مقاومة أو حساسة. بينت هذه النتائج إن أعمال مكافحة حفار ساق الذرة *S. cretica* في الموسم الخريفي وتحت ظروف المنطقة الوسطى من العراق يفضل أن تكون في الفترة المحصورة بين الأسبوع الثالث والأسبوع السادس بعد الزراعة.

الوجود الموسمي وتأثير صنف ونوع الذرة على انتشار متطفل البيض *Telenomus busseolae* Gahan (Hymenoptera: Scelionidae). جاسم خلف محمد، عبد الستار عارف علي ورعد فاضل أحمد². (1) مركز إباء للأبحاث الزراعية، ص.ب. 39094، بغداد، العراق؛ (2) كلية الزراعة، جامعة بغداد، العراق.

بينت النتائج أن المتطفل *Telenomus busseolae* يصيب بيض حفار ساق الذرة *Sesamia cretica* Led. وينتشر بشكل واسع في معظم مناطق زراعة الذرة

الصفراء في العراق، وتراوح نسب التطفل ما بين 85.5-100% في المناطق التي شملها المسح وهي محافظات بغداد والأنبار وبابل وديالى وواسط وصلاح الدين والتأميم في نهاية شهر أيلول/سبتمبر. وعند دراسة نسبة التطفل في منطقة أبو غريب للعامين 1999 و 2000، تبين أنها كانت منخفضة في بداية الموسم الخريفي (بداية شهر آب/أغسطس) إذ بلغت 13.3 و 4.1%، على التوالي، ثم ازدادت تدريجياً بتقدم موسم النمو ووصلت في نهاية تشرين الأول/أكتوبر إلى 10 و 95.6% لكلا العامين، على التوالي. أما في محافظة التأميم فقد سجل أول تطفل في نهاية شهر تموز/يوليو في الزراعة الخريفي للعام 2000 حيث بلغت نسبة التطفل 5.45% ثم ارتفعت إلى 100% في نهاية أيلول/سبتمبر، وانخفضت بعدها إلى 23.3% في الأسبوع الثاني من شهر تشرين الأول/أكتوبر. وبالنسبة للموسم الربيعية فقد كانت نسب التطفل 28.4 و 24.0% في بداية الموسم (الأسبوع الأول من شهر نيسان/أبريل) للأعوام 2000 و 2001، على التوالي. ثم استمرت بالارتفاع حتى بلغت 63.1 و 41.2% في نهاية شهر نيسان/أبريل للموسمين أيضاً. بينت النتائج أيضاً أن نسب التطفل كانت متباينة على بيض الحفار الموضوع على بادرات أصناف الذرة الصفراء المزروعة في الحقل في بداية الموسم، وكانت أخفض نسبة تطفل 13.1% سجلت على الصنف "بحوث 106"، وأعلى نسبة تطفل 42.7% على الصنف "إباء 3003"، ثم بدأت هذه الفروقات تتلاشى مع تقدم نمو النبات، وهذه النتائج مطابقة لما لوحظ في دراسة مختبرية مشابهة حيث كانت أقل نسبة تطفل 11.8% على الصنف "بحوث 106" وأعلى نسبة تطفل 36.35% على الصنف "إباء 3003". لم تختلف نسب التطفل بين الذرة الصفراء والبيضاء حيث كانت 35.1 و 39.5%، على التوالي، خلال شهر آب/أغسطس في عام 2001. ثم استمرت بالارتفاع حتى وصلت إلى 88.2 و 91.8% في نهاية الموسم للعام نفسه.

حلم/ أكاروسات

دراسة أولية لأكاروس الطماطم في تونس. جودة المديوني، رابحة السويسي وحبيب يزيد، مخبر حماية النباتات، المعهد الوطني للبحوث الزراعية بتونس، 49 شارع الهادي الكراي، 2049 أريانة تونس.

تحدث الأكاروسات الضارة خسائر سنوية جسيمة في محاصيل الطماطم/البندورة المنتجة داخل الدفيئات أو في الحقول في تونس. ورغم تطور آليات الإنقاذ وتنوعها ما زلنا نفتقد لبعض المعطيات الأساسية حول أنواع الأكاروسات، خصائصها البيولوجية، النباتات المضيفة لها وحجم الخسائر التي تلحقها بالمزروعات. لهذا الغرض، تناولنا دراسة هذه الآفات. ونقل هنا نتائج أول البحوث المجراة في هذا الميدان. وقد دلت هذه النتائج عن وجود نوعين من الأكاروسات الضارة بالنباتات وهما: *Tetranychus urticae* (Koch) و *Aculops lycopersici* (Masse) وكذلك وجود نوع *Phytoseiulus persimilis* (Athias-Henriot) من الأكاروسات النافعة.

ديناميكية عشائر الحلم وذوات الذنب القافز في النظام البيئي الزراعي . نعيمة الشيباني وحسن المغربي، قسم علم الحيوان، كلية العلوم، جامعة الفتح، ص.ب. 13799، طرابلس، ليبيا، البريد الإلكتروني: yahoo.com@Drmaghrabi أظهرت النتائج أن "المجموع الكلي" للكائنات الدقيقة في 312 عينة تربة هو 2244414 فرداً/م². وقد تم هذا التقدير بالفحص المجهرى لكمية تقدر بـ 125 كغ من التربة. وأوضحت نتائج الدراسة أن الحلم وذوات الذنب القافز كانت الأكثر تمثيلاً لمفصليات التربة بكتافة عددية قدرها 1918932/م² أي بنسبة 85.5% من المجموع الكلي في ثمان مناطق مختلفة في النظام البيئي الزراعي. وقدرت عشائر الحلم المقات على النبات والمفترس بحوالي 1296447/م² أي بنسبة 75.8% من المجموع الكلي لمفصليات الأرجل في التربة. استخدم المسح الإلكتروني المجهرى (SEM) للتعريف وتصنيف الأعداد الهائلة لمجاميع الحلم بفضيلة *Scutovertex* cf. *Oribatidae* واحتلت نوات الذنب القافز المرتبة الثانية لمجموعات مفصليات التربة بكتافة عددية قدرها 622285/م² بنسبة 27.7% لحيوانات التربة. وأوضح المسح بالمجهر الإلكتروني لعينات نوات الذنب القافز أن النوع *Proisotoma minuta* هو الأكثر شيوعاً. وبصفة عامة تتفق النتائج المتحصل عليها في هذا البحث مع نتائج البحوث والدراسات السابقة في المجال البيولوجي وديناميكية العشائر والتنوع البيولوجي لمختلف الأنظمة البيئية. كما أظهرت عشائر الحلم وذوات الذنب القافز المدروسة لأنظمة البيئية الزراعية المختلفة درجات متفاوتة وبخاصة في التطبيقات الفلاحية المختلفة والخواص الطبيعية والفيزيائية والكيميائية للتربة الزراعية.

الأكاروسات المرتبطة بأشجار المانجو في مصر . محمود السيد الحلواني، معهد بحوث وقاية النباتات، الجيزة، الدقي، مصر.

المانجو من المحاصيل البستانية المهمة في مصر وتتركز زراعته في الشرقية والإسماعيلية والجيزة والنوبارية والمناطق المستصلحة حديثاً. تصاب أشجار المانجو بالعديد من الآفات الأكاروسية والتي تعمل على خفض المحصول كماً ونوعاً وتشمل أكاروس براعم المانجو *Eriophyes mangiferae* (Sayed) والذي يصيب البراعم وله دور مهم في إحداث ظاهرة تشوه براعم المانجو. وكذلك أكاروس صدا أوراق المانجو *Togonotus mangiferae* (Keifer) والذي يوجد على السطح السفلي للأوراق مسبباً بقعاً صدفية أما النوع *Metaculus mangiferae* (Attiah) فيسبب مظهرأ صدفياً للبراعم والشماريخ الزهرية وعند زيادة تعداده يسبب مظهرأ صدفياً

للأوراق ولم يسجل في محافظة الفيوم. وأيضاً حلم أوراق المانجو الفضي *Cisaberoptus kenyae* Keifer والذي يفرز مواد بيضاء اللون تعيش أسفلها الأفراد بين سطحي الورقة للاحتماء من برد الشتاء. أما أكروس المانجو الأحمر *Oligonychus mangiferus* (R. and S.) فيفضل السطح العلوي للورقة. وقد سجلت ثلاثة أنواع من المفترسات الأكاروسية، *Amblyseius swirskii* A.-H., *Agistemus exsertus* و *Gonzalez* و *Typhlodromus mangiferus* Z. and B. بأعداد كبيرة على الأوراق ومتوسطة على البراعم. وتشير الدراسة الأيكولوجية على أصناف تيمور، هندي، الفونس، زبدة في محافظة الجيزة بأن لكلا النوعين *C. kenyae* و *T. mangiferae* أعلى الكثافة العددية في تشرين الثاني/نوفمبر أما على الصنف الفونس فقد سجل أعلى تعداد في كانون الأول/ديسمبر أما النوع *E. mangiferae* فله ذروة سنوية في آب/أغسطس على صنف تيمور وفي تشرين الثاني/نوفمبر على صنف هندي وفي تشرين الأول/أكتوبر على صنف الفونس وزبدة. أما أكروس المانجو الأحمر *O. mangiferus* فله ذروة واحدة سنوية في شهر نيسان/أبريل على الأصناف الأربعة. وأوضحت دراسات الكثافة العددية للأكاروسات على أشجار المانجو صنف تيمور بمحافظه الفيوم بأن لأكاروس براعم المانجو وأكاروس أوراق المانجو الفضي ذروة في تشرين الثاني/نوفمبر، أما النوع *T. mangiferae* فله ذروة في تشرين الأول/أكتوبر بينما كان لأكاروس المانجو الأحمر ذروة في شهر نيسان/أبريل. وقد أوضحت الدراسة الأيكولوجية بأن للمفترسات الأكاروسية ذروة سنوية في شهر حزيران/يونيو على الأوراق وفي شهر تموز/يوليو على البراعم وقد أظهرت الدراسة بأن الكثافة العددية للأكاروسات المفترسة على الأصناف المختلفة تأثير سالب في الكثافة العددية للأكاروسات النباتية التغذية.

طريقتين مبدئيتين لإنتاج الكمي للمفترس الأكاروسي *Phytoseiulus macropilis* خلال مواسم السنة المختلفة. إبراهيم حسين محمد هيكل، معهد بحوث وقاية النباتات، 7 شارع نادي الصيد، الدقي، جيزة، مصر.

تم وصف طريقتين لإنتاج الكمي للمفترس الأكاروسي *Phytoseiulus macropilis* تحت ظروف دفيئتين مغطيتين بالبلاستيك المثقوب (500 ثقب/بوصة مربعة مساحة كل منها 40 م²). وتم تربية المفترس على أكروس العنكبوت الأحمر *Tetranychus urticae* على نباتات فاصولياء منزوعة في صواني أو تربة إحدى الدفيئات. وقد اختلف إنتاج المفترس تبعاً لفصول السنة المختلفة. وقد تم الحصول على أكبر إنتاج للمفترس خلال الأشهر المعتدلة الحرارة في كل من الربيع والخريف حيث كان متوسط أعداد المفترس 1080600 و 1528800 مفترس على نباتات الفاصولياء المزروعة في الحقل، في حين كان العدد 1080000 و 720000 فرداً في أحواض الفاصولياء خلال فصلي الربيع والخريف، على التوالي. وقد تم الحصول على أعداد متوسطة من المفترس خلال أشهر الصيف، بينما تم الحصول على أقل أعداد للمفترس خلال أشهر الشتاء ويرجع ذلك لانخفاض درجات الحرارة وقلة الأعداد المتحصلة عليها من العنكبوت الأحمر.

دراسة الكثافة العددية للعنكبوت الحمراء (*Acari: Tetranychidae*) على أربعة أصناف من أشجار العنب وعلاقتها بالظروف الجوية في منطقة الجبل الأخضر، البيضاء - ليبيا. عمران أبو صلاح أبو قيلة، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة عمر المختار، البيضاء، ليبيا.

في دراسة عن مدى قابلية أربعة أصناف من العنب *M. Muscat humbug*، *M. Italica* و *Pirovino lugib* للإصابة بالعنكبوت الحمراء (*T. urticae*) التابعة لعائلة Tetranychidae، تزايدت الإصابة ابتداءً من شهر أيار/مايو وحتى شهر حزيران/يوليو على الأصناف الثلاثة الأولى، على التوالي. واختلفت الكثافة العددية على الأصناف المختلفة باختلاف الأشهر. وبدأ انتشار الإصابة الثمار بالعنكبوت بعد تكوينها حيث تركزت الإصابة في بادئ الأمر أسفل الثمرة ثم انتشرت على باقي قشرة الثمرة.

دراسة أولية للتفضيل الغذائي باستعمال أنواع مختلفة من الحبوب على الحلم *Acarus siro* L. فتحي سعيد حامد، عمران أبو صلاح أبو قيلة وعبد الباقي العلي، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة عمر المختار، البيضاء، ليبيا.

يعتبر حلم الحبوب من أهم الآفات الرئيسية التي تصيب الحبوب المخزونة في جميع أنحاء العالم. هدفت هذه الدراسة إلى تحديد المدى العائلي لهذا الحلم على أنواع مختلفة من الحبوب (القمح، الشعير، الذرة)، والتي تفاوتت درجات الإصابة فيها من قبل آفات أخرى. وقد بينت النتائج بأن الحلم فضل القمح عن الشعير ثم الذرة، على التوالي. وعند دراسة تأثير درجات الإصابة على القمح فقط (المنتج محلياً والقمح المستورد) تبين أن الحلم قد فضل الدقيق المحلي والمستورد عالي الإصابة ومتوسط الإصابة بأفات أخرى وجاء في المرتبة الأخيرة الدقيق خالي الإصابة. أجريت هذه التجارب تحت الظروف المخبرية عند درجة حرارة 29±2 س ورطوبة نسبية 70%.

دراسة علاقة الحلم المفترس *Amblyseius andersoni chant* خلال المراقبة البيولوجية للحلم الضار *Tetranychus urticae koch* بوناموس عز الدين¹ ويرشي سليمة². (1) معهد البيولوجيا، جامعة جيجل، الجزائر، البريد الإلكتروني: abounamous@yahoo.fr (2) كلية العلوم، دائرة البيولوجية، جامعة قسنطينة، الجزائر.

إن إدخال الحلم *Amblyseius andersoni* مسبقاً قادراً على التكاثر في غياب فريسته، وهذا باعتداده على غذاء متناوب، وأن تواجده بأعداد كافية قبل ظهور الأفراد الأولى للحلم الضار يؤدي إلى تدارك الإصابة المبكرة. وقد لوحظ بهذا الإطار تطور

عشائر الـ *Tetranychus urticae* في وجود أو غياب المفترس، لهذا يجب مراعاة وقت إدخال الفريسة (Proie) والمفترس (Prédateur)، مقارنة مع الأعداد التي أدخلت في وجود الغذاء البديل للمفترس. من خلال هذه المعطيات، تبين أن الحلم المفترس *Amblyseius andersoni* يبطن نمو حلم الـ *Tetranychus urticae* بعدة مرات مقارنة مع الشاهد. كما بينت النتائج أنه عند ارتفاع كثافة *Tetranychus urticae* يصبح المفترس غير قادر على المراقبة الفعالة لحماية النبات، ولهذا لا بد من استعماله مع مفترس آخر هو *Phytoseiulus persimilis*.

دراسة العلاقة بين الحلم المفترس *Phytoseiulus persimilis chant* والحلم الضار *Tetranychus urticae koch*. بوناموس عز الدين وكسرلي عمار، معهد البيولوجيا، جامعة بجيجل، الجزائر، البريد الإلكتروني: abounamous@yahoo.fr

يعتبر الحلم المفترس *Phytoseiulus persimilis* كثير الاستعمال في المراقبة البيولوجية خاصة في البيوت البلاستيكية، راجعاً إلى قدرته على مكافحة الحلم الضار *Tetranychus urticae*. بينت الدراسة أن العلاقة ما بين الحلم الضار والمفترس تتمثل في خفض أعدادها وأطوارها المختلفة، ومن بين العوامل الضرورية التي تدخل في فعالية المراقبة هي فترة إدخال الفريسة والمفترس وعدد المفترسات. بينت النتائج إن إدخال بين 2 و 5 يظهر أن هذا المفترس قادراً على مراقبة الفريسة بفعالية، ويرجع هذا النجاح إلى قصر فترة نمو المفترس مقارنة بطول فترة نمو فريسته مما يؤدي إلى خفض كثافة الفريسة وارتفاع كثافة المفترس. إن الزيادة في أفراد المفترس تتبعه استجابة وظيفية من أجل توقيف تكاثر الفريسة والتقليل من فعاليتها العددية وبهذا نصل إلى تصور بإدخال مفترسات التنظيف ممثلة في *Phytoseiulus persimilis* ومفترسات الصيانة ممثلة في *Amblyseius andersoni*، ويرجع هذا إلى التكامل في العمل بين المفترس متعدد الأكل Polyphasée والمفترس المتخصص لمراقبة الفريسة الضارة مما يؤدي إلى حماية النبات وزيادة المردودية.

دراسة الكثافة العددية لحلم الحمضيات الأحمر *Panonychus citri* والحلم الأحمر ذي البقعين *Tetranychus urticae* على الليمون. ناجية خميس أبو خشيم، عفاف رجب حمزة² وأحلام الطيب قاعة². (1) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة الفاتح، ليبيا؛ (2) جهاز تنمية وتطوير النخيل، ليبيا.

تصاب أشجار الليمون ببعض أنواع الحلم من أهمها حلم الحمضيات الأحمر *Panonychus citri* والحلم الأحمر ذو البقعين *Tetranychus urticae*، وتؤثر هذه الآفات تأثيراً مباشراً في نوع المحصول وكميته. لذا هدف هذا البحث إلى دراسة الكثافة العددية لهذين النوعين من الحلم على الليمون بمحطة أبحاث كلية الزراعة بطرابلس، وذلك لتحديد فترات نشاطهما وعلاقة ذلك بالظروف البيئية من حرارة ورطوبة نسبية. أوضحت النتائج أن أقصى تعداد لحلم الحمضيات الأحمر *P. citri* كان في شهر تموز/يوليو حيث سجلت متوسط درجة الحرارة 31.6 س ورطوبة نسبية 65%، بينما وجد أن تعداد حلم الحمضيات الأحمر أخذ في الانخفاض وسجل أقل تعداد له في كانون الأول/ديسمبر حيث كان متوسط درجة الحرارة 14.9 س والرطوبة النسبية 50%. أما بالنسبة لتعداد الحلم الأحمر ذي البقعين *T. urticae* على أشجار الليمون، فقد وجد أن أعداد الحلم تزداد ابتداءً من شهر نيسان/أبريل حيث سجلت متوسط الحرارة 25.7 س والرطوبة النسبية 69% ويستمر العدد في الارتفاع إلى أن يصل إلى أعلى كثافة عددية له في شهر تموز/يوليو ثم تبدأ أعداد الحلم في الانخفاض بعد ذلك في شهر آب/أغسطس حيث سجلت درجة الحرارة بمتوسط حوالي 35.3 س ورطوبة نسبية 60% إلى أن يصل أقل تعداد لها في شهر كانون الأول/ديسمبر.

حصر للحمليات التي تصيب الحبوب والمواد الغذائية المخزونة بالمنطقة الغربية والوسطى من الجماهيرية الليبية. سوسن محمود العبد وناجية خميس أبو خشيم، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة الفاتح، ليبيا.

تم إجراء مسح شامل للحمليات التي تصيب الحبوب والمواد الغذائية المخزونة في الجماهيرية الليبية في الفترة ما بين 1999-2001. خلال هذا المسح تم زيارة سبعة وعشرون موقع في المنطقة الغربية والوسطى من الجماهيرية الليبية، تم خلالها جمع 208 عينة من الحبوب والمواد الغذائية المخزونة التي اشتملت على القمح، الشعير، الأرز، الدقيق، الذرة الصفراء، الذرة البيضاء، السميد، المعرونة، النخالة، العدس الأحمر، العدس الأصفر، الفول، الفاصولياء البيضاء، اللوبياء، الحمص، البازلاء، مخلوط البقوليات، الحلبه، الكزبرة، القصب وبقايا الشوائب وذلك من أماكن تخزينها الرئيسية. من خلال الدراسة أمكن تحديد وتعريف أربعة أنواع من الحلم المتطفلة والمرتبطة بالحبوب والمواد الغذائية المخزونة وهي تتبع أربع فصائل مختلفة هي كالاتي: فصيلة Ascidae ويمثلها النوع *Blattisocius tarsalis* (Berlese) ووجد مرتبباً بالأرز والقمح، وفصيلة Cheyletidae ويمثلها النوع *Cheyletus malaccen* (Oudemans) ووجد مرتبباً بالأرز، الشعير، القمح، الذرة الصفراء، السميد، العدس الأحمر، اللوبياء، مخلوط البقوليات، القصب، الكزبرة وعلى بقايا الشوائب؛ وفصيلة Tarsonemidae ويمثلها النوع *Tarsonemus granaries* (Linné) ووجد مرتبباً بالأرز، القمح، الشعير، الدقيق، الذرة الصفراء، واللوبياء، الحمص، مخلوط البقوليات وبقايا الشوائب؛ أما فصيلة Acaridae يمثلها النوع *Thyreaphagus entomophagus* (aboulbene) ووجد على حبوب القمح فقط. والنوعين *T. granaries* و *C. malaccen* من أكثر أنواع الحلم في الحبوب والمواد الغذائية المخزونة في مناطق الحصر. مع ملاحظة أن الأنواع المسجلة أكثر سيادة في فصل الصيف وتقل كثيراً في الشتاء. ومما يجدر الإشارة إليه أن الأنواع السابقة الذكر تم تسجيلها لأول مرة بالجماهيرية الليبية.

رد فعل سلالات من القمح القاسي ذاتية التلقيح لمرض التبقع السببوري *Septoria tritici*. سهام أسعد، أحمد الأحمد² وميلودي نشيط. (1) المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة، إيكاردا، ص.ب. 5466، حلب، سورية، البريد الإلكتروني: S.Asaad@cgiar.org؛ (2) كلية الزراعة، جامعة حلب، سورية.

يعدّ التبقع السببوري من أهم المشكلات المرضية التي تعترض محصول القمح في كل أنحاء العالم، وبشكل خاص في بلدان غرب آسيا وشمال أفريقيا. هدف هذا البحث إلى معرفة رد فعل سلالات القمح القاسي ذاتية التلقيح SW Alger/Gidara إزاء المرض *Septoria tritici*. خلال الموسم الزراعي 2001/2000، تم تقويم رد فعل 83 سلالة من القمح القاسي ذاتية التلقيح لهجن SW Alger/Gidara إزاء مرض التبقع السببوري *Septoria tritici* تحت الظروف المحكّمة. زرعت 10 حبوب من كل سلالة في أصيصين بقياس 20 سم بواقع 5 حبوب/أصيص مملوء بخليط من تربة، رمل وبيتموس. حضنت الأصص في بيت زجاجي عند 25±2 س ورويت بانتظام. أعدت النباتات اصطناعياً في مرحلة 5-7 أوراق بخليط من 5 عزلات شرسة من *Septoria tritici*، تم جمعها من حقول قمح قاسي مزروعة في سورية. غطيت الأصص بغطاء محكم من مادة البولي إيثيلين لمدة 48 ساعة، وكررت العدوى مرة أخرى بعد أسبوع. سجلت النتائج تبعاً لعدد الأوراق المصابة/نبات وكثافة البكتيريا المتشكلة على البقع المنكرزة. وفقدت شدة الإصابة باستخدام سلم تقييمي 0-3، بحيث كان 0 لا توجد بكتيريا، 1= تشكل بسيط للبكتيريا، 2= البكتيريا متوسطة الكثافة و 3= البكتيريا شديدة الكثافة. وبناء على ذلك اعتبر رد فعل النبات إزاء المرض 0= عالي المقاومة، 0.1-0.5= مقاوم، 0.6-1= متوسط المقاومة، 1.1-1.5= متوسط القابلية للإصابة، 1.6-2.0= قابل للإصابة و 2.1-3.0= عالي القابلية للإصابة. أظهرت النتائج 10، 6 و 33 سلالة أبدت رد فعل عالي المقاومة، مقاوم أو متوسط المقاومة، على التوالي في حين سجلت 16، 14 و 4 سلالات رد فعل متوسط القابلية للإصابة، قابل للإصابة أو عالي القابلية للإصابة، على التوالي. وبشكل مماثل، كان متوسط عدد الأوراق المصابة/النبات الواحد 0، 0.5، 1.5، 2.2، 2.7 و 4.3، على التوالي. أظهرت هذه النتائج أهمية استخدام هجن SW Alger/Gidara كمصدر للمورثات المقاومة للتبقع السببوري على القمح.

مكافحة تعفن جذور وعقق نباتات الفلفل الحلو جراء الإصابة بالفطر *Phytophthora capsici* بالاهتمام بالمصدر المائي ونظام الري. مسعودة بن عبد القادر وعبد الهادي قشي، مخبر الميكروبيولوجيا وأمراض النبات، كلية العلوم، جامعة فرحات عباس، سطيف 19000، الجزائر، البريد الإلكتروني: guechi.abdelhadi@caramail.com

يعدّ الفطر *Phytophthora capsici* عاملاً مرضياً يسبب تعفن عقق وجذور نبات الفلفل الحلو *Capsicum annum* في الجزائر. ويعطي حسن الاختيار لمصدر الري ونظامه مكافحة فعالة ضد تعفن عقق وجذور النباتات من جراء الإصابة بالفطر في الحقول. أظهرت الدراسة الحقلية في منطقة حمامة بو زيان بولاية قسنطينة الجزائر والملوثة طبيعياً بالفطر أن نسبة النباتات الفتية المصابة كان قليلاً عند استخدام المصدر المائي الينبوعي (بئر بمنطقة الحمامة) ومع نظام الري (بعد كل 14 يوماً) بالقيمتين 18 و 22.75، على التوالي، في حين كانت نسبة الإصابة للنباتات الفتية مرتفعة بقيمة 40.25% مع المصدر المائي (وادي الحمامة) وبقيمة 35.40% مع نظام الري (بعد كل 7 أيام). تكون مياه المجاري ملوثة بالعوامل المرضية (الميكروبات)، كما أن السقاية لمدة طويلة (كل 7 أيام) تسمح للأبواغ بالإنبات باتجاه قواعد سوق النباتات. إن مكافحة المرض يتحصل عليها بالري لمدة قصيرة (كل 14 يوماً) وبالمصدر المائي الينبوعي (البئر).

انتشار ومراقبة مرض عين الطاوس على أوراق الزيتون في الجزائر وطرق مكافحته. عبد الهادي قشي ونور الدين رواق، مخبر أمراض النبات والأحياء الدقيقة، كلية العلوم، جامعة فرحات عباس، سطيف 19000، الجزائر، البريد الإلكتروني: guechi.abdelhadi@caramail.com

مرض تبقع عين الطاوس على أوراق الزيتون ذو أهمية اقتصادية بالغة في بعض مناطق الجزائر. وتختلف نسبة الإصابة به من منطقة إلى أخرى، فالإصابة شديدة في مواقع متعددة من ولايات بجاية، سطيف، تيزي وزو والبويرة، والبعسن، الإصابة ضئيلة نسبياً بل منعدمة في ولايات معسكر، وهران وغيليزان. في ظروف سطيف يمكن مكافحة هذا المرض بمحلول بورو (1%) وذلك بإجراء رشتين: 20 تشرين الأول/أكتوبر و 29 كانون الأول/ديسمبر أعطتا نتائج جيدة في السنوات الرطبة، بينما تكفي معاملة واحدة في السنوات الجافة.

ظهور وفوعات الصدا الأصفر على القمح في وسط وغرب آسيا. عمور يحيوي ومنذر النعيمي، برنامج الأصول الوراثية، المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا)، ص.ب. 5466، حلب، سورية، البريد الإلكتروني: A.Yahyaoui@cgiar.org

يعدّ الصدا الأصفر الذي يسببه الفطر *Puccinia striiformis* West f.s.p. *tritici* من المعوقات الرئيسية التي تؤثر في إنتاج القمح في عديد من بلدان منطقة وسط وغرب آسيا. لقد تكرر ظهور المرض خلال العقد الأخيرين وأحدث خسائر كبيرة في المحصول وصلت حتى 30% في لبنان عام 1994، وكذلك سجلت نسب عالية من الفقد في تركيا عام 1991، وإيران في عامي 1993 و 1995، واليمن عام 1988، وأذربيجان عام 1998. لقد عُرفت أصناف القمح الشائعة في المنطقة على أنها مقاومة لمجتمع المسبب المرضي السائد فيها ولكن ظهور فوعات جديدة من المرض أدت إلى كسر مقاومتها. لذلك بدأ العمل على تحديد مورثات المقاومة الفاعلة

الفطور المصاحبة لأعغان طلوع وثمار نخيل البلح في منطقة الرياض بالمملكة العربية السعودية. عبد العزيز بن محمد الشريدي وإبراهيم بن محمد الشهوان². (1) إدارة الإرشاد والخدمات الزراعية، وزارة الزراعة والمياه، الرياض، المملكة العربية السعودية؛ (2) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة الملك سعود، الرياض، المملكة العربية السعودية، البريد الإلكتروني: ishahwan@ksu.edu.sa

جمعت عينات من طلوع وثمار النخيل التي تظهر عليها أعراض الإصابة بالفطور المسببة للأعغان خلال موسمين زراعيين متتاليين (1997 و 1998) للثمار و (1998 و 1999) للطلوع. عزل الفطران *Thielaviopsis* و *Mauginiella scattae* من العينات المأخوذة من الطلوع المصابة المذكورة والمؤنثة، وقد وجد الفطران مختلطان في معظم العينات بينما وجد كل منهما منفرداً في عينات أخرى. كما لوحظت زيادة شدة الإصابة بهذه الأعغان في الموسم الزراعي الأول وذلك لارتفاع نسبة الرطوبة خلال فترة التلقيح وما قبلها نتيجة لكثرة هطل الأمطار في ذلك الموسم. عزل فطر *Alternaria alternata* فقط من عينات الثمار المصابة بالبعفن في كلا الموسمين الزراعيين، بينما لم يتم عزل أي فطر من عينات ثمار صنف المسكاني المصابة بأعراض الترقيط. يعتبر هذا أول تقرير عن عزل فطر *T. paradoxa* من الطلوع و A. *alternata* من الثمار المصابة لنخيل البلح وذلك لأول مرة في منطقة الرياض بالمملكة العربية السعودية.

الفطور المصاحبة لمرض خياس طلع النخيل. عبد العزيز تكسانة والعربي لعروس، قسم علوم الحياة جامعة سطيف، الجزائر، البريد الإلكتروني: a.taxanna@mail.com

تواجه زراعة النخيل مشكلات عديدة من أهمها الأمراض الفطرية التي تصيبها وتفتك بها وأحياناً تبديها، فيضعف الإنتاج وتقل المردودية، ويأتي مرض خياس طلع النخيل في المرتبة الثانية في الجزائر من حيث الخسائر التي يلحقها بالنخيل بعد مرض البيوض. جاءت هذه الدراسة من أجل عزل وتشخيص الفطور المصاحبة لمرض خياس طلع النخيل، حيث أظهرت النتائج وجود الفطور الآتية: *Mauginiella scaettae*، *Fusarium solani*، *Fusarium moniliforme*، *Botrytis aclada*، *Memmoniella sp.*، *Trichothecium roseum* و *Acremonium strictum*.

الانعكاسات الطيفية الراديو مترية كوسيلة لمراقبة تطور مرض لفحة الاسكوكيتا في حقول الحمص. رولة شمسي¹، أحمد الأحمد¹، يونس ادريس²، راجندرا ماهوترا¹ وسهام أسعد¹. (1) المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا)، ص.ب. 5466، حلب، سورية؛ (2) الهيئة العامة للاستشعار عن بعد، دمشق، سورية

يعد نبات الحمص من أهم محاصيل البقول في بلدان غرب آسيا وشمال أفريقيا، ويعاني هذا المحصول من الإصابة بمرض لفحة الاسكوكيتا التي يحدثها الفطر *Ascochyta rabiei* (Pass) lab. إذ يصل المرض إلى الحالة الوبائية. عندما تكون الظروف البيئية مناسبة لانتشاره، مسبباً خسائر كبيرة في الغلة، وأحياناً قتل المحصول. أجريت هذه الدراسة لتحديد امكانية استخدام "الانعكاسات الطيفية الراديو مترية RSR" كوسيلة لمراقبة تطور لفحة الاسكوكيتا على الحمص. استخدمت خمسة مستويات من اللقاح المعدي، وأخذت قراءات الانعكاسات الطيفية خلال فترة "حضنة المرض IP" التي سبقت ظهور الأعراض. أظهرت النتائج وجود تباين كبير ما بين الشاهد والنباتات المعداة اصطناعياً وخاصة عند القناة الراديو مترية الرابعة TM₄ (0.90-0.76 ميكرومتر) والتي تمثل المجال "تحت الأحمر القريب"، وكذلك قيم "الظرفية النباتية" NDVI. انخفض انعكاس الأشعة للقناة TM₄ وكذلك قيم NDVI عند كل مستويات اللقاح المعدي المستخدم (10⁵، 10⁴، 10³، 10² بوع/مل إضافة إلى الماء كشاهد)، وذلك بدءاً من اليوم الأول بعد العدوى. كما ظهرت علاقة ارتباط قوية بين IP و TM₄ عند مختلف تراكيز اللقاح المعدي. وبلغت تلك القيم عند TM₄ 0.89، 0.75، 0.88، 0.85 و 0.22، وعند NDVI 0.99، 0.82، 0.75، 0.86 و 0.30، على التوالي. وبذلك يمكن أن يوفر قياس RSR فرصة مناسبة للكشف عن حدوث المرض في وقت مبكر سواء كان تركيز اللقاح المعدي عالياً أو منخفضاً. وتخلص هذه النتائج إلى أن الدراسة يمكن أن تسهم في تطوير الإجراءات المتبعة في مكافحة الأمراض النباتية.

مساهمة في دراسة أنواع *Phoma* الممرضة للبقوليات العلفية: توصيف مورفولوجي، تحليل أنزيمي وجزيئي للحمض النووي ودراسة التخصص المرضي. نضرة بومدين، المعهد الوطني للعلوم الفلاحية، فرع علم النبات، الحراش، الجزائر.

تحدث عدة أنواع من الفطور *Phoma* خسائر معتبرة عند البقوليات العلفية، ولكن التمييز بين هذه الفطور الممرضة أمر في غاية الصعوبة ولا يزال موضع جدل حتى الآن. وتكمن هذه الصعوبة في التشابه المورفولوجي الكبير في غياب تخصص إمراضي واضح على مختلف النباتات المضيفة للفطر. وقد حاولنا التمييز بين مختلف أنواع هذا الجنس بواسطة الطرائق التحليلية للتنوع الإمراضي والجيني، ومن بينها دراسة للأبواغ والأبواغ الغمدية (كلاميدوسبور) ودراسة الخصائص الإمراضية على مختلف النباتات المضيفة له. كما قمنا بمقارنة جزيئية مستعملين تحليلات أنزيمية وأخرى جزيئية للحمض النووي بتقنيات RAPD. بينت النتائج أهمية تقنية RAPD في المجال التصنيف الفطري حيث فتحت مجالاً للاعتقاد بإمكانية وجود نوع جديد على الأقل من هذا الجنس غير الأنواع الأخرى الواسعة الانتشار على البقوليات ويحدث النوع الجديد إصابات كبيرة على البرسيم والنفل.

والتعرف على مصادر جديدة لها، وذلك بزراعة المشاتل الصاعدة للصدأ الأصفر (Yellow rust trap nursery) إضافة لبعض الأصول الوراثية في العديد من المواقع، حيث أظهرت النتائج تبايناً واضحاً في سلالات الفطر وتوزعها في المنطقة. وتم من خلالها تحديد مورثات المقاومة الفاعلة في كل موقع اختياري. وفي سورية، جرى سنوياً تعريف سلالات الفطر ودراسة ديناميكية مجتمعه باستخدام تقانة البصمة الوراثية (DNA) في دول وسط وغرب آسيا. إن الإلمام بديناميكية مجتمع الصدأ الأصفر على الفمح وفوعاته ستمكن الباحث من الإدارة الفضلى لمصادر المقاومة والإستفادة في الوقت المناسب من المورثات المقاومة.

Erysiphe cichoracearum المسبب الأساسي للبياض الدقيقي على القرعيات بمنطقة الجبل الأخضر - ليبيا. صلاح سعيد العمري¹ وغازلة إبراهيم فضيل². (1) قسم النبات، كلية العلوم، جامعة قاريونس، بنغازي، ليبيا؛ (2) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة عمر المختار، البيضاء، ليبيا.

استناداً إلى الصفات الكونيدية التي تشمل وجود أو عدم وجود أجسام Fibrosin وشكل أنبوبة الإنبات تم تعريف *Erysiphe cichoracearum* و *Sphaerotheca fuliginea* كمسببين للبياض الدقيقي على القرعيات في منطقة الجبل الأخضر. وجد *S. fuliginea* في منطقتين وبمدى انتشار محدود الأولى على القرع العسلي في منطقة الغرقة والثانية في المرج على الخيار داخل الصوبات وبمدى انتشار 10 و20%، على التوالي. وأعتبر هذا الانتشار محدوداً مقارنة مع الانتشار الواسع لـ *E. cichoracearum* الذي ظهر في مناطق الزراعة الأربعة التي شملتها الدراسة وكان مسبباً سائداً للمرض على الخيار والكوسا والشمام والقرع العسلي والفصوص (Snake cucumber) بالمنطقة ولم ينج من الإصابة بالمرض إلا البطيخ الأحمر (Watermelon).

مرض التفحم الكاذب على الأرز في مصر. محمود محمد محمد عطية، قسم النبات الزراعي وأمراض النبات، كلية الزراعة، جامعة الزقازيق، الزقازيق، مصر، البريد الإلكتروني: usamaatia2@yahoo.com

يعدّ الأرز من محاصيل الحبوب المهمة على مستوى العالم وكذلك في مصر. وتعتبر الأمراض النباتية التي تصيب الأرز من أهم العوامل التي تؤثر في إنتاجيته. ويعدّ مرض التفحم الكاذب على الأرز الذي يسببه الفطر *Ustilagoidea virens* وهو الطيف الناقص للفطر *Claviceps oryzae sativae* من أمراض الأرز الخطيرة أينما زرع. وهو من الأمراض الحديثة الانتشار في مصر، حيث تم تسجيله لأول مرة في دلتا مصر في عام 1997، ومنذ ذلك الحين ينتشر المرض في مصر سنوياً بدرجات مختلفة. وخلال هذه الدراسة لوحظ زيادة في نسبة المرض وعدد الحبوب المصابة (الكرات التفحيمية) خلال الموسم الزراعي 2000 مقارنة بموسم 2001. ومن خلال الدراسة تم حصر المرض خلال موسمين زراعيين في محافظة الدقهلية والشرقية والإسماعيلية وهي من أهم محافظات إنتاج الأرز في مصر. وتم عزل الفطر المسبب للفحم الكاذب على بيئة أجار دقيق الأرز ومستخلص الخميرة والدكستروز وإيضاً على بيئة أجار البطاطس والدكستروز. وتم تقدير النسبة المئوية للفقد الناتج عن المرض والذي تراوح من 1 إلى 11% وذلك حسب نسبة المرض وعدد الحبوب المصابة. وقد أدى المرض إلى تقليل نسبة التصافي ووزن الـ 1000 حبة من الأرز. وقد كان صنف الأرز جيزة 171 وريهو أكثر الأصناف قابلية للإصابة بالمرض بينما أظهر الصنف سخا 101 وسخا 102 أقل نسبة للإصابة. وقد أثرت العمليات الزراعية المختلفة في شدة المرض حيث وجدت علاقة طردية معنوية بين زيادة التسميد النتروجيني وشدة الإصابة. وأدى التكيير في الزراعة (شتل في أول حزيران/يونيو) والزراعة باستخدام طريقة الشتل وكذا الزراعة في الأراضي الطينية إلى خفض معنوي في شدة المرض. وأدى استعمال مبيدات الريدوميل والتوبسين واكلبيكلوروز النحاس بمعدل 2.5 غرام/لتر في بداية مرحلة طرد السنابل إلى وقاية معنوية من المرض. وحيث أن المرض يعتبر حديث الظهور والانتشار في مصر فهو يحتاج إلى دراسات مستقبلية لدراسة حيوية الأبواغ والأجسام الحجرية أثناء فترة التشتية ودراسة الاختلافات في عزلات الفطر وقدرته على إنتاج السموم الفطرية، بالإضافة إلى استحداث طرائق وقائية تعتمد على استخدام عوامل المقاومة الحيوية بهدف تقليل التلوث البيئي.

وصف وإدارة مرض الذبول المفاجئ في أشجار المانجو في عمان. علي العدوي، مايكل ديدمان، عبد الله السعدي، أحمد الرواحي ويوسف المقبالي، كلية العلوم الزراعية والبحرية، جامعة السلطان قابوس، ص.ب. 34، الخوض 123، سلطنة عمان، البريد الإلكتروني: saad2000@squ.edu.om

ظهرت في سلطنة عمان مشكلة تدهور وذبول أعداد كبيرة من أشجار المانجو، حيث سجلت أول إصابة بالمرض في ولاية بركاء شمال العاصمة مسقط في بداية عام 1999. وجاءت تسمية المرض بالتدهور المفاجئ لأشجار المانجو نتيجة الموت المفاجئ والسريع للأشجار المصابة وبخاصة الأشجار المطعمة منها. وخلال الثلاث سنوات الأخيرة انتشرت هذه الظاهرة في بقية ولايات ومناطق السلطنة. تتميز الأشجار المصابة بخروج صمغ كثيف من جذع أو فرع الشجرة المصابة، وبإزالة القشرة الخارجية للجذع المصاب يظهر تلون الحزم الوعائية بلون رمادي مائل للسواد. و يلاحظ كذلك ذبول جزئي للأشجار المصابة ومع مرور الوقت تتبدل الشجرة بالكامل. أثبتت الدراسة أن مسبب المرض هما فطري *Diplodia theobromae* و *Ceratocystis fimbriata*، وأثبتت الدراسة التي أجريت على حشرة خنفساء القلف (*Cryphalus scabrecollis*) قدرة الحشرة على نقل العدوى من أشجار المانجو

المصابة إلى الأشجار السليمة، حيث تم عزل *D. theobromae* و *C. fimbriata* بشكل متكرر من عينات حشرة خنفساء القلف. وعند فحص عينات من حشرة خنفساء القلف تحت المجهز الإلكتروني لوحظت أبواغ فطر *C. fimbriata* على جسم 15 حشرة من أصل 20 حشرة تم فحصها. أثبتت نتائج دراسة تقويم نسبة الإصابة بالمرض ودراسة درجة الإصابة بالمرض أن الأصناف العمانية (بذرية الأصل) أكثر قابلية للإصابة بالمرض من الأصناف المطعمة. والإصابة إذا وجدت في الأشجار المطعمة تكون غالباً في الأصول وليست في الصنف المطعم. وعند تقويم سبعة مبيدات فطرية مختلفة في المختبر، وجد أن مبيدات البياستين وكاربندازيم والتوبسين تثبط نمو فطر *D. theobromae* حتى عند أقل تركيز تم اختبارها وهو 5 مغ/كغ.

الفطور المتلازمة مع النيماتودا في التربة الزراعية في بعض المناطق بليبيا. سالم محمد رجب بن سعود والزروق أحمد الدنقلي، قسم وقاية النبات، جامعة الفاتح، ص.ب. 13274، طرابلس، ليبيا.

أجريت دراسة للفطور المتلازمة مع النيماتودا في التربة الزراعية ببعض المناطق في ليبيا بطريقة العزل المباشر من أطوار النيماتودا والعزل من التربة باستخدام طريقة نثر التربة. أخذت عينات التربة من مناطق مختلفة في ليبيا: المنطقة الساحلية الغربية وتشمل الزاوية، طرابلس (السراج، عين زارة، مزرعة كلية الزراعة، صوبات سيدي المصري) واختيرت أوجلة من المنطقة الشرقية الوسطى، ومحروقة الشاطئي من المنطقة الجنوبية الغربية. تم عزل ستة أنواع من الفطور وهي: *Oedocephalum* sp.، *F. solani*، *Fusarium oxysporum*، *Gliocladium* sp.، *Trichosporon* sp. و *Trichoderma viride*. أظهرت النتائج المعملية/المختبرية التي تمت على الفطور المعزولة كموانع لفقس بيض نيماتودا تعقد الجذور *M. incognita* أن: *F. solani*، *Fusarium oxysporum* و *Trichoderma viride* كانت الأكثر تثبيطاً لفقس البيض، بينما كان تأثير *Gliocladium* sp.، *Oedocephalum* sp. و *Trichosporon* sp. أقل. ولوحظ أن الفطور كونت غزلاً فطرياً حول أكياس البيض وكان الحدث الثاني ضعيفاً وأقل نشاطاً. أجريت تجربة في البيت الزجاجي استخدمت فيها ثلاث من الفطور المعزولة وهي *F. solani*، *Fusarium oxysporum* و *Paeclomyces varotii* بالمقارنة مع العزلة المحلية لفطر *Oedocephalum* sp. والتي أصيبت بمعدل 10.000 بيضة وحدث ثاني لكل أصيص على صنف الطماطم ReoGrande الحساس للإصابة بالنيماتودا والصنف المقاوم للإصابة *Falkato*. أظهرت نتائج التجربة أن لفطور *Fusarium solani* و *Trichoderma viride* تأثيراً معنوياً إيجابياً في معدل التآليل مقارنة بمعاملة النيماتودا، بينما لم يكن تأثير الفطور *Fusarium oxysporum* و *Paeclomyces varotii* معنوياً. أدت نتائج إضافة كل من *Fusarium oxysporum* و *Fusarium solani* و *Paeclomyces varotii* و *Trichoderma viride* إلى التربة في صورة معلق مع بيئة مستنبت بطاطا ديكستروز أجار بمعدل 4 مل/كغ تربة إلى خفض عدد التآليل بمعدل 9، 51، 18 و 19%، على التوالي. ولم تظهر هذه الفطور أية تأثير على معايير نمو النباتات.

استجابة نبات التبغ المتحول بالجين T-urf13 للإصابة بالفطر Cochliobolus heterostrophus race T. عبد القادر المالح، جامعة عمر المختار، البيضاء، ليبيا. يعدّ نبات الذرة ذو سيتوبلازم تكساس للعقم الذكري (cms-T) عالي القابلية للإصابة بلفحة الأوراق التي تحدثها السلالة T من الكائن الممرض *Cochliobolus heterostrophus*. حيث تنتج هذه السلالة توكسيناً نوعياً هو BmT-toxin والذي يرتبط إلى بروتين T-urf13 الموجود في المصورات الحيوية لنبات الذرة المحور وراثياً، مؤدياً إلى ظهور تقرب في غشاء هذه المصورات. ويعد بروتين T-urf14 ناتج عن مورث وحيد خاص بالمصورات الحيوية لنبات الذرة. وقد هدف هذا البحث إلى دراسة التأثير ما بين نباتات التبغ المحورة وراثياً والمحتوية على مورث T-urf14 والسلالة T من الفطر *C. heterostrophus*، وبخاصة لتحديد فيما إذا كان جعل التبغ حساساً للتوكسين Bmt، سيجعل منه عائلاً جديداً لهذا الممرض.

دراسة حساسية بعض أصناف البطاطس/البطاطا لمرض اللفحة المتأخرة وتأثير التسميد النتروجيني الأزوتي ومكافحته كيميائياً. محمد مختار بركة¹، فوزى العريفي بشيه²، الصديق محمد القربو² وعز الدين نصر الدين فحيمة³. (1) كلية الزراعة، جامعة الفاتح، طرابلس، ليبيا؛ (2) مركز البحوث الزراعية، طرابلس، ليبيا، البريد الإلكتروني: Bisheya@yahoo.com؛ (3) شركة التسويق الزراعي، ص.ب. 2480، طرابلس، ليبيا.

يعدّ مرض اللفحة المتأخرة من أمراض البطاطس/البطاطا الاقتصادية المهمة في ليبيا. درست حساسية أربعة أصناف من البطاطس لهذا المرض وهي: أوبلاكس، اسبوتنا، كونكورد وبركه، في ثلاثة مناطق شمال غرب الجماهيرية وهي بن غشير، الجديدة وعين زاره. وأظهرت النتائج أن الصنفين اسبوتنا وكونكورد كانا أكثرها حساسية، والصنف أوبلاكس ذو درجة متوسطة، أما الصنف بركه المتأخر النضج فكان مقاوماً. جربت سبعة معدلات سمادية من سلفات الأمونيوم بداية من عدم الإضافة وزيادة قدرها 50 كغ حتى 350 كغ/هكتار لدراسة تأثيرها في الإصابة بفطر *Phytophthora infestans* (Mont.) Debary. لوحظ زيادة الإنتاجية الكلية والصالحة للتسويق للأصناف اجاكس، كونكورد وليزيتا. كما أوضحت الدراسة أن الصنف كونكورد كان أكثر إصابة بالمرض في جميع المعدلات مقارنة بالصنفين ليزيتا واجاكس. وتميز صنف ليزيتا عن اجاكس بانخفاض متوسط نسبة إصابته 30.47 و 34.63%، على التوالي، وكانت أقل نسبة إصابة للصنف ليزيتا 16.25% عند معدل

التسميد 150 كغ/هكتار، وصاحب هذا تفوق في الإنتاجية الكلية 28.38، 29.48 و 22.23 طن/هكتار والصالحة للتسويق 27.39، 27.3 و 19.84 طن/هكتار للأصناف ليزيتا، اجاكس وكوتكورد، على التوالي. دلت نتائج الدراسة على أن اختيار صنف البطاطس (ليزيتا) الأقل حساسية لمرض الفلحة المتأخرة، ومعدل التسميد 150 كغ/هكتار يزيد من الإنتاج، واستخدام المبيد الفطري المناسب يخفض نسبة الإصابة بمرض الفلحة المتأخرة كما تفوق مبيد جالين م 68 معنوياً على بقية المبيدات المستخدمة، وتميز بريفيكيور، ساندوفان وريدميل عن الشاهد في تخفيض نسبة المرض لموسمين متتاليين، وهذا يساعد في وضع برنامج فعال لمكافحة هذا المرض.

الفطور المسببة لبذور زهرة عباد الشمس وإمراضيتها. نديم أحمد رمضان وعبير أحمد محمود، قسم علوم الحياة، كلية العلوم، جامعة الموصل، العراق. أجرى اختبار سلامة 22 عينة تعود إلى عشرة أصناف من بذور زهرة عباد الشمس، ووجد الفطور *Alternaria alternata* spp.، *Cladosporium* spp.، *Fusarium* spp.، *Macrophomina phaseolina* و *Rhizoctonia solani*. كما تم عزل الفطور من بقايا النباتات المختلطة بالبذور ووجدت الفطور *Aspergillus flavus* spp.، *Rhizopus stolonifer* و *R. solani* أظهرت دراسة القدرة الإمراضية للفطور المعزولة من البذور أن فطر *R. solani* أعطى نسبة بذور متعفنة بلغت 57% للأنصاف Azur و 74% للأنصاف Hoggar، IPA ومحلى/تلغفر، بينما لم يسبب *M. phaseolina* و *A. alternata* زيادة في نسبة تعفن البذور. سببت الفطور *A. alternata* و *R. solani* زيادة في نسبة سقوط البادرات بنسبة 20% للأنصاف IPA وكان أكثر الأنصاف مقاومة للأنصاف Azur بينما كان الصنف Hoggar أكثرها حساسية للفطور المعزولة.

تفاعل العائل لمرض صدأ الساق الأسود خلال وبائية متأخرة في منطقة بغداد. محمد عبد الخالق الحمداني وحسن عبد الواحد عباس، مركز البحوث الزراعية والبيولوجية، ص.ب.765، بغداد، العراق، البريد الإلكتروني: itsd@uruklink.net درس تفاعل العائل لمرض صدأ الساق الأسود في الحنطة المتسبب عن الفطر *Puccinia graminis var tritici* (Pers.) Erikss.&E.Henn على مجموعة من أصناف الحنطة خلال وبائية متأخرة حدثت في الطور الحليبي للأصناف المتأخرة (الأسبوع الأول من أيار/مايو 2002) في منطقة بغداد هربت منها الأنصاف المبكرة النضج. أظهرت الأنصاف سالي والعنانية وصابر بيك والحمرة وتموز 3 وإباء 99 والعز وبابل والسلالة IR722 حساسية عالية للمرض بينما كان سلوك الأنصاف: القائد والنور وإباء 95 والسلالة R24 يتراوح بين الحساسية والحساسية المعتدلة إذ بلغت شدة الإصابة 10-20% قابلة للزيادة لولا نضوج تلك الأنصاف. وعلى الرغم من تأخر نضج الصنف الهاشمية فقد أظهر مقاومة عالية للمرض. ومن الجدير بالذكر أن أول أعراض إصابة شوهدت على السلالة IR722 الحساسة لمرض الصدأ البني والصدأ الأصفر والتي تستخدم عادة كناشر للوحدات القاحية لمسببات أمراض الأصداء في محطة أبحاث التوتية جنوب بغداد حيث أجريت هذه الدراسة.

دراسة مرض تعفن بذور وموت بادرات الفاصولياء في محافظة نينوي. نهال يونس محمداً وعلى كريم الطائي². (1) قسم علوم الحياة، كلية العلوم، جامعة الموصل، العراق؛ (2) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة والغابات، جامعة الموصل، العراق. أظهرت نتائج المسح الحقلية الذي أجري في حقول الفاصولياء في محافظة نينوي إن نسبة الإصابة بمرض موت بادرات الفاصولياء بعد الانبثاق تراوحت ما بين 40-49% في العروة الربيعية و33-34% في العروة الخريفية. بينت نتائج العزل والتشخيص وجود فطور *Fusarium solani*، *Macrophomina phaseolina* TASSI و *Rhizoctonia solani* KUHNS و *Mart* على الصنف المحلي في نسبة الإصابة بموت البادرات قبل الظهور، إذ كان فطر *R. Solani* اشد الفطور إمراضية حيث وصلت نسبة الإصابة إلى 65% في حين أوضحت نتائج اختبار حساسية أصناف من الفاصولياء للإصابة بالفطور المعزولة أن الصنف موصل 36 كان أكثر الأنصاف مقاومة للفطور الثلاثة منفردة أو مجتمعة بمرض موت البادرات قبل الظهور، فقد وصلت نسبة الإصابة به إلى 33.5% في حين كان صنف الفاصولياء السوداء أكثر الأنصاف حساسية للإصابة إذ وصل متوسط نسبة الإصابة بالفطور الثلاثة وخليطها 79.5%. وعند مقارنة متوسط نسبة الإصابة لكل فطر بمرض موت البادرات قبل الظهور يتضح تفوق الفطر *R. solani* معنوياً على الفطرين الآخرين ومزيج منها، أما فيما يتعلق بمتوسط نسبة الإصابة لكل صنف بمرض موت البادرات بعد الظهور فقد كان الصنف كونتينندر أقل الأنصاف إصابة بالفطور الثلاثة وخليطها، ولم تختلف هذه النسبة معنوياً عن صنف الفاصولياء الحمراء والسوداء، وعند مقارنة متوسط نسبة الإصابة لكل فطر بمرض موت البادرات بعد الظهور يتضح تفوق فطر *M. phaseolina* على بقية الفطور وخليطها إذ وصلت إلى 34.4%.

دراسة بالمجهر الضوئي والإلكتروني على الأشنة *Xanthoria parietina* التي تصيب أشجار الفاكهة في مصر. على محمد كريم، معهد الكفاية الإنتاجية، جامعة الزقازيق، مصر.

يعد النوع *Xanthoria parietina* من أكثر أنواع الأشن إصابة لأشجار الفاكهة بمصر. أظهر تشريح ثالوس *Xanthoria parietina* أنه يتكون من التركيب المعروف للأشن من النوع الورقي (قشرة عليا، طبقة طحلب، النخاع، قشرة سفلى، ريزينز). لوحظ أن الريزينا/الصمغ (rhizines) كانت منتشرة على سطح أنسجة

الفلين مكونة تركيبياً يشبه القدم ولم يلاحظ أي اختراق بواسطة هيفات الأشنة ما عدا تفكك بعض طبقة الفلين خاصة عند نقطة الاتصال. استخدم المجهر الإلكتروني لدراسة التركيب الخلوي وتحت الخلوي لكل من خلايا الفطر والطحلب بالإضافة إلى التحورات والتفاعل بين خلايا كل منهما ليصبحان في حالة نمو تعاقبي. لوحظت في هيفات الفطر الجدار الخلوي المكون من طبقتين والأجسام المركزية والحواجز ذات الثقب الواحد والهيفات النامية داخل الهيفات. أظهر التركيب الدقيق لخلايا الطحلب *Tribouxia* وجود *Pyrenoids* تحتوي على حويصلات تسمى *Pyrenoglobuli*. لوحظ أن التفاعل بين خلايا الفطر والطحلب يتراوح ما بين الملامسة المباشرة بين خلايا كل منهما إلى وجود مصصات ما بين غشائية، بينما لم يلاحظ وجود المصصات ضمن الخلوية.

تقويم فاعلية بعض عزلات *Gliocladium* و *Trichoderma koningii* Oudem. و *Miller, Giddens, Foster & Arx virens* لمكافحة مرض التفحم الشائع على القمح. صلاح الشعيبي ولينا مطرود، الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، دوما، ص.ب. 113، دمشق، سورية، البريد الإلكتروني: protlib@mail.sy

تم غربلة 48 صنفاً من القمح القاسي (*Triticum turgidum* L. ssp. (*T. aestivum* L. em Thell.) Husn. و 5 أصناف من القمح الطري (*T. aestivum* L. em Thell.) Husn. إزاء مرض التفحم الشائع المتسبب عن الفطرين *T. tritici* و *Tilletia leavis* Kuhn. وكانت الأصناف دوما 20602 وصباح وأكساد 299 الأكثر حساسية، وبلغت إصاباتهما 85.3 و 73.3 و 69.3%، على التوالي. بينما كان الصنف تارو 3 أكثرها مقاومة (60.0%). وبلغت كفاءة عزلات الفطرين *G. virens* و *T. koningii* (10×7 بوغ/غ بذار) في كبح المرض 60.42 و 35.04، على التوالي، تجاه مرض التفحم الشائع على صنف القمح القاسي أكساد 299، بينما كانت فاعلية المبيدين *Vitavax 200WP* (0.75 مغ مادة فعالة/غ بذار) و *Premis 25DS* (0.25 ميكروليتر مادة فعالة/غ بذار) 93.75 و 97.54%، على التوالي، عند استخدامهم في معاملة البذار قبل الزراعة، كل على حدة تحت ظروف العزوى الاصطناعية في موسم 2001/2000. وبلغت إصابة نباتات الشاهد 5.28%. وتراوحت كفاءة خلانط المبيدين في عشر تركيز كل منهما من الفطرين *T. koningii* و *G. virens*، كل على حدة، وبالتركيز نفسه ما بين 49.6 و 93.2%. وكانت كفاءة العزلة 5 للفطر *T. koningii* في التركيزات (10×7 و 10×14 بوغ/غ بذار) قد بلغت الصفر في تجربة موسم 2002/2001 في ظروف الإصابة الشديدة، بينما بلغت إصابة نباتات الشاهد 51.4%. بلغت كفاءة مبيد *Vitavax* في التركيزات 0.75 و 0.075 مغ مادة فعالة/غ بذار 95.72 و 43.39%، على التوالي. وتراوحت كفاءة خلانط ذلك المبيد في عشر تركيزه مع العزلة 5 للفطر *T. koningii* في التركيزات العادي والمضاعف ما بين 30.35 و 31.71%. وازداد متوسط عدد الحبوب في السنبلية بما فيها الحبوب الضامرة مع انخفاض كفاءة فطر المكافحة الحيوية أو كفاءة المبيد في ظروف الضغط المرضي المرتفع، كما ازداد متوسط وزن 1000 حبه طرذاً مع ارتفاع كفاءة المبيد تجاه المرض.

أمراض بكتيرية

عزل بلازميدات بكتيريا *Erwinia carotovora* المسببة للتفحم الطري لبعض الخضراوات. عبير مسعود محمد القبلاوي وفوزي آدم، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة الفاتح، ليبيا.

ليعض البلازميدات في بعض أنواع البكتيريا دور مهم في الأمراض ومقاومة فعل بعض المواد الكيميائية الضارة بالبكتيريا. تعتبر طرائق العزل والتعرف على هذه البلازميدات من الأساليب الحديثة المتبعة في التمييز بين السلالات البكتيرية. عزلت بلازميدات لبعض سلالات بكتيريا *E. carotovora* المعزولة من بعض محاصيل الخضراوات التي تظهر أعراضاً نموذجية للتفحم الطري البكتيري. أوضحت النتائج المتحصل عليها وجود اختلاف بين البلازميدات المعزولة من السلالات *E. carotovora* p.v. *atroseptica* (eca) و *E. carotovora* p.v. *carotovora* (ecc) و *E. carotovora* p.v. *chrysanthemi* (ech)، من حيث عدد وحجم هذه البلازميدات. تراوح عدد البلازميدات في جميع السلالات التي درست من 1-4 بلازميدات وكان حجم أصغرها (153 bp) وأكبرها (1875 bp)، وعلى الرغم من هذا التباين في عدد وحجم البلازميدات إلا أن هناك تجانساً كبيراً بين بلازميدات العزلات المتحصل عليها من ذات العائل النباتي.

حصص البكتيريا الممرضة لجنس *Pseudomonas* على أشجار الورديات المثمرة بمنطقة قسنطينة (الجزائر). د. حرز الله وس. سعد الله². (1) مخبر الأحياء الدقيقة، قسم البيولوجيا، كلية العلوم، جامعة سطيف 19000، الجزائر، البريد الإلكتروني: harzaldaoud@yahoo.co.uk (2) مفتشية حماية الغابات، قسنطينة، الجزائر.

تم عزل 59 عزلة بكتيرية ممرضة تنتمي لمجموعة *Pseudomonas* من عينات أجزاء نباتات مريضة جمعت من مجمل بساين الورديات المثمرة ذات النواة الحجرية والبذرية بناحية قسنطينة (الجزائر). تم تشخيص العزلات وترتيبها اعتماداً على الخصائص المورفولوجية والزراعية والبيوكيميائية والفيزيائية واختيار القدرة الإمراضية لهذه العزلات. وزعت العزلات بعد تعريفها على الأنواع والأصناف الأتية: 31 سلالة تنتمي لـ *P. syringae* pv. *syringae* تم عزلها من عينات الكرز، البرقوق، المشمش، الإجاص واللوز. 16 سلالة من *P. syringae* pv. *morsprunorum* عزلت

من عينات الكرز والبرقوق و 12 سلالة تنتمي لـ *P. syringae* pv. *viridiflava* من أشجار الكرز، المشمش والخوخ.

تقدير تطور عرض الشحوب اليخضوري بطريقة التحليل العددي للصورة لأوراق نبات الفاصولياء *Phaseolus vulgaris* المعاملة بسم التابتوكسين. ص. بوجراتي، د. حرز الله، ف. ذهبي² ول. بوعامة³. (1) مخبر الأحياء الدقيقة، قسم البيولوجيا، كلية العلوم، جامعة سطيف 19000 الجزائر، البريد الإلكتروني: sbouharati@yahoo.fr؛ (2) المعهد الوطني للأبحاث الزراعية الجزائرية، طريق الضيعات، ص.ب. 08، 19000 سطيف الجزائر؛ (3) قسم البصريات، كلية الهندسة، جامعة سطيف 19000 الجزائر.

التابتوكسين سم غير نوعي تنتجه بكتيريا *Pseudomonas syringae* pv. *tabaci* وله دور مهم في تطور أعراض مرض الفحة البرية. يحدث هذا السم عند رشه على أوراق نبات الفاصولياء بتفغات ويؤدي إلى خفض معنوي في كمية الكلوروفيل. تم في هذه الدراسة تقدير تطور عرض الشحوب اليخضوري الذي يحدثه سم التابتوكسين بطريقة حديثة تمثل في التحليل العددي لصور الأوراق المعاملة. تمت مقارنة هذه الطريقة بالطرائق التقليدية (الشحوب الكلوروفيلي ومعاينة الأعراض الظاهرية). تعتبر هذه الطريقة وسيلة تطبيقية لتقدير آليات تطور عرض الشحوب اليخضوري بأوراق الفاصولياء. وتعتبر آلية محددة للتلف الورقي.

بقاء البكتيريا *Xanthomonas campestris* pv. *vesicatoria* في التربة والبذور والبقايا النباتية. عز الدين العوامي، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة عمر المختار، البيضاء، ليبيا. البريد الإلكتروني: Azzawami2002@yahoo.com
أجري هذا البحث لدراسة مقدرة البكتيريا *Xanthomonas campestris* pv. *vesicatoria* المسببة لمرض التبغ البكتيري على الطماطم/البندورة على البقاء في التربة والبذور والبقايا النباتية. أظهرت النتائج انخفاض التعداد البكتيري في البقايا النباتية سريعاً خلال الشهرين الأولين ثم أخذ يقل تدريجياً حتى فقدت البكتيريا حيويتها في الشهر التاسع. من ناحية أخرى فقد زاد التعداد البكتيري في البذور خلال الأشهر الثلاثة الأولى ثم انخفض بعد ذلك لتفقد البكتيريا حيويتها بعد 7 أشهر. أما في التربة فقد احتفظت البكتيريا بحيويتها لمدة 8 أسابيع في التربة المعقمة بينما لم تستمر في التربة غير المعقمة إلا لمدة 5 أسابيع فقط.

تكاثر البكتيريا *Xanthomonas campestris* pv. *vesicatoria* في الأنسجة النباتية والتغيرات المصاحبة في نفاذية الأغشية. عز الدين العوامي، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة عمر المختار، البيضاء، ليبيا، البريد الإلكتروني: Azzawami2002@yahoo.com

استهدف هذا البحث دراسة تكاثر البكتيريا *Xanthomonas campestris* pv. *vesicatoria* المسببة لمرض التبغ البكتيري على الطماطم/البندورة وذلك داخل الأنسجة النباتية وما يصاحب ذلك من تغييرات في النفاذية الاختيارية لأغشية الخلايا كرد فعل للإصابة. وتشير النتائج إلى نمو هذه البكتيريا في أنسجة الصنف القابل للإصابة (cv. Rio-Grande) مباشرة دون ظهور طور ركود، في حين ظهر ذلك في أنسجة الصنف المقاوم (cv. Marmande)، كما لوحظ حدوث أعراض المرض النموذجية فقط على نباتات العائل القابل للإصابة. من ناحية أخرى حدث انخفاض كبير للتعداد البكتيري في أنسجة النبات غير العائل (التبغ) بداية من اليوم الثاني وظل منخفضاً إلى نهاية التجربة. وانخفض تعداد البكتيريا المترمة *Pseudomonas flourecense* داخل أنسجة نبات الطماطم/البندورة إلى أقل المستويات خلال 24 ساعة فقط. كما أوضحت النتائج أن معدل الزيادة في الفقد الألكترووليتي (مؤشر الزيادة في النفاذية) داخل أنسجة الصنف القابل للإصابة يعادل 50% مما حدث في الصنف المقاوم والعكس صحيح بعد 6 أيام، أما في أنسجة النبات غير العائل فلو حظت في البداية أعلى مستويات للفقد الألكترووليتي لتقل بعد ذلك وتصل إلى أقل المستويات مقارنة بما حدث في الأنسجة النباتية الأخرى. من ناحية أخرى فقد تميزت البكتيريا المترمة بإحداث تغييرات طفيفة جداً في النفاذية الاختيارية داخل الأنسجة النباتية.

دراسة مسيب تبغ أوراق الجرانيوم في مدينة البيضاء - ليبيا. نديم احمد رمضان¹، نضال ذنون يونس¹ ونواره على محمد². (1) قسم علوم الحياة، كلية العلوم، جامعة الموصل، العراق؛ (2) كلية الزراعة، جامعة عمر المختار، ليبيا.

أظهرت الدراسة أن مرض تبغ أوراق الجرانيوم بحدائق جامعة عمر المختار في مدينة البيضاء يتسبب عن نوعين من البكتيريا تنتميان للجنس *Corynebacterium* وأثبت العزل والتشخيص وجود هذين النوعين من البكتيريا اللذين سببا ظهور الأعراض. ويعد هذا أول تسجيل للمرض في مدينة البيضاء - ليبيا. كان للمضاد الحيوي ستربتومايسين، عند التركيز 10 جزء بالمليون، تأثير تثبيطي على كلا النوعين من البكتيريا حيث وصل قطر التثبيط إلى 9.3 و 7.2 مم للنوعين *C. kutscheri* و *C. xeosis*، على التوالي. وأعطى المضاد *Balkacycline*، عند التركيز 250 و 100 جزء بالمليون، تثبيطاً قدره 6 و 5 مم مع البكتيريا *C. xerosis*، على التوالي.

دراسة عن التلف الميكروبي لأنواع من التمور المحلية. أميرة محمود محمد الراوي، قسم علوم الحياة، كلية العلوم، جامعة الموصل، العراق.

تضمنت الدراسة عزل وتشخيص مجموعة من الأحياء المجهرية المسببة للتلف الميكروبي للتمور. جمعت عينات من أنواع من التمور العراقية الرطبة والجافة كالحسناء والبرحي والزهرى واعتمدت الاختبارات الشكلية والبيوكيميائية

والفيزيولوجية في تشخيص الأحياء المجهرية المعزولة. أظهرت النتائج أن التمور الرطبة أصيبت بالحمض والتلف نتيجة نمو أنواع من البكتيريا إذ عزلت *Lactobacillus* و *Streptococcus* فيما عزلت *Bacillus* و *Micrococcus* من التمور الجافة كما عزلت أيضاً الخمائر *Saccharomyces rouxii* وخميرة *Candida* من جميع أنواع التمور المستخدمة قيد الدراسة والتي سببت تلفها.

دراسة عن التلف البكتيري في بعض أنواع الخضر. أميرة محمود محمد الراوي، قسم علوم الحياة، كلية العلوم، جامعة الموصل، العراق.

تضمنت الدراسة عزل وتشخيص أنواع من البكتيريا المسببة للتلف البكتيري الرخو في بعض أنواع الخضر كاللهاثة/الملفوف والخيار والبطاطا/البطاطس جمعت عينات من الخضر الممزقة والمخدشة المحلية واعتمدت الاختبارات التشخيصية والكيميائية والفيزيولوجية في تشخيص مسببات تلفها. أظهرت النتائج أن الخضروات مصابة بالأنواع البكتيرية التي تمتلك القابلية على تحليل البكتين مما سبب تلفها، كما أوضحت النتائج أن أكثر أنواع البكتيريا شيوعاً في لهاثة والخيار هي *Erwinia carotovora* فيما عزلت بكتيريا *Pseudomonas* من عينات البطاطا بنسب أعلى.

استجابة النباتات للإصابة ببكتريا العقد التاجية، دراسة مختبرية. نجوى ابراهيم خليل البرهاوي، وحدة التقنيات الحياتية، قسم علوم الحياة، كلية التربية، جامعة الموصل، الموصل، العراق.

تكونت التدرجات التاجية على الأجزاء النباتية (السوق والأوراق) والسوق تحت الفلجية (الهيبيوتيل) لبادرات ثلاثة نباتات بقولية (الباقلاء/الفاصوليا، الحمص والبازلاء) وأربعة نباتات غير بقولية (الكرفس، الطماطم/البندورة، القطن والرشاد)، بعد أسبوعين من إصابتها ببكتريا *Agrobacterium tumefaciens* السلالة A6 Binns، ونموها على وسط Murashige & Skoog الصلب الخالي من منظمات النمو. كما بينت النتائج أن نوع النبات المصاب تأثيراً في حجم التدرن التاجي الناتج، الذي بلغ (1-5 مم) على بادرات نباتات الرشاد والبازلاء، على التوالي. علماً بأن 95% من هذه البادرات استجابت للإصابة بهذه البكتريا بدلالة التدرجات التاجية المتكونة عليها قياساً بالنباتات الأخرى.

تأثير إشعاع المايكرويف (بتردد 10.5 جينا هيرتز) على بعض الفعاليات الحيوية لنوعين من بكتريا المكورات العنقودية. صبا عبد السلام حامد السلطان¹، تيماء نوري الغلامي² ورمزية حسن عبد الرحمن¹. (1) شعبة الأحياء الطبية، فرع التشريح، كلية الطب، جامعة الموصل، العراق؛ (2) شعبة الفيزياء الطبية، فرع الفسلفة، كلية الطب، جامعة الموصل، العراق.

تم في هذه الدراسة تعريض نوعين من مزارع بكتريا المكورات العنقودية بمر 18 ساعة لكل من *Staphylococcus aureus* (الموجبة لاختبار التجلط) و *Staphylococcus saprophyticus* (السالبة لاختبار التجلط) والنامية في وسط نقيع القلب والمخ لإشعاع المايكرويف بتردد 10.5 جيفا هيرتز و طاقة 15ملي واط لفترات تعرض (120، 105، 90، 75، 60، 45، 30، 15) دقيقة وذلك لتحديد فيما إذا كان هناك تأثير لإشعاع المايكرويف في بعض الفعاليات البايولوجية الحيوية ومنها اختبار الحساسية للمضادات الحيوية وبعض الاختبارات التشخيصية الروتينية ومنها الكاتاليز والاكسيداز وأنزيم التجلط (اختبار الشريحة). أظهرت نتائج هذه الدراسة أن تأثيرات إشعاع المايكرويف على اختبار الحساسية للمضادات الحيوية للمكورات العنقودية السالبة لاختبار التجلط (CNS) كان أعلى من تأثيره في المكورات العنقودية الموجبة لاختبار التجلط (CPS). حيث تحولت بكتريا (CNS) من حساسة للمضاد الحيوي Amicacin (30 مايكروغرام) كما في عينة الشاهد إلى مقاومة له في فترتي التعرض (15 و 75) دقيقة وأيضاً لكل من Cefriaxone (30 مايكروغرام) و Gentamicin (30 مايكروغرام) في فترتي التعرض 45 و 75 دقيقة، على التوالي مقارنة مع الشاهد. وعلى نقيض ذلك، أظهرت هذه البكتريا زيادة في حساسيتها لبعض المضادات الحياتية نتيجة للتعرض لإشعاع المايكرويف ومن أهمها تحولها من مقاومة للمضاد الحيوي Cefoxitin (30 مايكروغرام) إلى حساسة له في زمن التعرض 75 دقيقة. ولوحظ في هذه الدراسة أيضاً تحول اختبار الكاتاليز لكلا النوعين من البكتريا من موجب إلى سالب في فترتي التعرض (30 و 120) دقيقة للمكورات (CPS) و 120 دقيقة للمكورات (CNS). ومن تأثيرات إشعاع المايكرويف تحويل النتيجة الموجبة لأنزيم التجلط (اختبار الشريحة) لـ مكورات (CPS) إلى نتيجة سالبة في زمن التعرض 30 دقيقة وأخيراً لم يلاحظ تأثير لإشعاع المايكرويف على اختبار Oxidase.

تأثير البكتريا المنافسة نوع *Pantoea agglomerans* (HIP32) على خفض إمراضية أنواع من البكتريا *Xanthomonas campestris* pv. *vesicatoria* على نباتات الطماطم/البندورة والفلفل. خديجة فرج العربي، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة الفاتح، ليبيا، البريد الإلكتروني: khadija_faraj@yahoo.com

يعتبر مرض تبغ الطماطم/البندورة والفلفل الذي تسببه البكتيريا *Xanthomonas campestris* pv. *vesicatoria* من الأمراض التي تسبب خسائر اقتصادية في الحقل ويتطور جيداً في ظروف بيئية دافئة ومعتدلة. وتعد مكافحة المرض باستخدام البكتريا المنافسة من طرائق مكافحة الحيوية التي أعطت نتائج واعدة ومشجعة في هذه الدراسة. أختبر تأثير البكتريا المنافسة *Pantoea agglomerans* (HIP32) على قدرة أنواع من البكتريا *X. campestris* pv. *vesicatoria* على إصابة نباتات معاملة بالبكتريا المنافسة قبل العدوى بالبكتريا المرصدة وبعدها تحت ظروف المختبر والدفيئات. وأوضحت النتائج في الدفيئات أن أوراق نباتات الطماطم/البندورة لم

تتساقط كعروض من أعراض المرض وكان هناك نقص ملحوظ في معدل شدة المرض في حالة الرش قبل المعاملة بالنوع المنافس أكثر من بعد المعاملة. والنقص في شدة المرض ووعده البقع على أوراق الفلفل أكدت التأثير الميكروبي التنافسي للنوع (HIP32) على مسبب المرض. فترة بقاء التأثير التنافسي المضاد للنوع (HIP32) على أوراق نبات الفلفل كان له علاقة بنقص شدة المرض ووجد أكثر تأثيراً عند الفترة من 1-6 أيام. كما وجد أن النوع (HIP32) كان فعالاً وواعداً في تأثيره التنافسي على مسبب مرض تبقع الطماطم بالبندورة والفلفل، كما كان فعالاً ضد أمراض أخرى مثل مسبب مرض الفلحة النارية على التفاحيات.

أمراض فيروسية

فيروس موزايك البرسيم/الفصاة (Alfalfa mosaic virus) على البرسيم الحجازي/الفصاة (Medicago sativa L.) في المملكة العربية السعودية. إبراهيم محمد الشهوان، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة الملك سعود، ص.ب. 2460، الرياض 11451، المملكة العربية السعودية، البريد الإلكتروني: ishahwan@ksu.edu.sa

تم القيام بزيارات محلية متعددة ومتتالية إلى حقول البرسيم المزروعة في مواقع مختلفة بأربع مناطق في المملكة العربية السعودية وذلك بهدف التعرف على فيروس موزايك البرسيم/الفصاة (AMV) خلال الفترة من 1987-1999. تعددت الأعراض الحقلية المشاهدة على البرسيم فشملت الموزايك، التبرقش، التقزم، التشوه والإبيضاض وبعض الأعراض الأخرى. أنتجت العدوى الميكانيكية بعزلة من هذا الفيروس إصابة موضعية على نباتات كل من الزربيج (*Chenopodium* (Gomphrena globosa L.) والمخلدة (*amaranticolor* Coste and Ryen.) جهازية على نباتات كل من الفلفل (*Capsicum annuum* L.) وعب البرسيم (*M. sativa* L.)، التبغ (*Nicotiana glutinosa* L.) وعب الثعلب (*Solanum nigrum*). بينما لم تشاهد أية أعراض على كل من الشمام (*Cucumis melo* L.) الخيار (*C. sativus* L.)، الطماطم/البندورة (*Lycopersicon esculentum* Mill.) كانت درجة الحرارة المميته (TIP) لهذه العزلة ما بين 60-70 س ودرجة التخفيف النهائية (DEP) بين 10×10^{-3} و 10×10^{-4} وفترة التعمير لمدة 4 أيام. تم استخدام اختبار الإليزا (ELISA) للكشف عن فيروس موزايك البرسيم في عينات الأنسجة الورقية للبرسيم المجموعة من حقول مختلفة من 23 موقعا متباعدة (بواقع 3 عينات/حقل و 1-3 حقول/موقع) أو المحضرة إلى المعمل بواسطة المزارعين. أوضحت النتائج المتحصل عليها وجود هذا الفيروس في جميع المواقع وفي جميع العينات المختبرة (18) عدا عينتين واحدة من الدرعية والأخرى من الوصيل. يعتبر هذا أول تقرير موكد عن وجود فيروس موزايك البرسيم/الفصاة في ثلاث مناطق بالمملكة (عسير، القصيم ونجران) وعن مدى انتشاره الواسع في 16 موقعا متباعدة وتابعا لمنطقة الرياض التي تعتبر أهم منطقة لإنتاج البرسيم في المملكة العربية السعودية.

أهم الأمراض الفيروسية التي تصيب القرعيات في سورية. أمين عامر حاج قاسم، خليل عبد الحليم² وأم التقى غفران الرفاعي³. (1) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة حلب، ص.ب. 7548، حلب، سورية؛ (2) مديرية وقاية المزروعات، وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي، دمشق، سورية؛ (3) مختبرات صحة البذور، مديرية الزراعة والإصلاح الزراعي، حلب، سورية.

هدفت هذه الدراسة لتحديد أهم الفيروسات التي تصيب القرعيات في سورية. تم القيام بمسح حقل خلال الموسمين الزراعيين 2000/1999 و 2001/2000، جمعت خلاله 1689 عينة نباتية من نباتات العائلة القرعية التي ظهرت عليها أعراضاً توجي بإصابة فيروسية، مثلت 162 حقلاً. أظهرت نتائج الاختبارات المصلية للعينات المجموعة وجود ثمانية فيروسات تصيب القرعيات بصورة طبيعية وبنسب متفاوتة في مختلف المناطق الممسوحة. كان فيروس الموزايك الأصفر في الكوسة (ZYMV) أكثر الفيروسات انتشاراً تلاه فيروس موزايك الخيار (CMV) وفيروس موزايك البطيخ الأحمر 2 (WMV-2) وفيروس الترقط الأصفر في الكوسة (ZYFV) ثم أحد فيروسات الاصفرار التابعة لعائلة Luteoviridae وفيروس موزايك الكوسة (SqMV) وفيروس الموزايك والتبرقش الأخضر في الخيار (CGMMV) وأخيراً فيروس البقع الميتة في الشمام (MNSV). وقد تراوحت نسبة العينات المصابة بغيرتين واحد وبغيرتين وبتلاثة فيروسات أو أكثر حوالي 16.8، 30.8 و 34.5 %، على التوالي. كما أكدت النتائج ارتفاع نسبة الإصابة الفيروسية في الموسم الأول 2000/1999 مقارنة مع الموسم الثاني 2001/2000. سجلت هذه الدراسة عدة إصابات فيروسية تسجل على القرعيات المختلفة لأول مرة في سورية.

انتشار ومكافحة فيروس التفاف أوراق الفول على المحاصيل البقولية الغذائية في منطقة غرب آسيا وشمال أفريقيا. صفاء محمد غسان قمري وخالد محي الدين موك، مخبر الفيروسات، المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا)، ص.ب. 5466، حلب، سورية، البريد الإلكتروني: S.Kumari@cgiar.org

يعد فيروس التفاف أوراق الفول (BLRV، عائلة Luteoviridae) من أخطر الفيروسات التي تصيب المحاصيل البقولية الغذائية في منطقة غرب آسيا وشمال أفريقيا. يسبب الفيروس اصفرار الأوراق وتقزم النبات، احمرار، سماكة في الأوراق، وضعفاً في تشكيل الأزهار وعقد القرون. ينتقل هذا الفيروس بواسطة حشرات المن فقط بالطريقة المستمرة (المثابرة). أظهرت المسوحات الحقلية المنفذة في تسع دول في منطقة غرب آسيا وشمال أفريقيا (أثيوبيا، إيران، العراق، الأردن، باكستان، تونس،

تركيا، سورية واليمن) خلال الفترة ما بين 1996-2001 أن نسبة تردد فيروس التفاف أوراق الفول كانت عالية في كل من إيران، العراق، سورية وتونس. رغم إمكانية الحصول على مكافحة مناسبة للأمراض الفيروسية باستخدام توليفات من طرائق مختلفة للمكافحة فإن تطوير الأصناف المقاومة للفيروسات هو بلا ريب الاتجاه الواعد للمكافحة. تم تقويم رد فعل 222 مدخلاً وراثياً من العدس و 360 مدخلاً وراثياً من الفول إزاء هذا الفيروس تحت ظروف الإعداء الاصطناعي في الحقل باستخدام حشرات من البازلاء الأخضر (*Acyrtosiphon pisum*). أدت إعادة الإعداء ومن ثم الانتخاب خلال أربعة مواسم زراعية متتالية إلى الحصول على مدخلات وراثية مقاومة. حيث تم الحصول على ستة مدخلات وراثية من العدس (ILL 74، ILL 75، ILL 85، ILL 213، ILL 214 و ILL 6816) و 15 مدخلاً وراثياً من الفول (من الرقم BPL 5271 حتى الرقم BPL 5285) مقاومة لفيروس التفاف أوراق الفول. درست فاعلية المبيد الحشري "جاوشو" (Imidacloprid) (Gaucho®) في تخفيض نسبة الإصابة بالفيروس عن طريق مكافحة حشرات المن الناقل وذلك بإكساء بذور الفول والعدس بالمبيد قبل الزراعة. بينت النتائج انخفاض نسبة نباتات الفول المصابة بالفيروس من 92% (القطع غير المعاملة) إلى 23 و 13% في القطع التي عوملت بذورها بالمبيد بتركيز 1.4 و 2.8 غ مادة فعالة/كغ بذور، وانخفضت نسبة الفقد في الغلة من 80% (القطع غير المعاملة) إلى 14 و 7%، على التوالي. أوضحت النتائج أيضاً أن معاملة بذور الفول بالمبيد "جاوشو" قبل الزراعة تحمي النباتات من الإصابة بالفيروس لفترة شهرين بعد الزراعة. حيث انخفضت نسبة الإصابة بالفيروس من 91.6% في القطع غير المعاملة إلى 0.0% في القطع التي عوملت بذورها بالمبيد بتركيز 2.8 غ مادة فعالة/كغ بذور، وذلك عند إعداء النباتات بعد شهرين من الزراعة. ولم يلاحظ أي تأثير للمبيد عندما تم إعداء النباتات بعد ثلاثة أشهر من الزراعة. كما أدت معاملة بذور العدس بالمبيد "جاوشو" إلى تحسن إيجابي في إنتاجية مدخلات العدس الحساسة والمتوسطة المقاومة للإصابة بالفيروس المدروس، في حين لم يكن تأثيرها معنوياً في إنتاجية المدخلات الوراثية المقاومة.

إصابة أشجار اللوز في لبنان بمرض فيتوبلازما جديد. إيليا شويري¹، إريك فردان²، جان لوك دانيه²، فواد جريجيري¹، سهير الزمار¹، إبراهيم الحرفوش¹، صلاح الدين عيسى¹، باسكال سلار²، جوزيف ماري بوفيه² ومونيك غارني². (1) مصلحة الأبحاث العلمية الزراعية، فرع وقاية النبات-تل العماره؛ زحلة، ص.ب. 287، لبنان، البريد الإلكتروني: echoueiri@lari.gov.lb (2) معهد البيولوجيا النباتية الجزيئية، المعهد الوطني للبحوث الزراعية، وجامعة بوردو الثانية، فرنسا.

تغطي زراعة اللوز في لبنان مساحة كبيرة من مناطق متعددة مثل البقاع، الشمال، وجنوب لبنان. في تشرين الأول عام 1999، وخلال مسح لتقويم الوضع الصحي لأشجار اللوزيات في لبنان، تم تسجيل أعراض اصفرار الورق، تكثف الأغصان، بياض وذبول اللوز المترافق بموت سريع للشجر المصاب في منطقة البقاع. في ربيع 2000، واجه مزارعو أشجار اللوز موتاً كثيفاً في الأشجار المصابة في بساتينهم. تم جمع عينات (أوراق) لفحصها سيولوجياً للتأكد من وجود الفيروسات التالية: فيروس التبغ الحلقي التماوتي على اللوزيات (PNRSV)، فيروس موزايك التفاح (APMV)، فيروس تقزم الخوخ (PDV)، فيروس التبغ الأصفر لأوراق التفاح (ACLSV)، فيروس التفاف ورق الكرز (CLRv)، فيروس جذري الخوخ (PPV)، فيروس تبغ الطماطم (ToRSV)، وفيروس الكامن الحلقي التماوتي للفراولة (SLRV)، وتبين بعد الفحص أن العينات خالية من تلك الفيروسات. أهم الأعراض التي تم ملاحظتها على الأشجار المصابة هي أعراض مكثفة الساحرة. وبما أن هذه الأعراض متلازمة عادة بمرض الفيتوبلازما، فقد تم فحص العينات بالتفاعل التسلسلي لأنزيم التكتيف (PCR) في مختبر بوردو الفرنسي بواسطة استخدام بادئة عامة لتضخيم حمض البننوز النووي لرياسة الفيتوبلازما. تم استخراج الحمض النووي DNA من عروق الأوراق الأساسية أو من اللحاء الداخلي من الأشجار ذات الأعراض ومن الأشجار السليمة. أدى التفاعل التسلسلي لأنزيم التكتيف إلى ظهور بصمة 1.8 Kbp من العينات ذات الأعراض ولكن ليس من العينات الخالية من الأعراض والعيّنات السليمة. وتم فحص حمض النووي أيضاً بواسطة تقنية RFLP. أدت التحاليل المخبرية إلى وجود مرض فيتوبلازما جديد يختلف عن باقي أمراض الفيتوبلازما التي تصيب عادة أشجار اللوز في أوروبا الغربية. بين تحليل سلسلة الحمض النووي DNA أن فيتوبلازما اللوز هو عضو في مجموعة PPWB. أكثر مناطق الإصابة كانت في رسكيفا ودير عمار في لبنان الشمالي. كذلك تبين أن الأشجار المصابة تموت خلال سنتين من بدء ظهور الأعراض. إن الانتشار السريع للمرض يدل على وجود حشرة ناقلة. هنالك دراسة لمتابعة انتشار المرض لتحديد هذه الحشرة الناقلة من أجل تخفيض الإصابة واعتماد مكافحة متكاملة. هذا أول تسجيل لمرض الفيتوبلازما في لبنان وأول تسجيل لوجود فيتوبلازما على أشجار اللوز من مجموعة PWB.

التعرف على بعض الفيروسات التي تصيب الفول بالمنطقة الغربية من ليبيا. سليمان فضل¹، جبر خليل² ومحمد شقرون². (1) قسم الإنتاج النباتي، جامعة سبها، كلية الزراعة، ليبيا؛ (2) قسم الوقاية، كلية الزراعة، جامعة الفاتح، ص.ب. 13386، طرابلس، ليبيا، البريد الإلكتروني: khalil_reem@hotmail.com

تم جمع 40 عينة من نبات الفول خلال موسمي 1999/1998 و 2000/1999 يوحي مظهرها الخارجي بوجود إصابة فيروسية (موزايك، شفافية العروق، شحوب والتفاف الأوراق، تقزم، اصفرار، تلون الأوراق باللون البني، تبرقش، موت الخلايا، احمرار الأوراق وذبول)، وفحصت العينات باستخدام ثلاثة أنواع من أمصال مضادة متخصصة باختبار إليزا (ELISA). أوضحت النتائج السيولوجية واختبارات

أخرى وجود خمسة فيروسات في هذه العنبات هي: فيروس الموزايك الأصفر للفاصولياء (BYMV)، فيروس اصفرار وموت الفول (FBNYV)، فيروس موزايك البازلاء المنقول بالبذور (PSbMV)، فيروس موزايك الفصاة (AMV) وأحد الفيروسات المسببة للاصفرار التابعة لعائلة Luteoviridae. وإن هذه الفيروسات تسجل لأول مرة على الفول في ليبيا ما عدا فيروس الموزايك الأصفر للفاصولياء.

انتقال فيروس اصفرار وموزايك الشعير المخطط بواسطة نطاط الأوراق Laodelphax striatella (Fallen) في سورية ولبنان. خالد محي الدين مكوك، وداد غلام وصفاء قمري، مختبر الفيروسات، برنامج الأصول الوراثية، ايكاردا، ص.ب. 5466، حلب، سورية، البريد الإلكتروني: K.Makkouk@cgiar.org

ينتقل فيروس اصفرار وموزايك الشعير المخطط *Barley yellow striate mosaic virus* (BYSMV)، جنس *Cytorabodovirus*، عائلة *Rhabdoviridae* بواسطة نطاط الأوراق *Laodelphax striatella* (Fallen) بالطريقة المستمرة (المثابرة)، بلغت نسبة إصابة المحاصيل النجيلية المزروعة صيفاً في سورية (محطة سرغايا) ولبنان (محطة تربل) للعام 2002 حوالي 58 و 79%، على التوالي. تم جمع ثلاثة أنواع من النطاطات من سورية (محطة تل حديا، قرب حلب) ولبنان (محطة تربل، البقاع)، التابعتين للمركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا)، وتم تقويم كفاءتها في نقل فيروس اصفرار وموزايك الشعير المخطط. أظهرت النتائج أن الفيروس انتقل فقط بواسطة النوع *L. striatella* (Hemiptera: Delphacidae) بكفاءة وصلت إلى 90%. ولدى دراسة فترتين لإكتساب الفيروس (6 و 48 ساعة) بلغت نسبة انتقال الفيروس 52 و 90% في الشعير، 96 و 90% في القمح، و 67 و 87% في الشوفان، على التوالي. كما درس زمن استمرارية حشرات النطاط لنقل الفيروس بعد اكتسابه، حيث تمت مراقبة 16 حورية و 20 حشرة بالغة من النطاط *L. striatella* التي عُثيت لمدة 48 ساعة على نبات مصاب بفيروس اصفرار وموزايك الشعير المخطط، نُقلت الحشرات بشكل إفرادي يوماً إلى نباتات قمح افرادية سليمة ولمدة 30 يوماً متتالياً، ابتداءً من اليوم الأول بعد اكتساب الفيروس. فحصت النباتات المعدة سيرولوجياً بعد ثلاثة أسابيع من الإعداد باستخدام اختبار بصمة النسيج النباتي، فأظهرت النتائج أن 31% من الحوريات و 25% من الحشرات البالغة تمكنت من نقل الفيروس. تراوحت فترة الكمون (Latent period) للفيروس في النطاط ما بين 6-17 يوماً، في حين تباينت الفترة النشطة (viruliferous) التي كانت فيها الحشرات قادرة على نقل الفيروس، إذ تراوحت ما بين 24-3 يوماً للحوريات وما بين 1-8 يوماً للحشرات البالغة. وأبدت العديد من النطاطات المستخدمة فترات انقطاع لنقل الفيروس في كلا الطورين (الحشرة البالغة والحوريات).

انتقال فيروس موزايك الخيار في بذور العدس في سورية. خالد محي الدين مكوك، نوران عطار وصفاء قمري، مخبر الأمراض الفيروسية، قسم الأصول الوراثية، المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا)، ص.ب. 5466، حلب، سورية، البريد الإلكتروني: K.Makkouk@cgiar.org

أجريت دراسة حقلية لمعرفة مدى تأثير الإصابة بفيروس موزايك الخيار *Cucumber mosaic virus* (CMV)، جنس *Cucumovirus*، عائلة *Bromoviridae* في مدخلات وراثية مختلفة من العدس، ومن ثم إمكانية انتقاله في بذورها، وذلك خلال موسمين زراعيين (2001/2000 و 2002/2001). تم إعداد النباتات ميكانيكياً بفيروس موزايك الخيار مرتين في الموسم الأول (مرحلتها ما قبل الإزهار وأواخر الإزهار)، ومرة واحدة في الموسم الثاني (مرحلة الإزهار). تراوحت نسبة إصابة مدخلات العدس بفيروس موزايك الخيار في الموسم الأول ما بين 7.4-35.8% وفي الموسم الثاني ما بين 7.0-64.2%. وتشير نتائج الاختبارات المصلية/السيرولوجية للبذور الناتجة من النباتات المصابة بالفيروس المدروس إلى انتقال فيروس موزايك الخيار في بذور بعض المدخلات الوراثية للعدس بنسبة تراوحت ما بين 0.9-9.5% في الموسم الأول و 0.1-1.7% في الموسم الثاني. وتعتبر هذه النتيجة التسجيل الأول للانتقال عزلة محلية من فيروس موزايك الخيار في بذور العدس تحت الظروف السورية.

دراسات على فيروسات الحمص والعدس في محافظة نينوى. نبيل عزيز قاسم وجاسم محمد أحمد، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة والغابات، جامعة الموصل، العراق.

تم تشخيص فيروس موزايك الحمص والعدس (BYMV) والتفاف أوراق الفول (BLRV) على محصول الحمص، وفيروس موزايك الحمص والعدس للفاصولياء وموزايك البازلاء المنقول بواسطة البذور (PSbMV) على محصول العدس ولأول مرة في العراق. وشخصت بالاختبار المناعي لبصمة النسيج النباتي (TBIA) وباختبار الانتشار المزوج في الأجار وبالكواشف النباتية والنقل بحشرات من العدس للفيروسات الثلاثة. تمت تنقية فيروس التفاف أوراق الفول بعمود السيفادكس وتنقية فيروس الموزايك الأصفر للفاصولياء بالانتياز التناوبي مع استخدام مادة PEG، وتم الكشف عن بروتيناته بتقنية الرحلان الكهربائي بهلام الأجاروز. وتم بالزراعة النسيجية استحداث كاس من سوق وأوراق الحمص في وسط MS. وتمت إصابة الكاس بفيروس الموزايك الأصفر للفاصولياء بتلقيحه بالرج الشديد. وتم إنتاج نباتات حمص خالية من فيروس الموزايك الأصفر للفاصولياء من وريقات حمص مصابة ومن قمم الساق.

دراسات عن بعض الفيروسات المسببة لأعراض الموزايك على محصول الفلفل في محافظة نينوى. نضال ذنون يونس¹ ونبيل عزيز قاسم². (1) قسم علوم الحياة، كلية العلوم، جامعة الموصل، العراق؛ (2) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة والغابات، جامعة الموصل، العراق.

أظهرت الدراسة ارتفاع نسب الإصابة بالموزايك في حقول الفلفل في المحافظة والتي وصلت إلى 85%، وشخصت فيروسات موزايك الخيار (CMV)، وموزايك التبغ (TMV) وفيروس البطاطا واي (PVY) على أنها الفيروسات الرئيسية المسببة للموزايك على هذا المحصول والتي شخصت بالكواشف النباتية والخواص الفيزيائية والاختبارات المصلية. وسجل نقل فيروس TMV فقط ببذور الفلفل بنسبة 11%. وسجل وجود الفيروسات الثلاثة في بعض الأعدال/الأعشاب المنتشرة في حقول الفلفل. وتبين أن من الخوخ الأخضر ناقل كفاء لفيروس موزايك الخيار وفيروس البطاطا واي، ووجد أن الإصابة الطبيعية بالموزايك قد خفضت معنوياً من الوزن الطري والجاف وأطوال النباتات وكذلك أثرت في نسب وكميات عناصر $N < P < K$ وخفضت من كمية الكلوروفيل الكلي بنسبة 70%. وتبين أن استخدام نباتات النزة كحاجز نباتي خفض من نسب الإصابة. وكان لاستخدام الزيت المعدني رشاً على الفلفل تأثير تثبيطي في نقل فيروس موزايك الخيار وفيروس البطاطا واي بحشرات المن.

تفاعل وتكرار فيروسات الفول البلدي المنقول عن طريق البذور تحت الظروف الطبيعية. مصطفى حمي الحمادي¹، وسفين إريك ألبيرتسين²، عبد الله محمود عبد المنعم³، فوزي مرسي أبو العباس⁴، محمد رفعت رسمي³ ووليد سليمان غزالي¹. (1) كلية زراعة، جامعة عين شمس، القاهرة، مصر؛ (2) معهد أمراض البذور الدانمركي، كوبنهاجن، الدنمارك، البريد الإلكتروني: seedpath@kvl.dk (3) معهد بحوث أمراض النباتات، مركز البحوث الزراعية، الجيزة، مصر، البريد الإلكتروني: dimam@link.net

تم الكشف عن خمسة فيروسات منقولة بالبذرة وهي فيروس تبرقش الفول (BBMV)، فيروس موزايك الفول الحقيقي (BBTMV)، فيروس تلون بذور الفول (BBSV)، فيروس موزايك البازلاء المنقول بواسطة البذور (PSbMV) وفيروس موزايك الفاصولياء الأصفر (BYMV)، باستخدام اختبار الأليزا غير المباشر في عينات نباتات فول البلدي التي جمعت من بعض محافظات مصر. وقد اختلفت النسب المئوية للإصابة الفيروسية فيما بين الأصناف المنزرعة ومصادر العينات المختبرة بنسبة إصابة عالية في الحقول في المناطق الجنوبية. وعند فحص البادرات صغيرة السن والنباتات البالغة كان دائماً فيروس تبرقش الفول هو الفيروس الأكثر انتشاراً ولم يتم الكشف عن فيروس تلون بذور الفول بمفرده في البادرات الصغيرة ولكنه وجد في عدد قليل من النباتات البالغة. وجد فيروس تبرقش الفول وموزايك الفول الحقيقي غالباً معاً بالإضافة إلى فيروسات أخرى. لم يتم الكشف عن فيروس تلون بذور الفول وموزايك الفاصولياء الأصفر في أي من البادرات المختبرة ولكنها وجدت في عدد قليل من النباتات البالغة فقط. لم يتم الكشف عن إصابات ثلاثية أو أي تراكم من أربعة أو خمسة فيروسات في البادرات الصغيرة ولكن تم الكشف عنها في النباتات البالغة.

المدى العولاني، النقل الحشري، التنقية والاختبارات السيرولوجية لعزلة من فيروس موزايك الخيار معزولة من دفيئات بنذرة/طماطم في شمال مصر. جابر إبراهيم فجلة¹، إبراهيم عبد السلام السمرة² وحسني علي يونس². (1) قسم أمراض النبات، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية، مصر؛ (2) قسم النبات الزراعي، كلية الزراعة، ساها باشا، جامعة الإسكندرية، البريد الإلكتروني: hosnyyounes@hotmail.com

تم الحصول على فيروس موزايك الخيار من نباتات بنذرة/طماطم مزروعة في الدفيئات البلاستيكية في شمال مصر، كانت تظهر أعراض اختزال لأنصال وريقاتها وموزايك خفيف. أظهرت دراسات المدى العولاني أن الفيروس يصيب 32 نوع وصنف تتبع 6 عائلات. كما اتضح من نتائج دراسات النقل بحشرات المن أن خمسة أنواع من سته، تم اختبارهم، كانت قادرة على نقل الفيروس وكانت حشرة المن *Aphis nerii* أكفاً هذه الأنواع في النقل. لقد استخدم اثنين من عوائل الاكثار كمصدر لتنقية الفيروس واتضح أن منحنى امتصاص الأشعة فوق البنفسجية لتحضيرات الفيروس النقية من *N. glutinosa* و *N. tabacum* cv. Xanthi مطابقاً للنيوكليبروتين مع أعلى امتصاص عند 260 نانومتر وأدنى امتصاص عند 240 نانومتر. وكانت النسب عند طول الموجات 280/260 و 260/280 والأعلى/الأدنى هي 1.62، 0.62 و 1.41-3.721.38، على التوالي. وقد تم الحصول على كميات من الفيروس النقي بلغت 6.28 ملغ/100 غرام وزن رطب من أوراق تبغ من *N. glutinosa* و *N. tabacum* cv. Xanthi، على التوالي. أظهرت دراسات الميكروسكوب الإلكتروني لتحضيرات الفيروس النقية وجود جسيمات متساوية الأبعاد 30 نانومتر في القطر. وأمكن إنتاج مصل مضاد للفيروس وصلمت قوة تفاعله إلى 128:1 مقدراً بطريقة الترسيب النقي. وبينت الدراسات التي أجريت لتقدير حساسية بعض الطرق السيرولوجية أن طريقة اليزا غير المباشرة يمكنها الكشف عن الفيروس في عصير النباتات المصابة حتى تخفيف 1:10³ باستخدام مصل مضاد تخفيفه 1:500 بينما طريقة الارتباط المناعي النقطي يمكنها الكشف عنه في عصير النباتات المصابة حتى تخفيف 1:500 وفي تحضيرات الفيروس النقية حتى 250 نانوغرام/مل (500 فيروس نقي).

دراسات على بعض عزلات فيروس موزايك الطماطم/البندورة. حسني علي يونس¹، جابر ابراهيم فجلة²، ابراهيم عبد السلام السمرة¹ وحسني علي يونس¹. (1) قسم النبات الزراعي، كلية الزراعة، سايا باشا، جامعة الاسكندرية، البريد الإلكتروني: hosnyyounes@hotmail.com؛ (2) قسم أمراض النبات، كلية الزراعة، جامعة الاسكندرية، مصر.

تم الحصول على خمس عزلات من فيروس موزايك الطماطم/البندورة من نباتات وثمار الطماطم/البندورة مزروعة في الدفيئات البلاستيكية في شمال مصر. اختلفت العزلات في شدة أعراضها من تبرقش خفيف إلى شديد على الأوراق وبقع صفراء أو مناطق خضراء متداخلة مع بقع بنية ممتدة على الثمار. أظهرت دراسات المدى العنقالي أن العزلات الخمس تصيب 26 نوع يتبع 6 عائلات وأن أعراضها تختلف على بعض العوائل في درجة الشدة. تم تنقية العزلة 5 من نباتات تبغ *N. tabacum cv. Turkish* بالطرد المركزي والترسيب بالبولي إثيلين جليكول وكان منحنى امتصاص الأشعة فوق البنفسجية لتحضيرات الفيروس النقية مطابقاً للنيوكليوبروتين مع أعلى امتصاص عند 260 نانومتر وأدنى امتصاص عند 248 نانومتر. وكانت النسب عند طول الموجات 280/260، 260/280 والأعلى/الأدنى هي 1.19، 1.84 و 1.596، على التوالي. وقد تم الحصول على كميات من الفيروس النقي بلغت 269 ملغ/100 غرام وزن رطب من أوراق مصابة. أظهرت دراسات الفيروسات الإلكترونية لتحضيرات الفيروس النقي وجود جسيمات عسوية طول 300 نانومتر. وأمكن انتاج مصطل للعزلة 5 وصلت قوته حتى التخفيف 1:2048 عند تقديره بطريقة الترسيب الدقيق. درست العلاقات السيرولوجية بين عزلات ToMV وذلك باستخدام اختبار الترسيب الدقيق واليزا غير المباشرة حيث استخدمت ثلاث أمصال مضادة لـ TMV و TOMV من الذنمارك والمصل المضاد المحضر للعزلة 5، وقد تفاعلت جيداً بنقطة تخفيف نهائية عالية 2، 3، 4 و 5 بينما تفاعلت بنقطة تخفيف نهائية منخفضة مع العزلة 1 من فيروس ToMV، مما يوضح أن هذه العزلة ربما تكون مختلفة عن بقية العزلات. درست حساسية بعض الطرق السيرولوجية في الكشف عن عزلات الفيروس فوجد أن طريقة اليزا غير المباشرة أمكنها الكشف عن الفيروس في عصير نبات مصاب حتى تخفيف 1:10³ وعند استخدام تحضيرات الفيروس النقية أمكن الكشف عن الفيروس فيها حتى تركيز 300 بيكوغرام بواسطة اليزا غير المباشرة وحتى 100 بيكوغرام بواسطة الارتباط المناعي النقطي.

فيروس التبغ الزاوي للعنب، فيروس جديد على كرمة العنب في اليونان. س.م. جرجيس¹ ونيانايوتا كيرياكوبولو². معهد كرمة العنب، أثينا؛ (2) جامعة أثينا الزراعية، قسم وقاية النبات، أثينا، اليونان.

سجلت في عام 1994 على العنب الهجين باريزانا X باريزانا في المجموعة الموجودة لدى معهد كرمة العنب في أثينا، باليونان أعراض نموذجية توجي بصابية فيروسية. وتمثلت الأعراض الملاحظة بموزايك زاوي حاد، وتجعد الورقة، والورقة الصغيرة. وأظهرت الأشجار المصابة تدهوراً تدريجياً وتقرماً حاداً وموتاً. كما أنتجت تلك الأشجار أزهاراً مهضبة أو عنبات قليلة جداً، مع بذور صغيرة مجمعة وغير قابلة للإنبات. وأظهر الاختبار المصلي بواسطة اليزا للأشجار المصابة إزاء الفيروسات الأكثر انتشاراً على العنب: موزايك الفص، موزايك أرابيس، البقع الحلقية الكامنة للقرنفل، الورقة المروحية، نمشة العنب، فيروس العنب A، والبقع الحلقية للورزبري، والفيروسات المرافقة لانتفان الأوراق (1، 3، 5 و 7) نتائج سلبية. وتم عزل فيروس من الأوراق الفتية للأشجار المصابة بالإفاح الميكانيكي للـ *Gomphrena globosa*. وشمل المدى العنقالي للفيروس نبات *Gomphrena globosa* (بقع موضعية جهازية حمراء داكنة أو ممتدة)، نبات *Chenopodium quinoa* و *C. murale* (بقع ممتدة وتبرقش جهازية)، *Nicotiana glabosa* (بقع حلقية ممتدة موضعية وتبرقش جهازية)، وعلى صفتي التبغ سامسون و كسانتي (بقع ممتدة موضعية حادة بقطر 1-3 سم). وأدى التأثير بحبوب لقاح من نباتات مصابة إلى إنتاج بادرات مصابة بنسبة 30%. نقي الفيروس بالتثليل التفاضلي وباستخدام محلول منظم فوسفاتي عياريته 0.02 مولار ودرجة حموضته 8، يحتوي على DIECA عياريته 0.01 مولار وثيوغليكولات الصوديوم كمحلول استخلاص منظم. وفي مستحضر نقي، لوحظت جسيمات فيروسية شبه كروية ذات قطر 29 نانومتراً. وأظهرت حركة الرحلان الكهربائي للغلاف البروتيني وزناً جزيئياً حوالي 30 Kda. وباستخدام مستحضرات منقاة، تم الحصول على مصطل مضاد تخفيفه أصغر من 1:1024 في اختبار الترسيب الدقيق، وبخفيف مثالي للـ IgG في اليزا بقيمة 1:10.000 من أجل امتصاص أعظمي عند كثافة ضوئية 405 نانومتراً. وباستخدام بادئات من مناطق متجانسة للـ RNA2 موافقة لمورث البلمرة للإيلاريفيروس (Ilarviruses) تم الحصول على النتائج المتوقع (381- bp). وتمت كلونة المنتج ودراسة نتائجه، وتبين أنه يماثل تتابع فيروس تخطط التبغ بنسبة 72% و 67% تتشابه مع فيروس تقطع الحمضيات وفيروس السبانخ الكامن، و 65% مع فيروس الهليون 2 وتبرقش العرعر، و 65% مع فيروس الورقة الحشنة للحمضيات. وبالارتكاز على البيانات السابقة، استنتج أن الفيروس المعزول في هذه الدراسة يتبع مجموعة الإيلاريفيروس مع تشابه كبير مع فيروس تخطط التبغ الذي يتبع نفس المجموعة. وتبين من الدراسة المرجعية أن الفيروس نفسه قد سجل سابقاً في هنغاريا. وتم باستخدام حيوب لقاح مصابة من إفاح بادرة عنب سليمة ميكانيكياً ناتجة من زراعة نسيج، وأظهرت البادرة الأعراض النموذجية الملاحظة في الحقل على الهجين باريزانا x باريزانا. وتم اختبار نسيج من البادرة التي ظهرت عليها الأعراض

بوساطة DAS-ELISA، ووجدت موجبة لفيروس الموزايك الزاوي للعنب، واعتمدت هذه التسمية للفيروس الجديد.

نيماتودا

رؤية لمشاكل وأبحاث النيماتودا في ليبيا. محمود كريم الحويطي، جامعة عمر المختار، كلية الزراعة، قسم وقاية النبات، ص.ب. 119، البيضاء، ليبيا.

تشكل النيماتودا في ليبيا تهديداً عظيماً للإنتاج الزراعي وخاصة إنتاج الخضراوات. أظهرت نتائج المسوحات التي نفذتها جهات مختلفة أن نيماتودا تعقد الجذور ونيماتودا الموالح ونيماتودا التفروح وغيرها تسبب ضرراً بالغا بالمزروعات. وقد تم حديثاً تعريف الأجناس والأنواع والعوائل المختلفة وتقدير الضرر الذي تحدثه بعض الأنواع. تستعمل المبيدات مثل مبيد Temik و vydate وغيرها في مكافحة نيماتودا تعقد الجذور ونيماتودا الموالح والتفروح وغيرها على الطماطم/البندورة، البطاطس/البطاطا، الموالح/الحمضيات في الإصابات الشديدة في الحقل. ولوحظ أن هذه المبيدات تؤدي إلى تقليل مجتمعات النيماتودا وزيادة الإنتاج. كما استخدمت تقاني أخرى في مكافحة مثل إضافة المواد العضوية وإزالة النباتات المصابة واستعمال المستخلصات النباتية. كما استخدمت زراعة الأنسجة في دراسة دورات الحياة للنيماتودا والاختلافات في الأنواع النباتية لمقاومة النيماتودا.

دراسة التشريح المرضي ونمو أربعة أصناف من الموز تحت أربعة مستويات من العدوى بنيماتودا تعقد الجذور *Meloidogyne incognita*. عباس خير¹، أمين وفدي أمين¹، حسن هندي² ومصطفى سيد مصطفى². (1) كلية الزراعة وعلوم الحياة، جامعه القاهرة، مصر؛ (2) معهد الصحراء، مركز البحوث الزراعية، وزارة الزراعة، مصر. تم دراسة درجة تأثير أربعة مستويات من اللقاح (100، 1000، 5000 أو 10000 يرقة عمر ثاني للنيماتودا) من النوع *M. incognita* في سلوك النيماتودا وكذلك في استجابة أربعة أصناف من الموز. ووجد بصفة عامة أن العدد النهائي للنيماتودا يزداد بزيادة العدد الأولي المستخدم كلقاح وعلى العكس من ذلك يتناسب معدل التصاعف العددي للنيماتودا عكسياً مع العدد الأولي المستخدم كلقاح في بداية التجربة، وكان العدد النهائي للنيماتودا على صنف "جراندان" أعلى نسبياً عند استخدام كل من المستويين 100 و 10000 يرقة، بينما تكاثرت النيماتودا على صنف "مغربي" بدرجة عالية عند جميع مستويات العدوى، وعلى العكس من ذلك يعتبر صنف "يسراي" من الأصناف التي تكاثرت عليها النيماتودا بدرجة أقل مع مستويات اللقاح المختلفة، وأيضاً يعتبر تعداد النيماتودا الناتج من عدوى الصنف "ويليامز" منخفض أو متوسط عندما تمت اللقاح بالمستويات المختلفة، وعندما نتطرق إلى العلاقة ما بين مستويات العدوى واستجابة النمو للأصناف المختلفة من الموز يكشف لنا ذلك عن انخفاض في مستوى نمو النبات بغض النظر عن صنف الموز وتزداد نسبة الانخفاض في النمو كلما زادت مستويات اللقاح. عند فحص قطاعات تشريحية لجذور الموز المصابة بنيماتودا تعقد الجذور *M. incognita* وجد أن يرقات الطور الثاني تخترق طبقة القشرة حتى أنسجة الحزم الوعائية حيث تتغذى على محتويات الخلية ويلاحظ تضخم كل من حجم وعدد الخلايا المجاورة لأجسام النيماتودا وخاصة مقدمة الجسم، كما يلاحظ وجود 3-5 خلايا العملاقة والتي غالباً ما تتكون في الجزء الأمامي للنيماتودا وغالباً ما تعمل كخلايا مغذية، والخلية العملاقة تحتوى على عدد كبير من النوى ومدعمة بجدار سميك والسيتوبلازم الخاص بها محبب. ويحدث التلف في الجذر نتيجة نمو النيماتودا وتكوين الخلايا العملاقة حيث ينشأ عن ذلك حدوث أنفاق وتهتك في جدر الخلايا في طبقة القشرة مع انضغاط لطبقاتها والذي يؤدي إلى حدوث تقرحات وتفكك طبقة القشرة وتحللها في نهاية الأمر.

تقدير الحد الحرج للضرر لنيماتودا تعقد الجذور على نبات بنجر السكر/الشوندر السكري تحت ظروف الحقل والدفينة. أحمد محمد كريم، قسم أمراض النبات، المركز القومي للبحوث، شارع التحرير الدقي، القاهرة، مصر.

تصيب نيماتودا تعقد الجذور من النوع *Meloidogyne incognita* نباتات بنجر السكر/الشوندر السكري في بعض الأراضي الزراعية داخل جمهورية مصر العربية وتسبب نقصاً في المحصول في كثير من الأحيان. ويقوم بعض مزارعي بنجر السكر باستخدام بعض المعاملات الكيماوية والحيوية والطبيعية لمكافحة هذه النيماتودا بغض النظر عن مستوى الإصابة في التربة (الكثافة العددية للنيماتودا قبل بدء الزراعة). وفي هذه الدراسة تم اختيار صنفين من أصناف بنجر السكر/الشوندر السكري وهما Raspoly و Oscarpoly لتحديد الحد الحرج لإصابتهما بنيماتودا تعقد الجذور (*M. incognita*) تحت ظروف الحقل والدفينة/الصوبة، ووجد أن الأصناف المختبرة لم تتأثر عندما كان مستوى الإصابة 10 يرقات لكل 1 غ من التربة سواء داخل الدفينة/الصوبة أو في الحقل وذلك إذا حدثت الإصابة بعد 30 يوماً من الإنبات وتحت درجة حرارة تتراوح ما بين 16-25 س نهاراً، 8-12 س ليلاً. أما بالنسبة للصف Raspoly فوجد أنه لم يتحمل الإصابة عندما كانت الكثافة العددية للنيماتودا في التربة 15 يرقة لكل 1 غ تربة قبل الزراعة حيث انخفض المحصول انخفاضاً معنوياً (الأوزان الطازجة للجذور والأوراق)، بينما لم تتأثر نسبة المواد الصلبة الذاتية في العصير السكري (TSS%). أما بالنسبة للصف Raspoly، فقد وجد أنه يتحمل الإصابة تحت ظروف الحقل حتى مستوى 15 يرقة لكل 1 غ تربة تحت الظروف الجوية السابق ذكرها.

انتشار الديدان الثعبانية المتحوصلة على القمح والشعير في سورية. حسام عبيدو، أحمد الأحمد، عمور يحيوي² وروجيه ريفوال³. (1) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة حلب، حلب، سورية، البريد الإلكتروني: A.Yahyaoui@cgiar.org؛ (2) المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا)، ص.ب. 5466، حلب، سورية؛ (3) المعهد الوطني للبحوث الزراعية (إنرا)، رين، فرنسا.

تعتبر الديدان الثعبانية المتحوصلة واحدة من أهم آفات الجذور التي تصيب محاصيل الحبوب في منطقة حوض البحر المتوسط وبخاصة في الزراعات البعلية. إلا أن الأبحاث المتعلقة بدراسة هذه الآفة ما تزال ضئيلة في سورية. ولذلك أجري مسح حقل خلال ثلاثة مواسم زراعية (2000-2003) للديدان الثعبانية المتحوصلة في الحقول التي يزرع فيها محصولا القمح والشعير وبشكل عشوائي في المناطق الرئيسية التي تزرع هذين المحصولين في سورية. شمل المسح 80 حقل قمح و 63 حقل شعير، جمعت منها عينات تربة ممثلة لتربة الحقل وبقاوع 2 كيلو غرام/عينة. استخلصت الديدان الثعبانية المتحوصلة من عينات التراب بعد غسلها باستخدام جهاز Fenwick can وحسبت كثافة مجتمعاتها/100 غرام تربة. أظهرت الدراسة وجود الإصابة بهذه الآفة في 63.8% من حقول القمح و 77.8% من حقول الشعير. سجلت أعلى كثافة لمجمعات هذه الآفة في سورية في حقل شعير تابعين لمحافظة حماه وحلب (319، 181 حوصلة/100 غرام تربة، على التوالي). انتشرت الديدان الثعبانية المتحوصلة بكثافة أعلى في حقول الشعير مقارنة مع حقول القمح فكان متوسط كثافة مجتمعاتها/100 غرام تربة على الشكل التالي: في حقول محافظة حماه 88 و 51 حوصلة، ومحافظة حلب 62 و 20 حوصلة، ومحافظة إدلب 56 و 15 حوصلة، ومحافظة الرقة 40 و 1 حوصلة/100 غرام تربة، على التوالي. في حين لم يتجاوز العدد 15 حوصلة في بقية مناطق زراعة القمح والشعير في محافظات دمشق ودرعا والحسكة. وكانت كثافة مجتمعاتها في حدودها الدنيا في المناطق المدروسة ضمن محافظات اللاذقية وطرس وحمص ودير الزور. تم تحديد أنواع الديدان الثعبانية المتحوصلة الموجودة في عينات التراب بالاعتماد على بعض المواصفات المظهرية للنمط العجاني للنهاية الخلفية للأنتي الناضجة (الحوصلة). وأمكن تمييز النوع *Heterodera latipons* Frank على نباتات القمح والشعير وبسيادة مطلقة في جميع المواقع المدروسة ضمن المحافظات السورية المختلفة. كما سجل النوع *H. avenae* Woll. على الشعير في موقعين في محافظة حلب (البياعية وبويدر)، وفي موقع واحد على القمح في محافظة حماه (مصيف). وقد بينت الدراسة وجود نوع ثالث على الشعير في موقع واحد في محافظة حلب (الغندورة). وتشير تلك المواصفات التصنيفية لهذا النوع إلى تقاربها مع مثيلاتها للنوع *H. filipjevi* Madz. التابع لمجموعة *H. avenae* التي تصيب محاصيل العائلة الخيلية.

تأثير نيماتودا تعقد الجذور *Meloidogyne javanica* و *M. incognita* في مقاومة الشمام للذبول الفيوزاريومي. احسان ناجي ووليد أبوغربية، قسم وقاية النبات، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن، البريد الإلكتروني: abugharb@ju.edu.jo أجريت التجربة في غرفه النمو لتقويم العلاقة الثنائية بين *M. javanica* و *M. incognita* مع فطر الذبول الفيوزاريومي *F. oxysporum* f.sp. *melonis* باستخدام ثلاثة أصناف من الشمام تختلف في درجة مقاومتها للفطر. اشتملت المعاملات على العدوى بالفطر لوحده بعد 14 أو 18 يوماً بعد زراعة الأشتال؛ إضافة نوعي النيماتودا منفردة أو مجتمعته عند الزراعة أو بعدها بأسبوعين؛ ومعاملات أخرى تشمل الإعداء بالنيماتودا والفطر معاً. أظهرت النتائج أن وجود *M. javanica* أدى إلى فقدان جميع أصناف الشمام مقاومتها لمرض الذبول بشكل كامل، بينما كان ذلك بدرجه أقل في وجود *M. incognita*. وصلت نسبة الذبول إلى 100% في كل من الصنفين المقاوم ومتوسط المقاومة عند الإعداء بـ *M. javanica* قبل الفطر بأربعة عشر يوماً. وكذلك فقد كانت *M. javanica* أشد تأثيراً في النباتات من *M. incognita*. ولدى أخذ الأصناف الثلاثة بعين الاعتبار، تبين أن نوعي النيماتودا أديا إلى الإسراع في ظاهره الذبول، حيث استغرقت 12.1، 14.8 و 12.4 يوماً لإظهار ذبول النباتات التي أعدت بـ *M. javanica* و *M. incognita* وكليهما معاً، على التوالي، مقارنة بـ 22.7 يوماً في المعاملة بالفطر لوحده. كذلك فقد استغرقت 0.9-13.3 يوماً لبداية الذبول عندما أجريت عملية العدوى بالنيماتودا قبل الفطر لمدة أسبوعين، مقارنة مع 16.7-19.7 يوماً عندما تمت عدوى المسببين المرضيين معاً بعد 14 يوماً من زراعة الأشتال.

مسح حقل النيماتودا المنتشرة في حقول العدس في محافظتي حلب وإدلب، سورية. محمد فرحان إسماعيل، محمد هشام الزينب وأحمد الأحمد، كلية الزراعة، جامعة حلب، حلب، سورية.

تم اجراء مسح حقل للتعرف على أهم أنواع النيماتودا المنتشرة في حقول العدس في محافظتي حلب وإدلب خلال الموسم الزراعي 2001/2000. شمل المسح الحقل 161 حقل في 36 قرية جمعت منها عينات عشوائية مركبة من التربة والجذور النباتية خلال طور تشكل القرون (بداية أيار/مايو). تم عزل النيماتودا الحوصلية بطريقة التنقية والترسيب عبر المناخل، وعزلت النيماتودا الخيطية المتجولة من التربة بطريقة أقماح بيرمن. تم صنع الجذور النباتية باللاكتوفينول والفوكسين الحامضي بهدف الكشف عن النيماتودا داخلية النظم والمستقرة. أظهرت النتائج انتشار أنواع مختلفة من نيماتودا الجذور في 91% من عينات التربة في حقول العدس. وكانت نيماتودا الحمص الحوصلية *Heterodera ceceri* ونيماتودا القرع بأطوارها المختلفة *Pratylenchus* sp. الأكثر تردداً في عينات التربة والجذور النباتية (66%). أظهرت النتائج أيضاً انتشار أنواع *Aphelenchoides* sp.، *Tylenchorhynchus* sp. و *Aphelenchus* sp. ودرجة أقل *Hilicotylenchus* sp. في عينات التربة المختبرة.

سلامة بذار القمح السوري من نيماتودا ثأليل القمح *Anguina tritici*. منهل البلخي¹، فيصل الفرواتي¹، خالد بكور¹ وعبد الباسط الصباغ². (1) الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، إدارة بحوث وقاية النبات، دوما، ص.ب. 113، دمشق، سورية، البريد الإلكتروني: protlib@mail.sy؛ (2) مؤسسة إكثار البذار، حلب، سورية.

تم تقصي نيماتودا ثأليل القمح *Anguina tritici* في مخازن مؤسسة إكثار البذار للأعوام 1999-2002 بفحص 330 عينة عشوائية شملت كافة الفروع في المحافظات. بينت النتائج، خلو هذه العينات من الإصابة في ظروف البرنامج المعتاد لإنتاج بذار القمح القائم على الغرلة الميكانيكية واختيار أرض سليمة بهدف حجر وتطويق هذه الآفة.

أعشاب ضارة

الحشائش الشائعة في الحقول الزراعية بمشروع النهر الصناعي بمنطقة سهل بنغازي - ليبيا. فرج المقصبي¹، محمد العايب¹ وعيسى محمد². (1) قسم النبات، جامعة قار يونس، ليبيا؛ (2) مشروع النهر الصناعي، ليبيا.

هدفت هذه الدراسة هو التعرف إلى الأعشاب/الحشائش الشائعة بمزارع النهر الصناعي بمنطقة سهل بنغازي وذلك من أجل مساعدة المختصين على تصميم برنامج ملائم لمكافحة الحشائش في هذه المزارع. ولتحقيق هذا الهدف، تم إجراء مسح شامل في الفترة من شهر كانون الأول/يناير حتى شهر كانون الثاني/ديسمبر 2002. خلال هذه الفترة تم جمع 282 نوعاً من الحشائش عرفت ثم وضعت في قائمة. وبينت النتائج أن الأنواع المسجلة تنتمي إلى 185 جنساً موزعة على 43 عائلة من النباتات الزهرية.

حصر للنباتات الطفيلية المتطفلة على النباتات البرية بمنطقة الجبل الأخضر، ليبيا. فرج المقصبي¹، محمد العايب¹ وعلي محمد². (1) قسم النبات، جامعة قاريونس، ليبيا؛ (2) قسم الأحياء، جامعة عمر المختار، ليبيا.

هدفت هذه الدراسة إلى إجراء مسح أولي للنباتات الطفيلية المتطفلة على النباتات البرية واحتمال انتقال هذه النباتات إلى الحقول الزراعية بمنطقة الجبل الأخضر. أظهرت النتائج المسجلة وجود 15 نوعاً من النباتات الطفيلية التي تنطقل على العديد من الأنواع النباتية البرية. تنتمي هذه الأنواع إلى خمسة أجناس (الحامول، الهالوك، دانون، سيتنس، ثروت) وأربع عوائل من النباتات الزهرية (الحامولية، الهالوكية، الراقليزية، التروثوية).

التأثير الأليوباتي لبعض الأعشاب الضارة. سمير طباش وصباح المغربي، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة تشرين، اللاذقية، سورية، البريد الإلكتروني: Tabbache@scs-net.org

تم اختبار المستخلصات المائية للأعشاب الجافة التالية: الحندقوق (*Melilotus indica*)، القبا الحولي (*Poa annua*)، المدادة (*Convolvulus arvensis*)، أقحوان الحقول (*Calendula arvensis*) ولسان الحمل السناني (*Plantago lanceolata*) على إنبات ونمو جذور نباتات القمح (*Triticum* sp.) والجلبان (*Lathyrus sativus*). سبب التركيز 0.2% من مستخلص أعشاب الحندقوق والمدادة والقبا الحولي خفضاً طول جذور بادرات القمح بالنسبة للشاهد بنسبة 93، 47 و 36%، على التوالي. بينما سبب التركيز 5% من مستخلص أقحوان الحقول زيادة طول جذور بادرات القمح بنسبة 10% بالنسبة للشاهد، وعلى العكس من ذلك فقد خفض طول جذور بادرات الجلبان بنسبة 37% بالنسبة للشاهد، أدى التركيز 0.5% من مستخلص لسان الحمل السناني إلى خفض نمو جذور بادرات القمح بنسبة 10% وجذور الجلبان بنسبة 45%. وكان لزيادة تركيز المستخلص المائي زيادة في التأثير الملاحظ في نمو جذور النباتات المعاملة وتطورها.

دراسة تصنيفية لطرز عشبة البانجان البري *Solanum elaeagnifolium* المنتشرة في سورية واستراتيجية مكافحتها في حقول القطن. بهاء الرهبان! وماجد خناس². (1) الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، إدارة بحوث وقاية النبات، ص. ب. 113، دوما، دمشق، سورية، البريد الإلكتروني: protlib@mail.sy؛ (2) الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، مركز بحوث حلب، حلب، سورية.

أجريت دراسة تصنيفية (مورفولوجية وكاربولوجية) لنبات البانجان البري إضافة إلى وضع استراتيجية لمكافحته في حقول القطن خلال الفترة من 2000-2002. بينت الدراسة المورفولوجية وجود طرازين مورفولوجيين الأول يحمل أزهاراً بيضاء والثاني يحمل أزهاراً بنفسجية. أما الدراسة الكاربولوجية فقد بينت تساوي العدد الصبغي لكلا الطرازين = 2ن، مما يشير إلى أنهما من طراز وراثي واحد. يتم الاعتماد على رش مادة Glyphosate (راونداب) في الصيف السابق لزراعة القطن في مرحلة عقد الثمار لعشبة البانجان البري، حيث أبدى المبيد فعالية جيدة في خفض الكثافة (العدد) بنسبة 58-76% والكتلة الحيوية الجافة بنسبة 64-81%.

بيولوجيا أهم الأعشاب الطبية الضارة بزراعة الحبوب. عادل نجيب شاكور، محمد في وحسين لعور، مخبر تهمين الموارد البيولوجية، كلية العلوم، جامعة فرحات عباس، سطيف 19000، الجزائر، البريد الإلكتروني: Chakeran@Yahoo.fr

تعدّ الأعشاب الضارة مصدرنا لانتخاب المورثات والجزينات الممكن استعمالها في المستقبل. سمحت لنا دراسة الأعشاب الضارة بزراعة الحبوب الشتوية ب

بالبهباب العليا القسطنطينية بحصر 254 نوعاً تنتمي إلى 34 عائلة نباتية. أظهرت النتائج أن حوالي 20% منها هي أنواع طيبة، معظمها متوسطة تسود فيها الأنواع الحولية من ذوات الفلقتين. تساهم دراسة بيولوجيا وبيئة هذه الأنواع المتأقلمة مع الأوساط المستغلة من طرف الإنسان في إيجاد طرائق جديدة لاستغلالها. تجمع جل هذه الأنواع من طرف الفلاحين للاستعمال، وتسمح هذه الطريقة بالتالي للمكافحة الميكانيكية من الحد من استعمال المبيدات العشبية وحماية التنوع البيولوجي. تتميز هذه الطرق التقليدية تساهم في تنوع موارد الفلاحين و ووضوح نظام زراعي مندمج.

بيولوجيا وبيئة أنواع جنس *Bromus* وطرائق مكافحتها. محمد فني وعادل نجيب شاكر، مخبر تسمين الموارد البيولوجية، كلية العلوم، جامعة فرحات عباس، سطيف 19000، الجزائر، البريد الإلكتروني: Fennimodz@Yahoo.fr
تسبب أنواع جنس *Bromus* بمنطقة سطيف نقصاً في مردود محاصيل الحبوب الشتوية يتراوح بين 40 و 80%. أهم وأخطر هذه الأنواع هما: *B. rigidus* Roth. و *B. rubens* L. اللذان ينتشران على مساحات كبيرة وينافسان بشدة الحبوب الشتوية إلى حد إلغاء عملية الحصاد في حالات عدة. نفذت عدة تجارب حقلية ومختبرية خلال ثلاثة مواسم زراعية، تمت فيها دراسة تأثير تركيب التربة (رملية، طينية غرينية رملية وأخرى طينية) وعمق الطمر (من 0 إلى 25 سم) في إنبات أو إنباتش البذور من جهة، وتأثير نوع الآلة المستخدمة في الحراثة (القرص، السكة، المكرب والشيزل) وفترة استخدامها (مبكر أو متأخر) في انتشار هذين النوعين من جهة أخرى. أظهرت النتائج أن بذور العلفية القاسية لا تنتشر في التربة الرملية والطينية إذا زاد عمق الطمر عن 15 سم أما في التربة الطينية الغرينية الرملية فإنها تستطيع أن تنتشر على عمق 20 سم بنسبة 20%، أما فيما يخص البذور العلفية الحمراء فإن نسبة إنباتها لا تتعدى 20% في التربة الثلاث إذا تجاوز عمق الطمر 5 سم، وتراوحت هذه النسبة بين 70 و 90% في الأعماق 0 و 2.5 سم. كما بينت الدراسة أن الحراثة المبكرة بالسكة وبالقرص هما أنجع وسيلة للتقليل والقضاء تدريجياً على انتشار أنواع جنس *Bromus*، وبالتالي نستطيع القول بان أحسن طريقة لمكافحة هذين النوعين ميكانيكياً هو الاستعمال المبكر لهذه المحاربت القلابة التي تنقل البذور إلى الأعماق.

فاعلية أهم المبيدات المستعملة في مكافحة الأعشاب الضارة-منطقة سطيف. محمد فني وعادل نجيب شاكر، مخبر تسمين الموارد البيولوجية، كلية العلوم، جامعة فرحات عباس، سطيف 19000، الجزائر، البريد الإلكتروني: Fennimodz@Yahoo.fr
تم في منطقة سطيف (شمال شرق الجزائر) تنفيذ تجربتين حقليتين بهدف اختبار بعض المبيدات العشبية الشائعة لمكافحة الأعشاب الضارة في حقول القمح الصلب. أضيفت المبيدات التالية: بروموكسينيل + ديكوفوب ميثيل (bromoxynil + diclofop-methyl)، فلمبروب إزوبروبيل + ميسيبيل (flamprop-isopropyl + mecoprop-P ester)، 4+2 د إستر (2,4-D ester) وديكوفوب ميثيل (diclofop-methyl) في آخر مرحلة تكون الإنبات الفصح للصلب. وتبين من النتائج أن المبيدات الأولان أدبا إلى زيادة في إنتاج حاصل الحبوب تعدت 1200 كغ/هـ في المنطقة الشبه رطبة و 400 كغ/هـ في المنطقة الشبه جافة. أكدت هذه النتائج أهمية مكافحة الكيماوية للأعشاب الضارة التي تنمو مع هذا المحصول.

دراسة عن تلوث التربة ببذور حشيشة الزمير/الشوفان البري في الأراضي القديمة والجديدة. زكريا رفاعي يحيى، حسن رسمي الوكيل ومحمد سعيد توفيق، المختبر المركزي لبحوث الحشائش، مركز البحوث الزراعية بالجيزة، مصر.
تم اختيار أربعون فدانا في الأراضي القديمة والجديدة في عشرة قرى وذلك لتقدير العلاقة بين مخزون بذور الزمير/الشوفان البري في التربة والمحاصيل الشتوية السابقة لمحصول القمح في الدورة الزراعية وقد مثلت محافظة أسيوط الأراضي القديمة بينما مثلت الأراضي الجديدة منطقة بنجر السكر/الشوندر السكري محافظة الإسكندرية وفي كل من الأراضي القديمة والجديدة كانت هناك عشرة فدادين مسبوقة بمحصول البرسيم والعشرة الأخرى مسبوقة بمحصول القمح. أشارت النتائج المتحصلة عليها من الأراضي القديمة أن عدد بذور الزمير في القدم المربع بعمق 20 سم تراوحت ما بين 108 إلى 909 بذرة في الحقول المسبوقة بقمح بينما تراوحت أعدادها ما بين 11- 47 بذرة في الحقول التي استخدم فيها البرسيم كمحصول سابق للقمح وكانت نسبة النقص في بذور الزمير في التربة 92.6%. وأوضحت النتائج المتحصلة عليها من الأراضي الجديدة أن عدد بذور الزمير في القدم المربع بعمق 20 سم تراوحت ما بين 194 إلى 406 بذرة في الحقول المسبوقة بقمح بينما تراوحت عدد بذور الشوفان البري ما بين 20- 73 بذرة في القدم المربع في الحقول التي استخدم فيها البرسيم كمحصول سابق للقمح، وبنسبة نقص وصلت إلى 84.9%. أوضحت النتائج المستخلصة أن استخدام الدورة الزراعية المناسبة التي تحتوي على البرسيم كمحصول شتوي له أهمية في إنقاص مخزون بذور الزمير في التربة.

تطور مقاومة الأعشاب رقيقة الأوراق لعدد من المبيدات المستخدمة في العراق. شوكت عبد الله حبيب، قسم وقاية النبات، مركز إيباء للأبحاث الزراعية، أبو غريب، بغداد، العراق.

خلال العامين 2001 و 2002 نفذت تجارب حقلية ومختبرية بهدف التحقق من تطور المقاومة في الأعشاب رقيقة الأوراق مثل الشوفان البري *Avena fatue*، حنيفة *Lolium rigidum* وأبو دميم *Phalaris minor* لمبيد الأعشاب دايكوفوب- ميثيل (diclofop - methyl) (Illoxan) و كلودينا فوب - بروبركايل

(Topik) Clodinafop- propargyl المستخدمين بشكل واسع ومتكرر في حقول القمح في العراق لمكافحة الأعشاب رقيقة الأوراق. وقد شملت التجارب الحقلية مسح ميداني وجمع نماذج من الأنواع الثلاث للأعشاب التي سبق وأن رشّت بهذين المبيدتين في محافظات الكوت، بغداد، الأنبار، صلاح الدين وكركوك في العام 2001، حيث تم تعريض هذه الأفراد بعد إعادة زراعتها خضرياً للرش بالمبيدتين كل على حدة. كما تم جمع بذور الأعشاب الثلاث التي أكملت دورة حياتها والناجية من الرش بالمبيدات دايكوفوب - ميثيل وزرعت في أصص بلاستيكية وعرضت للرش بالمبيدتين. بينت نتائج المسح البياني وتجارب إعادة الرش اللاحق أن نسب المقاومة في الحنيفة لمبيد دايكوفوب كانت 46% في محافظة الكوت و 47% في بغداد و 26% في الأنبار و 12% في صلاح الدين و 16% في كركوك. ولنبات أبو دميم، كانت نسب المقاومة لهذا المبيد 31% في واسط و 60% في الأنبار و 20% في بغداد و 0% لكل من صلاح الدين وكركوك. وفي العام 2002، كان متوسط نسبة المقاومة للأعشاب الثلاث 55.6% لمبيد دايكوفوب و 9.6% لمبيد الكلودينا فوب في الأفراد المعاد زراعتها خضرياً. أما في أفراد النباتات الناتجة من زراعة بذور مأخوذة من نباتات متحملة لمبيد دايكوفوب، فكان متوسط هذه النسبة 100% لمبيد دايكوفوب و 0% لمبيد الكلودينا فوب.

مبيدات الآفات الكيماوية

التأثيرات الهستوباثولوجية لانتقال بعض المبيدات الحشرية عبر الرضاعة في الفئران. الحسيني نجيب الخطيب¹، زيدان هندي عبد الحميد²، علاء الدين بيومي²، ريم مصطفى زيادة² وإيمان محمد عبد المطلب³. (1) المعمل المركزي للمبيدات، الدقي، الجيزة، القاهرة، مصر؛ (2) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة عين شمس، شبرا الخيمة، القاهرة، مصر، البريد الإلكتروني: zidan42@hotmail.com؛ (3) معهد صحة الحيوان، الدقي، الجيزة، القاهرة، مصر.

تم إجراء هذه الدراسة لاستبيان التأثيرات النسيجية المرضية (الهستوباثولوجية) الحادثة في كل من الكبد-الطحال-الكلية نتيجة للتأثير السام الناتج عن اختيار جرعة واحدة عن طريق الفم كانت تعادل من 10/1-30/1 من الجرعة السامة النصفية المميتة LD₅₀ لكل من مبيد الميثوميل والكلوربيريفوس ميثايل وذلك بعد مرور 3، 6، 12، 24، 36 و 48 ساعة. أوضح الفحص الهستوباثولوجي لأعضاء الجسم الثلاثة تحت الدراسة أن لمبيد ميثوميل تأثير سام أكثر شدة على الخلايا. أدت زيادة مستوى الجرعات المستخدمة إلى زيادة التغيرات الهستوباثولوجية الحادثة لخلايا الأعضاء المدروسة. ووجدت علاقة طردية بين شدة ودرجة التغيرات الباثولوجية الموجودة نتيجة للتأثير السمي لكل مبيد وزيادة مدة التعرض.

التقويم الكيماوي الحيوي لنقل المشيمي لجرعة منفردة عن طريق الفم لمبيد الكلوربيريفوس-ميثيل والميثوميل في الفئران الحوامل. علاء الدين بيومي¹، زيدان هندي عبد الحميد²، الحسيني الخطيب² وريم محمد زيادة². (1) قسم وقاية النبات كلية الزراعة، جامعة عين شمس، شبرا الخيمة، القاهرة، مصر، البريد الإلكتروني: zidan42@hotmail.com؛ (2) المعمل المركزي للمبيدات، الدقي، جيزة، مصر.

تم دراسة نقل المبيدات عبر المشيمة في إنبات الفئران وذلك لمبيد الكلوربيريفوس-ميثيل والميثوميل كمبيدات ممثلة لمجموعة المبيدات الفوسفورية العضوية والكارباماتية، على التوالي. تم اختيار عدة دلائل حيوية شملت إنزيم أسيتيل كولين استريز والمحتوي الكلي للجلوتاثيون وإنزيم الجلوتاثيون إس- ترانسفيريز وإنزيم (ATP-ase) في العديد من أعضاء الفئران الحوامل والأجنة. عموماً، فقد تم اختيار ذلك من خلال تجريب الفئران لجرعات مقدارها 10/1 و 30/1 من قيمة الجرعة المميتة النصفية حيث تم إعطاء الجرعات للفئران عند اليوم الثامن عشر من الحمل، وبعدها تم قتل الفئران على فترات 10 دقائق 0.5، 1، 3، 6، 12، 24 و 48 ساعة للحصول على الأعضاء من كل من الأمهات والأجنة. أشارت النتائج أن المبيدتين انتقلتا عبر المشيمة حيث تسببا في إحداث انخفاض معنوي في نشاط إنزيم الأسيتيل كولين إستريز بالمخ والسيروم بالفئران الحوامل وذلك بشكل متناسب مع الجرعة المختبرة. أيضاً لوحظ حدوث زيادة معنوية في محتوى الجلوتاثيون الكلي بالكبد، بينما تم تسجيل انخفاض في ذلك المحتوى عند تحليله في المشيمة وكبد الأجنة. أما بالنسبة لنشاط إنزيم الجلوتاثيون إس-ترانسفيريز، فقد حدثت تغيرات به في كل من المشيمة والسيروم في الأمهات الحوامل وهذا ما حدث مع أنزيم (ATP-ase) وبخاصة في مخ الأجنة.

التقويم الكيماوي الحيوي لنقل مبيد الكلوربيريفوس-ميثيل والميثوميل عن طريق لبن الرضاعة في الفئران. زيدان هندي عبد الحميد¹، علاء الدين بيومي¹، الحسيني الخطيب² وريم محمد زيادة². (1) قسم وقاية النبات كلية الزراعة، جامعة عين شمس، شبرا الخيمة، القاهرة، مصر، البريد الإلكتروني: zidan42@hotmail.com؛ (2) المعمل المركزي للمبيدات، الدقي، جيزة، مصر.

تم دراسة نقل المبيدات عبر لبن الرضاعة في إنبات الفئران وذلك لمبيد الكلوربيريفوس-ميثيل والميثوميل كمبيدات ممثلة لمجموعة المبيدات الفوسفورية العضوية والكارباماتية، على التوالي. تم اختيار عدة دلائل حيوية شملت إنزيم الأسيتيل كولين استريز والمحتوي الكلي للجلوتاثيون وإنزيم الجلوتاثيون إس- ترانسفيريز وإنزيم (ATP-ase) في العديد من أعضاء الفئران بعد عملية الولادة وأثناء الرضاعة وكذلك حديثي الولادة. عموماً، فقد تم اختيار ذلك من خلال تجريب الفئران لجرعات مقدارها 10/1 و 30/1 من قيمة الجرعة المميتة النصفية حيث تم إعطاء الجرعات للفئران عند

اليوم الثالث بعد الولادة وبعدها تم قتل الفئران على فترات 3، 6، 12، 24 و 48 ساعة للحصول على الأعضاء من كل من الأمهات والموليد الرضع. أشارت النتائج أن المبيدات انتقلت عبر لبن الرضاعة حيث تسببت في إحداث انخفاض معنوي في نشاط إنزيم الاستيل كولين استيراز بالمخ والسيروم بالفئران الأمهات وموليداتها الرضع وذلك بشكل متناسب مع الجرعة المختبرة. أيضاً لوحظ حدوث زيادة معنوية في محتوى الجلوتاثيون الكلي بالكبد، بينما تم تسجيل انخفاض في ذلك المحتوى عند تحليله في سيروم الأمهات وكبد الموليد. أما بالنسبة لنشاط إنزيم الجلوتاثيون اس-ترانسفيراز، فقد حدثت تغيرات به في كل من سيروم الأمهات وكبد الموليد الرضع بينما لم يتأثر إنزيم (ATP-ase) بصورة معنوية بهذه المعاملات.

التأثير الإيادي ونماذج التحليل الحيوي للبروتين الذائب في بيض دودة ورق القطن بعد معاملة بالمبيدات المختلفة. زيدان هندي عبد الحميد، محمد ابراهيم عبد المجيد، سعيد أحمد عمارة²، علاء الدين بيومي¹ و فاطمة الزهراء السويركي². (1) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة عين شمس، شبرا الخيمة، القاهرة، مصر، البريد الإلكتروني: mselzemaity@hotmail.com (2) معهد بحوث وقاية النبات، مركز البحوث الزراعية، الجيزة، القاهرة، مصر.

أجريت الدراسة لتقويم الفعل الإيادي لثمانية مركبات تابعة لمجموعات مختلفة من المبيدات ضد بيض دودة ورق القطن عمر يوم وثلاثة أيام وذلك بغمر اللعق في التركيزات المختلفة لهذه المركبات. مكثت النتائج من ترتيب قيم التركيزات نصف القاتلة LD₅₀ بالنسبة لتأثيرها القاتل على البيض عمر يوم واحد تنازلياً على النحو التالي: 0.5، 1.4، 2.5، 3.3، 16.3، 24.2، 133.3 و 188.2 جزء في المليون، للمركبات دلتامثرين، فلوكسيرون، بيونيم، سيانوفوس، نات-1، جارك، جارد وفيرتيميك، على التوالي. أما بالنسبة لتأثير المركبات على البيض عمر ثلاثة أيام، فقد أظهرت النتائج أن مركبات دلتامثرين، فلوكسيرون وسيانوفوس كانت أكثر المركبات فعالية حيث بلغت قيم الجرعة النصف قاتلة LC₅₀ 0.6، 0.7 و 1.9 جزء في المليون، على التوالي. من ناحية أخرى، عمل بيض دودة ورق القطن عمر يوم وثلاثة أيام بخمس مركبات للكشف عن تأثيرها في طبيعة البروتين الذائب وعدد الحزم البروتينية في عمري البيض المعامل، وأشارت النتائج إلى تأثير التركيزات النصف قاتلة LC₅₀ للمركبات بروكسيفين، بيونيم، جارك، جارد، نات-1 ودلتا مثرين على عدد الحزم المفصولة للبروتين الذائب وكذلك على الوزن الجزيئي المقابل لكل حزمة إما بالزيادة أو بالنقص عند مقارنتها بمثلاتها في البيض غير المعامل وذلك بالاستعانة بالبروتين القياسي المرجعي.

المقاومة المشتركة ودور المبيدات الحشرية الكيميائية في كسر مقاومة دودة ورق القطن لبعض المواد الحيوية. محمد السعيد الزميتي¹، وفاء الديب²، يحيى عثمان³ وأمل حسين². (1) كلية الزراعة جامعة عين شمس، ص.ب 68، حدائق شبرا، القاهرة 11241، مصر، البريد الإلكتروني: mselzemaity@hotmail.com (2) المعمل المركزي للمبيدات، مركز البحوث الزراعية، القاهرة، مصر؛ (3) كلية العلوم، جامعة المنصورة، مصر.

تم انتخاب سلالات مقاومة من يرقات دودة ورق القطن لبعض المواد الحيوية (مستحضرين من بكتيريا Bt، هما أجرين ودابل، ومستحضر من الاكتينوميسيتس هو سينوساد) تحت ظروف معملية/مختبرية. عرضت اليرقات لكل من المبيدات الحشرية الكيميائية دورسيان، لارفين، سومي الفا. لم تظهر النتائج المتحصل عليها عبوراً لصفة المقاومة بين المبيدات الكيميائية والمواد الحيوية المختبرة. أظهر المبيد الحشري الفوسفوري دورسيان نشاطاً عالياً في كسر صفة المقاومة تجاه مستحضر الأجرين والدابل عنه من المبيد الكارباميتي لارفين والبيرثرويدي سومي الفا. وذلك بالرغم من أن السومي الفا تسبب في كسر جزئي لصفة المقاومة تجاه مبيد سينوساد. وتؤكد النتائج المتحصل عليها من هذه الدراسة أهمية منوابة استخدام المبيدات الكيميائية مع المبيدات الحيوية ضمن برامج مكافحة لإدارة مقاومة الآفات لمستحضرات الـ Bt وغيرها من المبيدات الحيوية.

المؤشرات البيوكيميائية لتسمم الكبد بالمبيدات. دحمانه صليحة¹ وكولين الكر². (1) كلية العلوم، معهد البيولوجيا، جامعة فرحات عباس، سطيف، الجزائر، البريد الإلكتروني: dahamna@yahoo.fr (2) دائرة الفيزيولوجيا والبيوكيمياء، جامعة ريدينج، إنجلترا.

لمعرفة الآثار السئية للمبيدات، أجريت دراسة باستعمال الجرعة تحت المميتة على الأرنب النيوزيلندية، الأرنب البرية، والطيور. كما استعملت سبعة مبيدات هي: الداى ميون-اس-مثيل، كلوربيريفوس، كلورنففوس، ترائى زوفوس، بيرميكارب، ميثوكارب والبيرمثرين. تم سحب الدم قبل المعاملة، وبعد 2، 6، 24، 48 و 72 ساعة من المعاملة، وذلك من وريد الأذن للأرنب. أجريت معايرة لأنشطة بعض الإنزيمات مثل الإنزيمات النازعة لمجموعة الأمين ومالات ديهيدروجينيز، غلوتامات ديهيدروجينيز، وورينول ديهيدروجينيز، وجاما غلوتاميل ديهيدروجينيز والكولين استيراز. أظهرت النتائج ارتفاعاً في مستوى أنشطة الإنزيمات عند جميع الحيوانات المعاملة بالمبيدات السابقة الذكر. أبدى الكولين استيراز ارتفاعاً معنوياً بعد المعاملة بمبيد البيرمثرين. بينت النتائج السيجية المرضية زيادة في حجم خلايا النسيج الكبدي عند الأرنب النيوزيلندية وكذلك كركزة. تبين من الدراسة بأن لجميع المبيدات تأثيرات بنوية ووظيفية على الكبد، وأن معايرة هذه المؤشرات ستساعد في تقدير التعرض للمبيدات وتأثيرات الجرعة تحت المميتة في العالم الجامع.

التخلص الآمن من المبيدات الفاسدة وعبواتها. ابراهيم الناظر ونعيم شرف، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، الجامعة الأردنية، عمان 11942، الأردن. البريد الإلكتروني: sharaf@ju.edu.jo و nazeri@ju.edu.jo

تعدّ المبيدات الفاسدة وعبواتها مخلفات سامة ملوثة للبيئة يجب التخلص منها بطريقة آمنة يتم اختيار الأفضل منها بناءً على معايير تتعلق بالسلامة البيئية والسلامة المهنية والإمكانات الفنية والكلفة المالية، ومواءمة هذه المعايير مع الظروف المحلية لكل بلد أو منطقة. ومن أكثر الطرائق المستعملة حالياً، حرق المبيدات في درجات حرارة عالية في محارق ثابتة أو متحركة. مخلفات الحرق وعبوات المبيدات الفارغة أو غير المرغوب فيها يجب أن يتم التخلص منها حسب الأنظمة والقوانين الدولية المتعارف عليها. بناءً على دراسة قامت بها منظمة الأغذية والزراعة الدولية عام 1996 لحصر مخزون المبيدات الفاسدة في 53 دولة تبين أن هناك أكثر من 47 ألف طن من المبيدات الفاسدة. أما في الأقطار العربية فقد تم حصر مبدئي في 15 دولة وتم تقدير المبيدات الفاسدة بحوالي 7 آلاف طن.

السُميّة النباتية (Phytotoxicity) لبعض المبيدات الحشرية: II. السمية النباتية لمبيد الدايموثويت (Dimethoate 40EC) على بعض محاصيل الخضراوات. توفيق محمد الباقري¹ ومحمد الدراوي العائني². (1) قسم البيئة، كلية الصحة العامة، جامعة قاريونس، ص.ب. 9290، بنغازي، ليبيا، البريد الإلكتروني: elbagermi@yahoo.com (2) قسم النبات، كلية العلوم، جامعة قاريونس، بنغازي، ليبيا.

تم اختبار تأثير المبيد الحشري دايموثويت بالتركيز الموصى به في إنبات وتمدد و تطاول جذور كل من نباتات: الكرنب، اللفت، البصل، الطماطم/البندورة، الباذنجان، الخيار، الكوسة واليامبة. بينت النتائج أن هذا المبيد تبط الإنبات وتمدد وتطاول الجذر في كل المحاصيل المدروسة بدرجات متفاوتة. وتحليل هذه النتائج إحصائياً تبين أن جميع هذه التأثيرات معنوية ماعدا التأثير في طول الجذر في نبات الخيار فلم يُظهر فرقاً معنوياً بين المقارنة والمعاملة.

الجرعة المميزة أسلوب متطور لتقصي صفة مقاومة فراشات دودة اللوز القرنفلية للمبيدات بحقول القطن. علي مختار مطرا¹، عبد العزيز أبو العلا خضرا¹، السيد حلمي عبد الكريم²، جمال السيد أبو الغار³ وأحمد عبد الحليم¹. (1) معهد بحوث وقاية النباتات، مركز البحوث الزراعية، الدقي، جيزة، مصر؛ (2) كلية الزراعة بمشهر، جامعة الزقازيق، مصر؛ (3) كلية الزراعة، جامعة المنوفية، مصر.

استخدم هذا الأسلوب لتطوير طرائق تقصي مقاومة فراشات دودة اللوز القرنفلية للمبيدات واختبرت فراشات السلالة المعملية الحساسة من دودة اللوز القرنفلية لسنة مبيدات (بروفينوفوس، كلوربيريفوس، ثيوديكارب، كارباريل، اس فينفليريت 5%، اس فينفليريت 20%) باستخدام زجاجة فايل وذلك لتقدير خطوط منحنيات السمية. وتم تقدير التركيز القاتل لـ 99% من فراشات السلالة المعملية/المختبرية الحساسة وتم معاملة فراشات السلالة الحقلية المختبرة من المحافظات الثلاثة (كفر الشيخ، المنوفية، بنى سويف) بتركيز واحد فقط وهو التركيز القاتل لـ 99% من أفراد السلالة المعملية الحساسة. وأشارت نتائج الدراسة أن نسبة المقاومة تراوحت بين 40-96.7% في عشار الأفة في المحافظات الثلاثة في بداية ونهاية موسم القطن 2000. وحسبت نسبة المقاومة باستخدام المعادلة التالية: $100[1 - (نسبة الموت في السلالة الحقلية/نسبة الموت في السلالة الحساسة \times 100)]$ ، وكانت هذه الطريقة من أدق الطرائق لقياس صفة المقاومة للمبيدات وساعدت على سرعة ودقة البيانات لسرعة الوقوف على درجة مقاومة الحشرة وبالتالي اتخاذ الإجراءات الوقائية في الوقت المناسب وبدقة كاملة إذا وصلت مقاومة الحشرة لاعتبارها أفة حقيقية. ويعتبر هذا الأسلوب من أسرع الطرائق للإرشاد إلى درجة مقاومة الحشرة مما يعطى الفرصة للمتجيبين والمستشارين الخبراء للتنبؤ واكتشاف درجة المقاومة للحشرة قبل استعمال المبيدات في مكافحة.

تأثير استخدام بعض مبيدات النيماطودا والمستحضر الحيوي نيمالس وبعض المواد العضوية منفردة أو خلطاً مع المواد العضوية في مكافحة نيماتودا تعقد الجذور Meloidogyne incognita على الموز. أمين وفدى أمين¹، عباس خيرا²، حسن هندي²، ومصطفى سيد مصطفى². (1) كلية الزراعة وعلوم الحياة، جامعة القاهرة، مصر؛ (2) معهد الصحراء، مركز البحوث الزراعية، وزارة الزراعة، مصر.

تم دراسة تأثير استخدام بعض المبيدات النيماطودية مثل مبيد فايديت (مبيد جهازى) ومبيد راجبى (مبيد بالملامسة) وكذلك المبيد الحيوي نيمالس منفردة أو خلطاً مع بعض المواد العضوية النباتية (الثوم الطازج المفروم ومطحون أوراق الكافور وزرق النجاج). حيث أجريت التجارب تحت ظروف الدفيئة الزراعية تم في الحقل لمعرفة أنسب الطرائق والمواد المستخدمة في مكافحة نيماتودا تعقد الجذور *Meloidogyne incognita* وذلك على الموز من صنف "ويليامز"، ولقد وجد أن كل من مبيد "راجبى" و"فايديت" من أكفا المواد المستخدمة في تقليل أعداد النيماطودا وذلك مقارنة بمركب "نيمالس" والمواد العضوية والتي كانت أقل كفاءة في كل من التجريبتين عند استخدامها بصورة منفردة. أما بالنسبة لخلط المبيدات أو المركب الحيوي بالمواد العضوية فقد كان هناك إما تأثير مضاة أو مساند، فمثلاً مبيد "راجبى" عند استخدامه مع المواد العضوية أعطى أعلى تأثير ضد النيماطودا، بينما تأثر مبيد "فايديت" أو مركب "نيمالس" سلباً عند إضافة المواد العضوية لهما. ولقد تحسن نمو نباتات الموز نتيجة استخدام المركبات السابقة في مكافحة النيماطودا وذلك في تجربة الدفيئة/الصوبة، وقد كانت درجة تأثير المبيدات الكيماوية أفضل من باقي المركبات المستخدمة، وعلى

العكس من ذلك فوجد أن للمواد العضوية تأثير مثبت لتأثير فعل تلك المركبات في تحسين نمو النبات.

تقويم فعالية بعض المبيدات على حلم الحمضيات الأحمر *Panonychus citri* ناجية خميس أبو خثيم، سعد هدية، حميدة سالم الغول و نادية المصري هاشم، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة الفتح، ليبيا.

في هذه الدراسة تم جمع حلم الحمضيات الأحمر *Panonychus citri* من أوراق الليمون المصابة من محطة أبحاث كلية الزراعة، ونقلت أفراد الحلم على ثمار الليمون التي تم إعدادها بعد غسلها وتجفيفها لتكون الوسط الغذائي المناسب. وقد وضعت الثمار داخل حضانات عند درجة حرارة ورطوبة مناسبة، بهذه الطريقة تم الحصول على عشيرة حلم متجانسة داخل المختبر خلال فترة ستة أشهر. واستخدم في هذه الدراسة مبيدات اليرليدين، الكلتين والنيورون لمقارنة فعاليتها على بالغات الحلم بطريقة غمر الشرائح، فاستخدم النيورون بتركيز 0.002، 0.001 و 0.02%، أما بالنسبة للكلثين واليرليدين فاستخدم بتركيز 0.02، 0.06 و 0.1%، حلت النتائج إحصائياً وقدرت النسبة المئوية للفعالية باستخدام معادلة أوت. بينت النتائج أن لمبيد النيورون فعالية عالية وصلت إلى نسبة موت 100% عند تركيز 0.02%.

دراسة ميكانيكية المقاومة للمبيدات الفوسفاتية العضوية في بعض الكيولكس *Culex pipiens* (Diptera: Culicidae). نعيمة الياس! وأمندا كلاهان². (1) قسم علم الحيوان، كلية العلوم، جامعة الفتح، ص.ب. 13106، طرابلس، ليبيا؛ (2) قسم الحيوان، مدرسة علوم الحيوان والميكروبات، جامعة ريدينغ، وبت نايت، ص.ب. 228، ريدينغ المملكة المتحدة.

تعد بعوضة الكيولكس من الحشرات الناقلة لمرض الفيل في المناطق المدارية ولعديد من الفيروسات في المناطق المدارية والمعتدلة. يستخدم في مكافحة هذه الآفة العديد من المبيدات الكيميائية ومنها المركبات الفوسفاتية العضوية. لوحظ منذ 1970 ظهور تناقص في فعالية هذه المبيدات نتيجة لتطور المقاومة المرتبطة بزيادة نشاط إنزيم الكاربوكسي استيريز. بينت الدراسات السابقة أن المورث المسؤول عن ميكانيكية إنزيم B1 esterase (B1 DNA probe) في السلسلة المقاومة للمركبات الفوسفاتية العضوية قد تضاعف 500 مرة. استخدم السند (B1 probe) كدليل قياسي للحصول على فرضيات لبنية وتنظيم تضاعف المورث المقاوم (B1 esterase gene amplification) ومن شأن ذلك المساعدة في فهم آلية تضاعف نسخ المورث المقاوم وهو هدف هذه الدراسة.

مكافحة مرض التعفن الرمادي على الفراولة/الفريز برش المجموع الخضري للنباتات المثمرة بمادة فوسفات البوتاسيوم الأحادية. منى عبد المنعم الشامي وشوقي محمد الدسوقي، معهد بحوث أمراض النباتات، مركز البحوث الزراعية، الجيزة، مصر، البريد الإلكتروني: monash512@hotmail.com

أدى رش المجموع الخضري لنباتات الفراولة المثمرة والنامية في الحقل المكتشف بمادة فوسفات البوتاسيوم الأحادية (MKP) 1% (وزن/حجم، بدءاً من فترة التزهير وحتى نهاية مرحلة عقد الثمار وبواقع رشة كل أسبوعين، إلى خفض نسبة الإصابة بمرض التعفن الرمادي وشدتها على نحو معنوي. وبدا ذلك واضحاً من انخفاض مساحة الجزء المصاب من الثمرة الذي تغطيه الأبواغ الكونيدية للفطر، ومن خلال انخفاض مقدرة الفطر على التبويع. قورن تأثير فوسفات البوتاسيوم الأحادية بتأثير بعض الأملاح الأخرى مثل بيكربونات الصوديوم، بيكربونات الأمونيوم، وكلوريد الكالسيوم وتأثير بعض المبيدات الموصى بها لمكافحة المرض. تبطلت جميع المعاملات من حدوث المرض على الثمار بشكل معنوي مقارنة بالثمار غير المعاملة وجاءت المعاملة بمادة فوسفات البوتاسيوم الأحادية في المرتبة الأولى لتنتج المعاملة بمادة بيكربونات الصوديوم، وتوقفت كلتا المعاملتين على المعاملة بمادة بيكربونات الأمونيوم، ومادة كلوريد الكالسيوم، وبين الفحص المجهرى للثمار المصابة والمعاملة بمادة (NPK) حدوث تلف لهيفات الفطر وأبواغه الكونيدية. كما تبين عدم وجود آثار سمية لمحلل الملح الفوسفاتي في الأنسجة المصابة أو آثار متبقية في محصول الثمار، الأمر الذي يجعله متميزاً عن المبيدات الموصى بها، وعليه يقترح أن يطبق استخدامه على نطاق تجاري كبديل لاستخدام المبيدات.

تقدير التركيز الوسطي القاتل (Lc50) لبعض المبيدات على الحلم ذي البقعين *Tetranychus urticae* (Koch) الحساس على (نبات الخروج). نجلاء الزاندي، سعد هدية وإيمان الزنتاني، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة الفتح، ليبيا.

يعدّ الحلم ذو البقعين *Tetranychus urticae* (Koch) من الآفات الزراعية الخطيرة التي تهاجم أكثر من 100 نوع من المحاصيل الزراعية المختلفة. تفاقمت مشكلة الحلم مؤخراً بسبب التغيرات التي طرأت على النظام البيئي الزراعي، وبخاصة الاستخدام المكثف للمبيدات الذي أدى إلى الإخلال بالتوازن البيئي والقضاء على الأعداء الطبيعية للحلم، وظهور السلالات المقاومة. أجريت هذه الدراسة المعملية على سلالة من الحلم *T. urticae* تصيب نبات الخروج (*Ricinus communis* (F)) والتي لم يسبق لها التعرض للمبيدات، وبالتالي اعتبرت سلالة حساسة، لتحديد خطوط السمية لبعض المبيدات الحشرية. استخدمت طريقة غمر الشرائح، وتم أخذ النتائج بعد 48 ساعة وحلت إحصائياً وقدر التركيز الوسطي القاتل (Lc50) للمبيدات (بروموبروباليت، دابكفول، كلوبيروفوس ميثيل، بايرايد فنتيون، هالفيديروس) فكانت 185، 7.4، 20.8، 46 و 900 جزء في المليون، على التوالي. توضح هذه النتائج قوة وفعالية مبيد الدابكفول على هذه السلالة. كذلك يمكن استخدام هذه النتائج كقاعدة بيانات لمتابعة تطور المقاومة لسلالة الحلم *T. urticae* بالمنطقة الغربية من ليبيا.

تقنيات لحساب جرعة المبيد التي يستقبلها الجراد الصحراوي *Schistocerca gregaria* (Orthoptera: Acrididae) عندما يكون مستقراً. خالد محمد قفود، اللجنة الوطنية الدائمة لمكافحة الجراد الصحراوي، ليبيا.

تم استحداث معادلة باستخدام تقنيات مكنت من حساب الارتباط بين عدد القطيرات التي التقطت بواسطة حشرات كاملة مبيّة للجراد الصحراوي *Schistocerca gregaria* وحجم هذه القطيرات. وأوضحت قياسات الارتباط أن العلاقة بين عدد القطيرات وحجم هذه القطيرات كانت إيجابية وقوية. أعطى كلا المستحصرين المائي والزيتي ارتباطاً إيجابياً عالياً بين عدد القطيرات وحجمها وذلك لكل أوضاع الجراد المختبرية. أظهر المتغيران علاقة عالية ومهمة ($P < 0.01$) وذلك لكل أوضاع الجراد التي اختبرت. تم حساب معادلتى التراجع للمستحصرين المائي والزيتي وهي $y = 0.002(x) + 0.16$ و $y = 0.0017(x) + 0.060$ ، على التوالي. ويمكن استخدام هاتين المعادلتين لحساب حجم القطيرات إذا عرف عددها. وكانت معادلات التراجع لكل الأوضاع قد استخدمت كأجزاء أساسية في المعادلة المستحدثة. أظهرت النتائج المتحصل عليها باستخدام المعادلة التي تم استحداثها أن الجراد يستقبل جرعات عالية جداً من المادة الفعالة عند رش مبيدي المالاتيون والفينترثيون بالمعدلات المنصوح بها. كما أظهرت أيضاً أنه يمكن خفض معدلات الرش إلى الثلث بالنسبة لمبيد المالاتيون وإلى الخمس بالنسبة لمبيد الفنتريثيون.

اختبار مبيدات كيميائية جديدة لمكافحة حشرة الدوباس ودراسة تأثير الرشتين الخريفية والربيعية باستخدام المبيد Trebon 7.5 ULV. عبد الستار عبد الله الخفاجي، ناصر عبد الصاحب وتضامن اسكندر، وزارة الزراعة، الهيئة العامة للبحوث الزراعية، بغداد، العراق.

تعدّ حشرة الدوباس من أهم الآفات الزراعية التي تصيب أشجار النخيل في العراق. ولتلافي مشكلة ظهور المقاومة في الحشرة ضد المبيدات التي تستخدم سنوياً وعلى نطاق واسع ومنذ مدة طويلة لايد من الاستمرار في اختبار مختلف من المبيدات الأشد فاعلية في تقليل أعداد وأضرار الحشرة والأقل تلويثاً للبيئة. وقد تضمن هذا البحث تجربتين تم تنفيذهما في محافظة ديالى/ ناحية الجوهية (قرية سنجية) خلال العامين 1999-2000. التجربة الأولى اختبار فاعلية 6 مبيدات كيميائية من الحجم المتناهي الصغر ULV وبنسبة 0.5 لتر/دونم وهذه المبيدات هي (Decis 12.5، Zolon 300)، (Beticol 20SL، Trebon 7.5، Ofunack 25، Sinthion 100). وأظهرت المبيدات المختبرية خلال سنتي الاختبار فاعلية عالية في تقليل أعداد الحشرة وكان أفضلها المبيد Trebon 7.5 حيث بلغت النسبة المئوية للقتل في السنة الأولى 94.72% وفي السنة الثانية 91.76%. وفي التجربة الثانية تم اختبار المبيد Trebon 7.5 للرشة الخريفية بعد أن أثبتت فاعليته العالية في إبادة الحشرة ولكونه أقل المبيدات الكيميائية المعروفة لحد الآن سمية ذلك أن تركيبه يحتوي على عناصر الحياة CHO فقط وأن جرعته النصفية الفاتلة 2880mg/Kg<LSD50 وكان لهذا المبيد تأثير إبادي واضح، حيث خفض الكثافة العددية للحشرة في أشجار النخيل التي تعرضت لرشتين (ربيعية وخريفية) حيث كان معدل الإصابة 1.03 حشرة/خوصة مقابل 6.42 حشرة/خوصة في البستان الذي تعرض لرشة ربيعية فقط.

فاعلية فوسفيد الألمنيوم، البروديفاكوم والفلوكومافين في مكافحة الخلد *Spatax leucodon* في سورية. عدوان شهاب، إدارة بحوث وقاية النبات، الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، دوما، ص.ب. 113، دمشق، سورية، البريد الإلكتروني: a.shehab@mail.sy

أجريت تجارب حقلية خلال الشتاء والربيع من العام 2001 لتقويم فاعلية مبيد مولد للغاز السام، والأداء الحقلية الأولى لمبيدين من مانعات تخثر الدم وحيدة الجرعة، في مكافحة الخلد *Spatax leucodon* في مناطق مختلفة من أراضي الجمهورية العربية السورية. سُجّلت فاعلية المكافحة اعتماداً على قياس نشاط الخلد في إغلاق الجحور (المفتوحة) قبل المعاملة وبعدها. استخدم مبيد فوسفيد الألمنيوم بمعدل قرصين (وزن القرص 3 غرام) في كل فتحة فعالة، مع معاملة فتحنتين في كل نظام جحور قريبتين من الكومة الرئيسية، في ظروف الرطوبة الأرضية المرتفعة. بلغت متوسطات الفاعلية في المناطق الجذبية والساحلية والشمالية والوسطى النسب التالية: 92.51، 92.01، 86.60 و 88.18%، على التوالي. ولم تظهر فروقات معنوية بين فاعليته في الأراضي المزروعة وغير المزروعة، 91.23 و 88.42%، على التوالي. استخدمت مستحضرات الطعوم الجاهزة لمبيدات الجيل الثاني من مانعات تخثر الدم وحيدة الجرعة في ظروف الرطوبة الأرضية المنخفضة (حيث يصعب استخدام فوسفيد الألمنيوم). أضيفت الطعوم السامة بمعدل 14 غراماً في كل فتحة فعالة (عوملت فتحنتين في كل نظام جحور). حقق مبيد البروديفاكوم (كيسولات بقطر 0.25 مم) فاعلية بلغت 100%، بينما حقق مبيد الفلوكومافين (مكعبات شمعية بوزن 3.5 غرام) فاعلية مقدارها 50% فقط في مكافحة الخلد.

تأثير بعض الزيوت الطيارة في شغالات نحل العسل. حسن محمد فتحي، عبد الستار إبراهيم عبد الكريم، سمير صالح عوض الله وعمرو أحمد طه، قسم الحشرات الاقتصادية، كلية الزراعة، جامعة المنصورة، المنصورة، مصر، البريد الإلكتروني: elboray2000@yahoo.com

أجرى البحث لدراسة تأثير ثلاثة أنواع من الزيوت الطيارة لبعض النباتات المتاحة في البيئة المصرية وهي الزعتر، الكافور، حصى البان على شغالات نحل العسل من حيث تطور الغدد تحت البلعومية والوزن الجاف والمحتوى النتروجيني. بلغ المتوسط الشهري لتطور الغدد تحت البلعومية 3.54، 2.71، 2.54 و 2.10 في الطوائف المعاملة بالزعتر، الكافور، حصى البان والشاهد، على التوالي. بلغ أعلى

وزن جاف للصدر في الشغالات الحاضنة 14.3 مغ/شغالة وكان ذلك في الطوائف المعاملة بالكافور، بينما سجلت الطوائف المعاملة بحصى البان أقل وزن جاف للصدر حيث بلغ 9.3 مغ/شغالة. لوحظ تزايد المحتوى النتروجيني في آذار/مارس حيث بلغ 6.70، 5.68 و 6.34% في الطوائف المعاملة بالكافور، الزعتر، حصى البان، بينما تناقص إلى 4.13، 3.85 و 3.86% في الطوائف نفسها، على التوالي. سجل أعلى متوسط من الوزن الجاف والمحتوى النتروجيني للشغالات الحاضنة في الطوائف المعاملة بالكافور حيث بلغ 12.25 مغ و 5.1%، على التوالي، بينما سجل أقل متوسط من الوزن الجاف والمحتوى النتروجيني في الطوائف المعاملة بحصى البان (9.8 مغ/شغالة و 4.27%).

دراسة مخبرية لفعالية مبيد حشرات ذي نشاط ضوئي ضد ذبابة فاكهة البحر الأبيض المتوسط. عادل حورية، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة تشرين، اللاذقية، سورية.

أجريت هذه الدراسة في مخبر وقاية النبات، كلية الزراعة في جامعة تشرين، سورية بهدف تقييم فعالية مبيد الحشرات "شورداي" ذو النشاط الضوئي ضد الحشرات البالغة لذبابة فاكهة البحر الأبيض المتوسط *Ceratitis capitata* (Weidemann). حيث استخدم بالتراكيز 0.006، 0.03 و 0.06% مادة فعالة مقارناً بالمبيد سيسناتو بتركيز 0.01% مادة فعالة، والشاهد ماء مقطر. نفذت تلك تجارب الأقفال. وقد ثبت أن للسيستوات فعالية عالية جداً، بينما كان "الشورداي" أقل فعالية منه في قتل الحشرات المختبرة خلال 24 ساعة.

مستخلصات نباتية

تأثير المستخلصات النباتية في نمو وتكوين الأجسام الحجرية لفطر *Sclerotinia spp.* المسبب لمرض التعفن الفطري. منى نوري عكريم وعيسى صالح فرج، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة الفاتح، ص.ب. 30940، طرابلس، ليبيا.

أجريت دراسة أولية لاختبار التأثيرات المتعددة لمستخلصات عشرة أنواع نباتية تابعة لعائلات مختلفة في نمو وتكوين الأجسام الحجرية لثلاثة عزلات من فطر *Sclerotinia spp.* المعزولة من أوراق الكرنب (*Brassica oleracea* var *capitata*)، سوق الفلفل الحلو (*Capsicum annuum*) وأوراق الخس (*Lactuca sativa*) ويرمز لهذه العزلات حسب المصادر بالرموز Ca₁، Pp₂ و Lu₃، على التوالي. أظهرت نتائج الدراسة بعد أسبوع من المعاملة بالمستخلصات النباتية الباردة تأثيرات مختلفة في نمو العزلات الفطرية المختبرة، كما لوحظ تأثير تثبيطي كامل لنمو الميسليوم بعد أسبوعين من المعاملة لبعض المستخلصات النباتية الباردة، في حين أظهرت بعض المستخلصات النباتية المختبرة تأثيراً محفزاً لنمو الفطر لكل من العزلات الثلاث المختبرة. كما أظهرت النتائج بعد أسبوعين من المعاملة أن هناك فروقاً معنوية لكل المستخلصات النباتية في هذه الدراسة على تكوين الأجسام الحجرية للعزلات الثلاث المختبرة ما بين التثبيط والتحفيز.

تأثير زيت النيم (*Azadirachta indica*) في بعض العوامل الفيزيولوجية للجراد المرتحل المحلي (*Locusta migratoria migratoria* Linné, 1758) والإفريقي (*Orthoptera: Locusta migratoria migratorioides* (M & F, 1850) (Acrididae). بهية دومانجي-ميتش وعبد الله موسى، المعهد الوطني للعلوم الفلاحية، الحراش، الجزائر، البريد الإلكتروني: doumandjimitiche@yahoo.fr

تم اختبار مدى تأثير زيوت نبات النيم *Azadirachta indica* في المختبر على بعض العوامل الفيزيولوجية للجراد المرتحل المحلي والجراد المرتحل الإفريقي. بعد مرور خمسة أيام من معالجة اليرقات والأفراد البالغة لهاتين الصفتين. تم تسجيل انخفاض محسوس في بنية دم الجراد المعالج مقارنة مع الشواهد. عدد ونسبة صنفين من الخلايا الدموية (*prohémocytes* و *plasmotocytes*) تظل دائماً ضئيلة عند الأفراد المعالجة مقارنة بالشواهد. تم تسجيل نقص ملحوظ في تركيز بروتينات الدم. لوحظ أيضاً أن الوزن الجاف وتركيز البروتينات للشرة قد انخفضا عند الجراد المعالج. كما لوحظ عند الأفراد المعالجة أيضاً انخفاض دقات القلب وسرعة انفتاح وانغلاق الثغور التنفسية عند الأفراد التي تمت معالجتها بالنيم. وسوف يتم عرض النتائج المفصلة خلال المؤتمر.

الأثر الأليوباتي للمستخلصات المائية للترب الحاوية على مخلفات الفجل البري والشوفان البري في إنبات ونمو أصناف من الحنطة/القمح & *Triticum aestivum* & *Triticum durum*. صلاح محمد سعيد الطائي وإيمان رضا جاسم محمد الراوي، قسم علوم الحياة، كلية العلوم، جامعة الموصل، العراق.

أجريت هذا البحث تحت الظروف المختبرية داخل حاضنة نوع Gallenhamp لدراسة تأثير المستخلصات المائية للترب الحاوية على مخلفات الفجل البري والشوفان البري المضافة بتركيز 2% وزن: وزن والمحضنة للفترات 0، 1 و 2 أسبوع في إنبات البذور ونمو البادرات لأربعة أصناف من الحنطة/القمح (أم ربيع، كارونية، إباء- 99، أبوغريب-3). وقد أشارت النتائج حصول أعلى اختزال في طول الرويشة والجدير والوزن الجاف للرويشة والجدير عند فترة التحضين أسبوع واحد بالمقارنة مع نمو بادرات الحنطة/القمح المضاف لها مستخلص التربة (دون إضافة)، أظهرت نتائج التحليل الإحصائي وجود فروقات معنوية بين أصناف الحنطة/القمح من ناحية حساسيتها لتأثيرات الغلن موضحة تفوق الصنف أم ربيع على بقية الأصناف في إعطائه أفضل إنبات ونمو.

فاعلية عدد من المستخلصات النباتية في مكافحة بعض الآفات الزراعية. عبد الستار عبد الله الخفاجي، عمر خليل الدوري وتزامن اسكندر، الهيئة العامة للبحوث الزراعية، وزارة الزراعة، بغداد، جمهورية العراق.

أجري هذا البحث بين عامي 1998-2000. لدراسة فاعلية المستخلص النباتي الكحولي والمائي لعدد من النباتات البرية والمستزرعة التي تم اختيارها على أساس الملاحظات الحقلية أو ما عرف عن هذه النباتات من احتوائها لمواد سامة منها الأزهار الذكرية لنبات الذرة الصفراء *Zea mays* L. وأوراق شجرة السبج/الأزدرخت *Melia azedarach* L. وأزهار الطرطيط *Schanginia aegyptiaca* وأوراق أم الحليب *Euphorbia tinctoria* وأوراق الطماطم/البندورة *Lycopersicum esculentum* وأزهار القصب البري *Phragmites australis* وأوراق الفيكاس *Ficus sp.* وأوراق نبات الخفج *Diploaxis harra* ونبات الشبج *Artemisia campestris* وبجميع أجزائه. وقد أظهرت النتائج أن المستخلص الكحولي والمائي للأزهار الذكرية للذرة الصفراء ولأوراق السبج كانت هي الأشد فتكاً بحوريات وبالغات حلمة الثلث/الفريز/ الفراولة *Tetranychus turkestanii* وكان مستخلص الأزهار الذكرية للذرة هو الأكثر تأثيراً في من الباقلاء/القول *Aphis fabae* ومن القصب *Aphis gossypii*. وأن المستخلص الكحولي لنبات الشبج كان ذا فاعلية شديدة في تركيز 125 جزء في المليون في حين لم يكن للمستخلص المائي والهكساني أي تأثير يذكر. لم تكن للمستخلصات المائية فاعلية جيدة في مكافحة خنفساء الطحين الحمراء *Tribolium castaneum* عند تركيزي 300 و 500 جزء في المليون.

التأثير المضاد للجراثيم لمستخلصات البنزين والكورفورم لنبات *Ammi majus* (الخلعة). باسمه أحمد عبدالله، قسم علوم الحياة، كلية العلوم، جامعة الموصل، العراق.

يتضمن البحث دراسة التأثير التثبيطي لمستخلص البنزين والكورفورم لعشبة الـ *Ammi majus* (الخلعة) على بعض الأنواع الممرضة والانتهازية الموجبة والسالبة لصبغة غرام. أوضحت النتائج أن مستخلصات البنزين (F3 و F4) كانت أكثر تأثيراً من مستخلصات الكورفورم (F4 و F5) وكانت الأنواع الجرثومية *Escherichia coli*، *Proteus vulgaris* و *Acinetobacter baumannii* مقاومة لها. كما أظهرت الأنواع الجرثومية *Staphylococcus aureus*، *Bacillus subtilis*، *Haemophilus influenzae* و *Proteus mirabilis* قيمةاً للتركيز الأدنى المثبط (MIC) تفوق عدة مرات تلك للمضاد الحيوي الأمبسلين.

تأثير بعض المركبات الفينولية في نمو وتطور خنفساء الفاصولياء *Acanthoscelides obtectus* Say (Coleoptera: Bruchidae). محمد أنور خليل، قسم البيولوجيا، كلية العلوم، جامعة أبي بكر بلقايد، تلمسان، ص.ب. 119، تلمسان، الجزائر.

أثبتت التجارب أن لكل المركبات الفينولية المختبرة تأثيرات قاتلة بدرجات متفاوتة على يرقات حشرة الفاصولياء، مما يؤهلها للإستخدام كأحد طرق المكافحة ضد هذه الطفيليات. فعند تركيزات منخفضة 10 مغ من المادة المضادة لكل مئة حبة من الفاصولياء لا يمثل أي تأثير على بيوض الحشرة، بينما عند تركيز 100 مغ فإن أكثر من 90% من البيوض يتم تثبيطها بواسطة أحماض الفانيليك والسيناميك. كانت اليرقات الحديثة شديدة الحساسية للأحماض الفينولية وابتداءً من 10 مغ من المادة المضادة. لوحظت نتائج جد مهمة فيما يخص موت اليرقات حيث تم هلاك أكثر من 80% من عشائر اليرقات بواسطة أحماض الكافيك والفانيليك.

أعداء حيوية

حصر وتحديد أهم الأعداء الحيوية المترافقة مع مجموعة حشرات البق الدقيقي *Pseudococcidae* ودراسة واقع انتشارها ونسب توأجها البيئي. ناديا الخطيب¹ ولؤي أصلان². (1) مديرية الزراعة والإصلاح الزراعي باللاذقية، مركز اللاذقية لتربية وتطبيقات الأعداء الحيوية، ص.ب. 2012، اللاذقية، سورية، البريد الإلكتروني: nadia@arabscientist.org (2) كلية الزراعة، قسم وقاية النبات، جامعة دمشق، سورية، البريد الإلكتروني: louai@arabscientist.org

أجريت الدراسة خلال العامين 2001 و 2002 على أشجار الحمضيات في كل من حدائق المدينة والحقول المفتوحة بهدف حصر المفترسات والطفيليات على مجموعة حشرات البق الدقيقي *Pseudococcidae* ودراسة نسب انتشارها، أظهرت الدراسة وجود الأنواع التالية من المفترسات (المفترس *Nephus includens* من عائلة Kirsch ورتبة Neuroptera ورتبة Neuroptera ورتبة Chrysopa sp. من عائلة Chrysopidae ورتبة Neuroptera، كما أثبتت نتائج البحث أن المفترس *Nephus includens* حقق نسبة انتشار أكبر من المفترسين السابقين وبلغت أعلى نسبة له في شهر آب/أغسطس وبفروق معنوية ($P < 0.05$)، بينما بلغت أعلى نسبة انتشار للمفترس *Sempherobius sp.* و *Chrysopa sp.* في شهر حزيران/يونيو. كما تم حصر الأنواع التالية من الطفيليات: *Clausenia purpurea*، *Anagyrus agraeensis* و *Saraswat* و *Pachyneuron sp.* مع تحديد نسبة انتشار كل منها، وقد حقق الطفيل *Clausenia purpurea* أعلى نسبة انتشار له في شهر تموز/يوليو وبلغت 86.60% بفروق معنوية $P < 0.05$ بالمقارنة مع نسب انتشار الطفيليات الأخرى.

دراسة وتحديد قيم أهم المؤشرات البيولوجية لدى مفترس البق الدقيقي المحلي *Nephus includens* ومقارنتها مع مؤشرات المفترس الشهير المدخل *Cryptolaemus montouzieri*. ناديا الخطيبا، ولؤي أصلان². (1) مديرية الزراعة والإصلاح الزراعي باللاذقية، مركز اللاذقية لتربية وتطبيقات الأعداء الحيوية، ص.ب. 2012، اللاذقية، سورية، البريد الإلكتروني: nadia@arabscientist.org؛ (2) كلية الزراعة، قسم وقاية النبات، جامعة دمشق، البريد الإلكتروني: louai@arabscientist.org

تمت تربية كلاً من المفترس المدخل *Cryptolaemus montouzieri* والمفترس المحلي *Nephus includens* على أفة بق الحمضيات الدقيقي *Planococcus citri* Risso في مركز اللاذقية لتربية وتطبيقات الأعداء الحيوية، ومن ثم تمت دراسة مقارنة لأهم المؤشرات البيولوجية (المقدرة الافتراضية، دورة الحياة، طول العمر، القدرة على تحمل الجوع، الخصوبة، المعدل الجنسي، نسبة خروج البالغات) لكلا المفترسين في الظروف المخبرية. أثبتت نتائج البحث تفوق المقدرة الافتراضية لدى إناث وذكر المفترس *C. montouzieri* على مقدرة إناث وذكر المفترس المحلي *N. includens* بمقدار ثلاثة أضعاف وبفروق معنوية، وعلى نحو مماثل تفوقت المقدرة الافتراضية ليرقات الطور الثالث للمفترس الأول بمقدار ثلاثة أضعاف من مقدرة المفترس الثاني وبفروق معنوية وبلغت 3.76 ± 30.87 ، 2.41 ± 10.53 حورية ط/2 اليوم. كما أثبتت النتائج ارتفاع مؤشر الخصوبة لدى إناث المفترس *C. montouzieri* على قيمة مؤشر خصوبة المفترس *N. includens* بمقدار 1.8 مرة، وبفروق معنوية إذ بلغت 14.78 ± 107.3 ، 13.63 ± 59.70 ، على التوالي. في حين تماثل كلا المفترسين في قيم باقي المؤشرات البيولوجية وبفروق ظاهرية (مراحل التطور البيولوجي، القدرة على تحمل الجوع، طول العمر لذكور وإناث كلا المفترسين، نسبة خروج البالغات، النسبة الجنسية).

دراسة بيولوجية لأبي العيد *Psyllobora (Thea) bisoconotata* Muls. (رتبة Coleoptera: Coccinellidae) فصيلة لفطور البياض الدقيقي. محمد أحمد، غيداء يونس² ونوال علي². (1) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة تشرين، اللاذقية، سورية؛ (2) كلية العلوم، جامعة تشرين، اللاذقية، سورية.

تنتشر حشرة *Psyllobora (Thea) bisoconotata* Muls. (رتبة Coleoptera: Coccinellidae) في مختلف مناطق الساحل السوري متغذية في طورها اليرقي والكامل على فطور البياض الدقيقي (Erysiphaceae) التي تصيب أنواعاً نباتية مختلفة (عشبية، محاصيل حقلية، أشجار فاكهة، أشجار غابات). يبدأ نشاط الحشرة في النصف الأول من شهر نيسان/أبريل ويستمر حتى النصف الثاني من شهر تشرين الثاني/نوفمبر في عام 2001. درست بيولوجيا الحشرة تحت ظروف المخبر (27 س، 12 ساعة إضاءة) بتربيتها على أوراق نبات *Picris echioides* L. المصابة بفطر *Erysiphe cichoracearum*. بلغت المدة الكلية لدورة الحياة 2.08 ± 24.1 يوماً، وبلغ متوسط الخصوبة الكلية للأثنى 88.01 ± 102.12 بيضة، أما متوسط الحياة للذكر فكان 47.25 يوماً وللأنثى 14.26 ± 54.25 يوماً. سجل وجود الحشرة بأطوارها المختلفة على 52 نوعاً نباتياً مصاباً بأحد فطور البياض الدقيقي وتنتمي هذه النباتات إلى 24 فصيلة.

حصر لمتطفلات حافرة أنفاق الحمضيات (*Phyllocnistis citrella* Stainton) ووفرتها النسبية على الحمضيات في الساحل السوري. أحمد راعي، قيس غزال وفداء شمسين، مديرية زراعة اللاذقية، مركز اللاذقية لتربية وتطبيقات الأعداء الحيوية. ص.ب. 3100، اللاذقية، سورية.

تمت دراسة وحصر طفيليات حافرة أنفاق الحمضيات (Citrus leaf miner) (CLM) في عامي 2001 و 2002 حيث دلت النتائج على وجود أربعة طفيليات في كلا العامين، وكان الطفيل المستورد من استراليا عام 1995 (*Semilacher petiolatus* Girault) الأكثر انتشاراً مشكلاً نسبة عالية من مجموع الطفيليات وبلغت نسبته في كلا العامين على التوالي 92.94 و 94.48%، والطفيل (*Cirrospilus ingenuus* Gahan) المستورد من استراليا عام 1995 بلغت نسبته 1.81 و 0.18%. بينما كانت نسبة انتشار الطفيليات المحلية قليلة بشكل عام، حيث بلغت نسبة انتشار الطفيل المحلي (*Citroschilus phyllocnistoides* Narayanan) 2.00%، حوالي 4.32 و 6.16%، على التوالي، والطفيل المحلي (*Ratziburgiola incompleta* المصنف في سورية عام 2000، المصنف عام 1994 بلغت نسبته 0.93 و 3.14% في كلا العامين، على التوالي. مع العلم أنه تم تصنيف 7 طفيليات محلية على حافرة أنفاق الحمضيات سابقاً.

حصر مفترسات أبو العيد *Coccinellidae* وتوزعها في الساحل السوري. فداء شمسين، أحمد راعي وقيس غزال، مديرية زراعة اللاذقية، مركز اللاذقية لتربية وتطبيقات الأعداء الحيوية. ص.ب. 3100، اللاذقية، سورية.

تم حصر مفترسات أبو العيد (*Coccinellidae*) في 6 مواقع في محافظة اللاذقية باستخدام أسلوبيين، المصائد اللاصقة وشبكة الضرب. وتم حصر 21 نوعاً من أبي العيد. وكان أكثرها انتشاراً في عامي 2001 و 2002 ست مفترسات وهي: المفترس *Chilocorus bipustulatus* Linnaeus وبلغت نسبته عامي 2001 و 2002 في المصائد 22.05 و 17.87% وفي شبكة الضرب 57 و 58%، على التوالي. المفترس *Rodalia cardinals* في المصائد 23.5 و 36% وفي شبكة الضرب 0.99 و 2.98%. المفترس *Scymnus syriacus* بلغت نسبته في المصائد 21.8 و 18.96% وشبكة الضرب 10.21% و 8.18%. المفترس *Scymnus aptzy* Mulsant بلغت نسبته

في المصائد 14.77 و 10.48% وفي شبكة الضرب 4.27 و 3.86%. المفترس *Serangium parcesetum* في المصائد 7.24 و 5.05% وشبكة الضرب 6.15 و 10.66% وبخاصة في مواقع الإصابة الكثيفة بالحشرة القشرية البنية الرخوة *Coccus hesperidum*. المفترس *Oenopia conglobata* Linnaeus بلغت نسبته في المصائد 1.58 و 5.07% وفي شبكة الضرب 0.18 و 7.23%، على التوالي في العامين. أما بقية المفترسات فكانت نسبة انتشارها قليلة جداً سواء في المصائد اللاصقة أو شبكة الضرب.

التفضيل العمري والعوائل لبعض سلالات متطفلات البياض *Trichogramma cacoeciae* Marchal. وائل المتني¹، كلوس زيبتر²، خ. كارلوس مونجي² ومجد جمال³. (1) مديرية وقاية المزروعات، وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي، دمشق، سورية، البريد الإلكتروني: almatni@scs-net.org؛ (2) معهد طب النبات، جامعة هوهنهايم-شتوتغارت، ألمانيا؛ (3) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة دمشق، سورية.

تم تقويم سلوك تفضيل عمر العائل بالملاحظة والمراقبة المباشرة لسلوك الإناث المفردة من أربع سلالات من *Trichogramma cacoeciae* Marchal (المالية) ودانماركية وسلالتان سوريان) اتجاه مجموعات صغيرة موزعة بطريقة عشوائية من بيض دودة ثمار التفاح *Cydia pomonella* L. الطازج (عمر >24 ساعة) والقديم (مرحلة الحلقة الحمراء). سجل عدد البيض المنطقل عليه من كل عمر لاحقاً. أظهرت النتائج أن السلالات السورية Sy2 قد تضررت بلا تحيز ولم تبد أي سلوك تفضيلي أو انتقائي بين العمرين المدروسين، في حين فضلت السلالات الثلاثة الباقية بدرجة كبيرة البيض الطازج على البيض القديم (الأكثر سناً). اختبر سلوك تفضيل نوع العائل للسلالات الأربعة ذاتها من *T. cacoeciae* نحو بيض دودة ثمار التفاح *C. pomonella* وفراشة ثمار العنب (*Lobesia botrana* (Denis and Schiffer) في المختبر. والتي من المفضل أن تكون السلالة المنتخبة ثقيل بصورة جيدة *L. botrana* التي تعد أفة الكرم الأهم في منطقة الإطلاق المقترحة في جنوبي سورية. أجريت مراقبة مستمرة لمدة ساعة كاملة لسلوك البحث والتطفل لإناث مفردة أعطيت الأعداد نفسها من بيض كلا العائلين وبتوزيع شبكي بالتناوب. أجري اختبار آخر هو اختبار التفضيل الأثنى المحررة لـ 24 ساعة في طبق يحوي بيض العائلين معاً وبالعدد نفسه لكل منهما (15 بيضة) بتوزيع عشوائي. أظهرت النتائج في كذا التجريبتين فروقاً معنوية بين السلالات من حيث تفضيلها للعائل. إذ أظهر مؤشر التفضيل أن سلالات التريكوغراما الألمانية والدانماركية تفضل بيض *Cydia* أكثر من *Lobesia* ($P > 0.05$) في اختبار المراقبة لأربع وعشرون ساعة وكذلك في اختبار المراقبة لمدة ساعة. وبشكل معاكس كان للسلالات السورية سلوك مختلف، إذ أن كلتا السلالتين لم تبديا تفضيلاً معنوياً لبيض *Cydia* على *Lobesia* كعوائل لها ($P > 0.05$) في كلا الاختبارين.

معنوية التطفل الثانوي/فوق التطفل على طفيليات من الحبوب الأولية في مصر. أحمد حسين الهندي¹، د. كوزال²، ب. ستاري³ وداليا عدلي¹. (1) معهد بحوث وقاية النباتات، مركز البحوث الزراعية، الجيزة، مصر. ص.ب. 915 المعادي، القاهرة، مصر، البريد الإلكتروني: aheneidy@link.net؛ (2) قسم الحشرات، جامعة كاليفورنيا، ريفرسايد، كاليفورنيا، الولايات المتحدة الأمريكية؛ (3) معهد الحشرات، أكاديمية العلوم، تشيكوسلوفاكيا.

تعد حشرات المن من الآفات الحشرية المهمة على القمح في مصر. تم حصر لأنواع الطفيليات الأولية والثانوية الشائعة والمصاحبة لأنواع من الحبوب في حقول القمح في أربعة نظم بيئية في مصر لمدة أربعة مواسم 1997/98 - 2000/2001 لتقويم معنوية التطفل الثانوي على طفيليات من الحبوب الأولية. أسفر الحصر عن وجود 7 و 7 أنواع من كل من الطفيليات الأولية والثانوية. لم يتعد متوسط نسب التطفل بالطفيليات الأولية 36% في أي من المواسم الأربعة. كانت أنواع الطفيليات الأولية (*Aphidius* spp. (*matricariae* and *colemani*) و *Diaeretiella rapae* الأكثر شيوعاً حيث بلغت نسبتها 35.9 و 34.3%، على التوالي. تراوحت النسبة الكلية للتطفل الثانوي في كل مناطق القمح بين 19.1 و 24.6% بمتوسط قدره 21.2%. سجلت أعلى نسبة (51.5%) تطفل ثانوي في منطقة الوادي الجديد، بينما سجلت أقل النسب (2.8%) في وسط منطقة الدلتا. كانت الأنواع من Cynipids أكثر أنواع الطفيليات الثانوية شيوعاً (بلغت 76.2%).

حصر حقل لذباب السرفيد (*Syrphidae: Diptera*) في منطقتي أزرع وجلبين من محافظة درعا. عبد النبي بشيرا¹ وعدنان عبد الله أبو السل². (1) قسم الوقاية، كلية الزراعة، جامعة دمشق، سورية؛ (2) إدارة الوقاية، قسم الحشرات، الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، دمشق، سورية.

في دراسة حقلية لمعرفة أهم الأنواع التابعة لفصيلة ذباب السرفيد (*Syrphidae: Diptera*) في بعض حقول منطقتي أزرع وجلبين من محافظة درعا، خلال الفترة من 2003/3/1 - 2003/8/30، تم تعريف 12 نوعاً تتبع 8 أجناس، وهذه الأنواع هي: *Chrysotoxum intermedium* Meigen، *Epsyrphus balteatus* De Geer، *Melan E. taeniops* Wiedemann، *Eristalis arlostorum* Linnaeus، *Metasyrphus corollae* M. Scalare، *Fabricius stoma millinum* Linnaeus، *S. Scaeva albomacaltus* Macquart، *M. latifasciatus* Macquart، *Fabricius Syrphus ribessis* و *Sphaerophorea scripta* Linnaeus، *pyraustri* Linne Linnaeus. وقد تم تصنيف وتوصيف هذه الأنواع طبقاً لمفتاح التصنيف العالمية.

تسعة أنواع من هذه الأنواع حشرات مفترسة، وتعتبر من أهم الأعداء الطبيعيين لمكافحة حشرات المن، ويمكن الاستفادة منها في برامج مكافحة متكاملة وثلاثة أنواع يراقها رمية التغذية وهذه الأنواع هي: *Chrysotoxum intermedium*، *Erastalis taeniops*، *E. arbustorum*.

الأعداء الطبيعية لمفصليات الأرجل المسجلة في سورية والبلدان المجاورة (قرص مضغوط). وائل المتني¹ وحسان سمارة². (1) مديرية وقاية المزارع، وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي، دمشق، سورية، البريد الإلكتروني: almatni@sccs-net.org؛ (2) شركة براق للاتصالات، دمشق، سورية.

جمعت معظم الأعداء الحيوية المسجلة على مفصليات الأرجل في بلاد الشام (سورية، لبنان، الأردن) في قاعدة بيانات واحدة مبرمجة على قرص مضغوط (CD) لتشكل عملاً موسوعياً إلكترونياً عن جزء من الفاونا المحلية لبلاد الشام. يضم هذا العمل 766 نوعاً من الكائنات الحيوانية التي تُعد من الأعداء الطبيعية لمفصليات الأرجل، إذ يتضمن الأسماء العلمية والتصنيف والانتشار الجغرافي لعدد كبير جداً من الأعداء الحيوية لمفصليات الأرجل هذه بالإضافة لمعلومات بيئية عنها تتعلق بمنطقة الحصر عند توافرها. يحتوي هذا القرص على نحو 400 صورة توضيحية ملونة تمثل أهم الأعداء الطبيعية المسجلة في البيئة المحلية. يتميز هذا القرص بتسهيل عمل الباحث بصورة كبيرة إذ يمكن من خلال آليات البحث المتوافرة فيه الحصول على المعلومة التي يرغبها الباحث مع توفير كبير في الوقت والجهد.

مقاومة النبات للآفات

مصادر مقاومة للذبول الوعائي في الحمص. راجندرا ماهوترا، بسام بياعة، سهام كياي وجاي خلف، المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا)، ص.ب. 5466، حلب، سورية، البريد الإلكتروني: B.Bayaa@cgiar.org.

يعد الذبول الوعائي الذي يحدثه الفطر *Fusarium oxysporum* f. sp. *ciceris* (Padwick) Matuo & Sato مرضاً خطراً يصيب الحمص في كافة مناطق زراعته في العالم، ولكنه أكثر أهمية في شبه القارة الهندية، إفريقيا وأمريكا اللاتينية. ورغم أن استخدام البذور السليمة، والدورة الزراعية يساهمان في مكافحة المرض، إلا أن البديل الأفضل هو استخدام المقاومة الوراثية للعائل. ولتقديم أصناف الحمص إزاء المرض، طورنا في إيكاردا حقلاً مريضاً، وقومنا عدداً كبيراً من الأصول الوراثية والسلالات المنتخبة. ومما مجموعه 1037 سلالة (605 سلالات محسنة في إيكاردا، و28 و349 أصلاً ورثياً من إيكريسات وإيكاردا) تم تقييها لمقاومة المرض في الفترة ما بين 1999 و2003، تم تحديد 110 سلالات مقاومة، منها 98 سلالة محسنة تم تطويرها في إيكاردا و12 سلالة من إيكريسات. واحتفظت هذه السلالات بمستوى عال من المقاومة خلال أربع سنوات من الاختبار. والجدير ذكره أن السلالات المقاومة تنتمي لنمطي الحمص "الديزي" و"الكابولي". وتم توزيع بعض من هذه السلالات على البرامج الوطنية في الدول المنتجة للحمص لتأكيد مقاومتها تحت الظروف المحلية وللإفادة منها في برامج تحسين الحمص على نحو مباشر أو غير مباشر.

مصادر مقاومة لمرض التبقع الشوكولاتي ولفحة الأسكوكتا في مجموعة أصول وراثية ممثلة من شمالي إفريقيا. بسام بياعة ومنذر قيايحي، المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا)، ص.ب. 5466، حلب، سورية، البريد الإلكتروني: B.Bayaa@cgiar.org.

تعد مقاومة العائل طريقة فاعلة وأمينية ببنياً لمكافحة الأمراض الورقية التي تعترى محصول الفول. وقد تم تقييم مجموعة ممثلة من الأصول الوراثية، تضم 129 مديلاً، مجموعة من شمالي إفريقيا وموجودة في البنك الوراثي لإيكاردا، لمقاومتها لمرض التبقع الشوكولاتي الذي يحدثه الفطر *Botrytis cinerea* Sard. ولفحة أسكوكتا التي يحدثها الفطر *Ascochyta fabae* Sp. وذلك خلال ثلاثة مواسم زراعية (1999-2003). تم التقييم باستخدام عزلات سورية من العاملين الممرضين، وتحت ظروف الإعداء الاصطناعي في خيم عازلة للحشرات في الموقع التابع لإيكاردا في اللاذقية على الشاطئ السوري. وتم إعادة تقييم المدخلات التي أظهرت تفاعل مقاومة في موسم لمدة موسمين إضافيين على الأقل و تحت ظروف مماثلة. أظهرت النتائج وجود 32 مديلاً تنتم بمقاومة لمرض واحد أو لمرضين أو لكليهما معاً. حيث كان 21 مديلاً منها مقاومة للتبقع الشوكولاتي وهي (ILB 918 من الجزائر، ILB 135، ILB 136، ILB 138، ILB 140، ILB 809، ILB 1825، ILB 2854، ILB 3404، ILB 4950، ILB 4953، ILB 5036، ILB من المغرب، ILB 384، ILB 398، ILB 400، ILB 403، ILB 410، ILB 919، ILB 922، ILB 1789، ILB 1874 من تونس) ومدخلان مقاومان للأسكوكتا هما (BPL 4180 من المغرب و ILB 384 من تونس)، واتسمت 9 مدخلات بمقاومة مركبة للمرضين هي ILB 386 و ILB 917 من الجزائر، ILB 4338 من ليبيا، BPL 4103، BPL 4164، BPL 3394، ILB 5034، ILB 5037 من المغرب، ILB 926 من تونس) ويومل أن تنفيذ مصادر المقاومة هذه برامج تربية الفول الهادفة إلى تحسين هذا المحصول بطريقة مباشرة أو غير مباشرة، وبشكل يقلل من الاعتماد على المبيدات الكيميائية وتلوث البيئة.

اختبار حساسية بعض الأصناف من الطماطم/البندورة والبانجان والفلفل للإصابة بنوعي نيماتودا تعقد الجذور *Meloidogyne incognita* و *Meloidogyne javanica*. محمد علي موسى¹، محمود كريم الحويطي¹، وعبد القادر المالح². (1) جامعة عمر المختار، كلية الزراعة، قسم وقاية النبات، ص.ب. 119، البيضاء، ليبيا؛ (2) جامعة عمر المختار، كلية العلوم، قسم الأحياء، ص.ب. 119، البيضاء، ليبيا.

تبين من اختبار قابلية 9 أصناف طماطم/بندورة وصنفي بانجان وصنفي للفلفل للإصابة بنوعي نيماتودا تعقد الجذور *Meloidogyne incognita* و *Meloidogyne javanica* وباستخدام معدل العقد الجذرية، أن أصناف الطماطم Ace 55، Reo ston، Rio grande، Special back، Super stren، Super mermande، Ue حساسة للإصابة بالنوعين السابقين، أما الصنف Peto 86 فقد كان حساساً للنوع *M. javanica* ومتوسط المقاومة للنوع *M. incognita*، كما أظهر الصنف V.F.N.8 مقاومة للنوع *M. incognita* وكان منيعاً ولم يصب بالنوع *M. javanica*. هذا وقد وجدت فروق معنوية بين الأصناف في معدل العقد حيث أعطى الصنف V.F.N.8 أقل معدل عقد 0.3. كما أظهرت النتائج أن صنف البانجان Black beauty و Long purple حساسة للإصابة بالنوعين ولكن الفلفل صنف Pangl 1 كان منيعاً للنوعين، أما صنف Mc-12 فهو منبع للنوعين.

إنتاج بطاطس/بطاطم مقاومة لحشرة عثة الدرنات عن طريق نقل جين ال كراي I إي سي (Cry I Ac) من بكتيريا *Bacillus thuringiensis*. جمال خان، عبد الله السعدي، علي الصبحي وعلي الفرقاني، كلية العلوم الزراعية والبحرية، جامعة السلطان قابوس، ص.ب. 34، الخوض 123، سلطنة عمان، البريد الإلكتروني: saad2000@squ.edu.om

ازداد إنتاج البطاطس/البطاطم في سلطنة عمان في السنوات الأخيرة نتيجة زيادة الطلب عليه وعلى منتجاته. وتعتبر حشرة عثة درنات البطاطس (*Phthorimaea operculella*) من الحشرات الخطيرة التي تؤثر في إنتاج البطاطس/البطاطم في السلطنة. كما هو معلوم أيضاً أن بروتينات الإندوتوكسين سامة وقاتلة للحشرات التي تنتمي لحرشية الأجنحة. وعلى أساس ذلك تمت محاولة نقل مورث الكراي I إي سي (Cry I Ac) المسؤل عن إنتاج هذه البروتينات من بكتيريا *Bacillus thuringiensis* إلى البطاطس/البطاطم باستخدام الأجرولابكتيريوم (pRD400 Agrobacterium) مع المحفز 35 اس (35S AMV promoter) ومورث الكاناميسين (kanamycin) المقاوم كدليل على نجاح عملية النقل. ومن ثم تمت زراعة خلايا البطاطس المعالجة على مستنبت غذائي (MS medium) يحتوي على 300 مغ/ليتر من الكاربنيسيلين و 150 مغ/ليتر من الكاناميسين. تم إثبات دمج مورث (Cry I Ac) في البطاطس باستخدام ال بي سي آر (PCR).

تأثير عشرة من أصناف الحنطة المستنبطة محلياً في حياتية خنفساء الخابرا *Trogoderma granarium* Everts. رياض أحمد العراقي¹ ومحمد عبد الكريم². (1) قسم علوم الحياة، كلية العلوم، جامعة الموصل، العراق؛ (2) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة والغابات، جامعة الموصل، العراق.

تعد خنفساء الخابرا إحدى أهم الآفات التي تصيب الحبوب في العراق، وبخاصة الحنطة/القمح والشعير أثناء التخزين مسببة خسائر كبيرة في الاقتصاد الوطني. ومن خلال المتابعة الميدانية للمخازن لوحظ تباين في درجة إصابة الأصناف بالآفة. وقد هدفت الدراسة الحالية إلى دراسة بعض الأوجه الحياتية لخنفساء الخابرا على عشرة أصناف من حنطة الخبز المستنبطة محلياً ومقارنة حساسية الأصناف المختيرة للإصابة بالحنشرة. إضافة إلى دراسة تأثير نوع الحبوب (حبوب سليمة وحبوب حاوية على كسر) في بعض الصفات الحياتية للحنشرة ودراسة التفضيل للأصناف المختلفة من قبل اليرقات للتغذية ومن قبل البالغات لوضع البيض.

مصدر مقاومة جديد لمرضى البياض الدقيقي وصدأ الأوراق في الشعير. محمد عبد الخالق الحمداني، جمال عبد الرحمن صبار وعبد الكريم محمد تقي. مركز البحوث الزراعية والبيولوجية، ص.ب. 765. بغداد، العراق. البريد الإلكتروني: itsd@uruklink.net

انتخب مصدر جديد وواعد في الشعير ذو مقاومة عالية لمرضى البياض الدقيقي *Erysiphe graminis* f.sp. *hordei* وصدأ الأوراق *Puccinia hordei* في ظروف وبيئات اصطناعية للمرضين خلال مواسم عديدة. إن المقاومة العالية للمصدر H-7020 قد تمثل المناعة وذلك لعدم تطور أي نوع من الأعراض المرضية على نباتات المصدر سواء في مرحلة البادرات أو الأطوار الناضجة في غرف النمو والحقل، على التوالي. أدخل المصدر ببرنامج تهجين مع الأصناف الحساسة لدراسة توريث المقاومة ومع أصناف أخرى لغرض تطوير أصناف شعير ذات مقاومة متعددة لأمراض البياض الدقيقي والصدأ والتفحم المغطى والتخطط.

تقويم أصناف الفول العراقية المقاومة للفحة الأسكوكتا. ماجد القمر، كلية الزراعة والغابات، جامعة الموصل، حمام العليل، الموصل، العراق.

تم إجراء تجربة حقلية، في المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا)، لدراسة حساسية 17 صنفاً عراقياً من الفول لمرض لفة الأسكوكتا *Ascochyta blight* وذلك خلال الموسم 2001/2002، وذلك تحت ظروف العدوى الصناعية للمرض. أظهرت النتائج أن الأصناف اختلفت فيما بينها اختلافاً معنوياً بالنسبة للإصابة بالمرض. كانت الأصناف العراقية حساسة إلى متوسطة الحساسية للمرض. تم تهجين بعض نباتات الأصناف العراقية مع صنف مقاوم لاستنباط صنف مقاوم للمرض ويحمل الصفات المرغوبة ذات الإنتاجية العالية، ويتميز بطول القرن

وكبر حجم البذور. كان هناك ارتباط سالب وعالي المعنوية بين الإصابة بالمرض وبعض الصفات الحقلية.

الحساسية النسبية لبعض أصناف الفمح للإصابة بمن الشوفان *Rhopalosiphum padi* (Aphididae:Homoptera). عبد الستار عارف علي وجاسم خلف محمد، مركز إباء للأبحاث الزراعية، ص.ب. 39094، بغداد، العراق.

نفذت دراسات مختبرية وحقلية لمعرفة الحساسية النسبية لبعض أصناف وسلالات الفمح المستنبطة محلياً للإصابة بمن الشوفان خلال الأعوام 1999، 2000 و 2001. أظهرت النتائج بأن جميع الأصناف تصاب بهذه الآفة. وأظهرت الأصناف إباء 95 و D5 حساسية منخفضة نسبة إلى أعداد المن التي سجلت عليها مقارنة بالأصناف الأخرى، في حين سجلت أعلى أعداد للمن على الأصناف S3-69 و S4-99. وأشارت النتائج أن الأصناف الخشنة كانت أقل حساسية للإصابة من الأصناف الناعمة لهذه الحشرة.

المكافحة المتكاملة للآفات

المكافحة المتكاملة لآفات النخيل في دولة قطر. عماد حسين الطريحي وعبد الله صفر عبد الله الخنجي، إدارة التنمية الزراعية، ص.ب. 1966، الدوحة، قطر، البريد الإلكتروني: al-turaihi@hotmail.com

تعرض أشجار النخيل في دولة قطر للإصابة بعدد من الأمراض الفطرية وبخاصة مرض الفلحة السوداء ومرض تبغ الأوراق الجرافولي وأمراض تبغ الأوراق المختلفة. كما تصاب أيضاً ببعض الحشرات مثل سوسة النخيل الحمراء وحفارات الساق والجذور وتسبب بعض الخسائر الاقتصادية في بعض مزارع النخيل. وعليه فقد تم اتباع عناصر مكافحة متكاملة للسيطرة على تلك الآفات وذلك باستخدام ما يلي: (1) المبيدات الكيماوية، (2) الممارسات الزراعية، (3) تطبيق إجراءات الحجر الزراعي، (4) المكافحة الحيوية، (5) المصائد الفيرومونية. وقد أدى تطبيق هذه العناصر إلى السيطرة على تلك الآفات وخفض نسب الإصابة بها إلى ما دون الحد الحرج. كما تم أيضاً دراسة العوامل البيئية والزراعية التي تساعد على إصابة النخيل بتلك الآفات ووسائل الوقاية منها.

نحو تحقيق مكافحة متكاملة لآفات القطن الحشرية في العراق. محمد نايف السليمان، نزار نومان حمة² وليث عادل محمد². (1) المنظمة العربية للتنمية الزراعية، جامعة النول العربية، بغداد، العراق، العنوان الحالي: كلية الزراعة، جامعة حلب، سورية؛ (2) الهيئة العامة للبحوث الزراعية، وزارة الزراعة، العراق.

نفذت دراسات مختبرية وحقلية منذ خريف علم 2001 شملت عناصر مختلفة من اختيار موعد الزراعة المناسب والصف الملائم ومراقبة تعداد الآفات الحشرية والأعداء الحيوية بغية اتخاذ القرار الصحيح للتدخل برش المبيدات (إدارة استخدام المبيدات الحشرية) وحماية الأعداء الحيوية المحلية. ونظراً لتشابه الظروف البيئية بين القطرين العربيين المتجاورين سورية والعراق، فقد تم إدخال بعض المتطفلات من سورية إلى العراق لمكافحة الآفة الرئيسية دودة جوز القطن الشوكية *Trichogramma principium* Boisid. وهي (1) متطفل البيوض *Earias insulana* Westwood في 7-10-2001، وقد تأقلم المتطفل بنجاح. (2) متطفل اليرقات *Bracon brevicornis* wesm. في 1-8-2002. وتلت عملية الإدخال والأقلمة الإكثار المختبري والإطلاق الحقلية وفق نظام مراقبة ورصد لأطوار الآفة المختلفة وفي عدة مواقع من العراق. بلغت المساحة المكافحة حيويًا في حقول القطن 20 هكتاراً في خريف عام 2001 و 222.5 هكتاراً في موسم عام 2002 وتم استبعاد المكافحة الكيميائية كلياً في عدة مواقع وعلى مساحة 50 هكتاراً دون أن يثأثر إنتاج وحدة المساحة مع إنتاج قطن غير ملوث بمتبقيات المبيدات والعفن الأسود وحماية الأعداء الحيوية المحلية حيث تم تسجيل كثافات عالية منها في نهاية عام 2002.

المكافحة المتكاملة لآفات ثمار البلح الحشرية بمحافظة الوادي الجديد بمصر. سامي حسين محمد، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة أسيوط، أسيوط، مصر، البريد الإلكتروني: samy_hussein@yahoo.com

ترجع زراعة النخيل في مصر إلى آلاف السنين حيث ظهرت لأول مرة في الرسومات الموجودة في المعابد المصرية القديمة، ويعتقد أن زراعة النخيل ترجع إلى ما قبل هذا الوقت بمدة طويلة. يعتبر نخيل البلح من أهم المحاصيل الاقتصادية بمحافظة الوادي الجديد حيث يزرع في هذه المحافظة حوالي مليون نخلة تنتج حوالي 20000 طن من البلح سنوياً. تعتبر حشرة افستيا كابوتيليا وافستيا كاليدلا و الحميرة وأبو دقيق الرمان أهم الآفات الحشرية التي تصيب ثمار البلح في الحقل بمحافظة الوادي الجديد، بينما تتكرر الإصابة في المخزن أيضاً بالنسبة لنوعي الافستيا. أدت المكافحة المتكاملة للآفات باستخدام الطرائق الحيوية مع الإقلال من المبيدات الكيماوية إلى خفض الإصابة بهذه الآفات وتقليل الخسارة الناتجة عنها. تم دراسة تأثير بعض الطرائق البيولوجية والكيماوية والميكانيكية في الإصابة بهذه الآفات الحشرية مع دراسة العلاقة بين انتشار العوامل البديلة مثل الشيشلان والسنت في إصابة البلح بأبي دقيق الرمان وكذلك استخدام الفرمونات الجنسية والتعرض لإشعاعات جاما في مكافحة حشرات الافستيا.

الأثر التداوبي (المنشط) لخليط مبيد الدلتامترين والمستخلص المائي لجذور *Mucuna pruriens* (Fabaceae). عبد الله م. عبد الله، م. ليكوك، م. هـ. لونغ- اسكوفماند² وس. البشير³. (1) جامعة كردفان، ص.ب. 160، الأبيض، السودان؛ (2) المركز الدولي للتعاون في البحوث الزراعية للتنمية (CIRAD)، مونتيليه، فرنسا، البريد الإلكتروني: lecoq@cirad.fr؛ (3) قسم وقاية المحاصيل، كلية الزراعة، جامعة الخرطوم، السودان. اختبرت تركيز من مبيد الدلتامترين (3.125، 1.56، 0.78، 0.39، 0.195 غ/ليتر) مفردة ومخلوطة بتركيز ثابت (25 غ/ليتر) من المستخلص المائي لجذور *Mucuna pruriens* على الجراد الصحراوي *Schistocerca gregaria*. تم رش كل عشرة من حوريات الطور الثاني بأحد المعاملات المذكورة أعلاه باستعمال رشاشة يدوية سعة 400 مل. بينما تم رش عدد مقابل من الحوريات بالماء فقط كشاهد. تم تنفيذ 4-8 مكررات لكل من المعاملات والشاهد. تمت مراقبة الحوريات لتسجيل الأثر الصارح بعد ساعة من التطبيق بينما سجلت نسبة الموت عند كل ساعة للساعات الستة الأولى ثم يومياً حتى الموت الكلي للحوريات أو انسلاخها للطور الثالث. تم حساب النسبة الكلية لموت الحوريات في كل معاملة. حللت المعلومات عن طريق التصميم كامل العشوائية وقد أظهرت نتائج التحليل فروقات معنوية بين المعاملات والشاهد كما سجلت فروقات معنوية عند مقارنة خليط الدلتامترين / *M. pruriens* و الدلتامترين منفرداً. تعكس هذه النتائج زيادة ملحوظة معنوياً في أثر مبيد الدلتامترين عند خلطه بـ *M. pruriens* (في كل من الأثر الصارح ونسبة الموت). وتنفق الأثر الناتج من الخليط على المجموع الكلي لأثر المادتين منفردتين مما يوحي بالأثر التداوبي (المنشط) لهذا الخليط. وعليه فإن استعمال جرعات منخفضة من مبيد الدلتامترين قد تحدث نسبة عالية من الموت عند خلطها بمستخلصات *M. pruriens*. هذا الاستنتاج ذو بعد بيئي هام إذ أن استعمال تركيز منخفض من مبيد البايورثرويد المصنع (الدلتامترين) يتوقع منه قلة الضرر على الكائنات غير المستهدفة.

هل المحاصيل المحورة وراثياً لمكافحة الآفات مكونات أساسية لبرامج مكافحة المتكاملة؟ خالد محي الدين مكوك، جامعة المنار، ص.ب. 676، طرابلس، لبنان، البريد الإلكتروني: kmakkouk@almanar-university.com

يعد استخدام تقاني الأحياء للإدارة المحسنة للآفات طريقة قديمة جداً، حيث تتضمن استعمال مواد إكثار خالية من الأمراض، المبيدات الأحيائية أو الميكروبية، وطرائق تشخيصية متعددة تم تطويرها بغية تحسين الكشف عن الآفة ورصد مجتمعاتها وتقدير بقايا مبيدات الآفات. ومن الأدوات الحديثة التي أتاحتها تقاني الأحياء، والتي لا تزال موضع جدال، هي استخدام النباتات المحورة (المهندسة) وراثياً التي تمتلك مقاومة متعاضمة للآفات. وأدت هذه الطريقة الجديدة إلى تطوير أنواع محورة تمتلك مورثات مقاومة للحشرات، متحملة لمبيدات الأعشاب أو مقاومة لتضاعف الفيروسات. وواضح أن هناك فوائد ومخاطر مترافقة مع المحاصيل المحورة وراثياً، سوف يتم عرضها ومناقشتها. وتشير نتائج البحوث الحديثة بوضوح إلى قصور استراتيجيات مكافحة المفردة، بما فيها المحاصيل المحورة (GMOs)، في تقديم حلول مستدامة لمشكلة الآفات. ومن ناحية أخرى، فإن النباتات المحورة وراثياً يمكن أن تكون مكونات منتقاة في هذه البرامج يمكن للزراع استخدامها عند الضرورة فقط.

أثر موعد تطبيق المبيد الفطري وتعقيم البذار في شدة الإصابة بمرض لفحة الأسوكيتا على أصناف الحمص الشتوي وعلى الإنتاج. محمد نذير موصلي¹، بسام بياع²، راجندرا ماهوترا²، وائل قنوح¹ وحليم يوسف¹. (1) قسم الأمراض، إدارة بحوث الوقاية، الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، ص.ب. 113، دوما، دمشق، سورية؛ (2) المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا)، ص.ب. 5466، حلب، سورية.

يعد محصول الحمص في سورية من المحاصيل التقليدية المزروعة منذ القدم. ويعد مرض لفحة الأسوكيتا الذي يسببه الفطر *Ascochyta rabiei* أحد أهم العوامل المرضية التي تحد إنتاجه، حيث يسبب خسارة في الإنتاج قد تصل إلى 100% عند توافر الظروف الملائمة لانتشاره. هدفت الدراسة إلى معالجة هذا المرض من خلال مشروع مكافحة المتكاملة للأمراض IDM وتم فيه تنفيذ تجارب عديدة خلال ثلاثة أعوام ابتداء من عام 1996 وفي ثلاثة مواقع (الغاب، تل حديا، هيمو). درس موعد تطبيق المبيد الفطري وتعقيم البذار وفق تصميم: القطع المنشقة وبثلاث مكررات، اشتملت القطع الرئيسية: أربعة أصناف من الحمص الشتوي مختلفة الحساسية تجاه مرض أسوكيتا الحمص. بينما اشتملت تحت الرئيسية أربعة معاملات بالمبيد الفطري بالإضافة إلى الشاهد، وهي: (1) بذارحمص معقم بمبيد فطري + رش مبيد فطري في طور البادرة، (2) بذار معقم + مبيد في طور النمو الخضري، (3) بذار معقم + رش مبيد في طور الإزهار، (4) بذار معقم + رش مبيد في طور الإثمار، (5) الشاهد (بدون تعقيم البذار وبدون رش النبات بمبيد). المبيد الفطري المستخدم في تعقيم البذار "ثيابندازول"، والمستخدم في الرش "كلوروثانول". سمحت الظروف البيئية خلال سنوات التجربة بانتشار مرض لفحة الأسوكيتا على الحمص وظهرت الأعراض بشكل وبائي على الأصناف الحساسة وكانت أقل على الأصناف المتحملة للمرض. بينت النتائج خلال سنوات التجربة بأن متوسط شدة الإصابة على جميع الأصناف وفي جميع المواقع كانت أقل ما يمكن في معاملة رش المبيد الفطري في طور البادرة، وكان متوسط الإنتاج أعلى ما يمكن في هذه المعاملة، تلاها في الترتيب معاملة رش المبيد في طور النمو الخضري ثم المعاملة في طور الإزهار بعدها المعاملة في طور عقد القرون، وأخيراً الشاهد حيث تعرض لأعلى شدة إصابة وأعطى أدنى إنتاج. ومنه نستنتج بأن رش مبيد فطري على الحمص الشتوي ولمرة

واحدة في طور البادرة يخفف كثيراً من الإصابة بلقحة الأسكوكتا ويؤدي بالتالي إلى زيادة متوسط الإنتاج، ويمكن إدخال هذه النتيجة كعنصر مهم في المكافحة المتكاملة للمرض.

المكافحة المتكاملة لنيماطودا *Rotylenchulus reniformis* على نبات عباد الشمس باستخدام مخلفات الدواجن وفطر *Hirsutella rhossiliensis* ومبيد الأوكساميل. أحمد جمال الشريف، فاطمة عبد المحسن مصطفى وأشرف السعيد خليل، وحدة بحوث النيماطولوجي، كلية الزراعة، جامعة المنصورة، مصر، البريد الإلكتروني: elsherifmohammed@yahoo.com

تم دراسة تأثير مخلفات الدواجن بمفردها أو مخلوطة مع فطر *Hirsutella rhossiliensis* أو مع مبيد أوكساميل على نبات عباد الشمس المصاب بنيماطودا *Rotylenchulus reniformis* تحت ظروف الدفيئة. وأوضحت النتائج أن معظم المعاملات المختيرة أدت إلى زيادة واضحة في نمو النباتات بدرجات متفاوتة. أدت معاملة مخلفات الدواجن بمفردها أو مخلوطة مع واحد أو اثنين من المركبات المستخدمة إلى زيادة معنوية في طول الساق والوزن الرطب لنباتات عباد الشمس المصابة. أعطت معاملة مخلفات الدواجن + أوكساميل أعلى قيمة في نسبة زيادة الوزن الرطب الكلي لنباتات عباد الشمس فوق معاملة مخلفات الدواجن + الفطر فقط. تم الحصول على أعلى نقص في تعداد النيماطودا على نبات عباد الشمس بمعاملة مخلفات الدواجن + أوكساميل (70.84%) يليها معاملة مخلفات الدواجن مخلوطة بالفطر + أوكساميل (6.142%) ثم معاملة مخلفات الدواجن بمفردها (6.142%) زيادة على ذلك كان هناك نقص معنوي واضح في أعداد كتل البيض بين كل المعاملات المختيرة عندما قورنت بمعاملة النيماطودا وحدها أو حبوب القمح.

تقويم فعالية ممارسات المزارعين في إدارة مرض مكنسة الساحرة/ العجوز في الليمون. عبد الله السعدي، مايكل ديدمان وإقرار خان، كلية العلوم الزراعية والبحرية، جامعة السلطان قابوس، ص.ب 34، الخوض 123، سلطنة عمان، البريد الإلكتروني: saad2000@squ.edu.om

بعد تسجيل أول إصابة لمرض مكنسة الساحرة/ العجوز في الليمون في عمان في أوائل السبعينات وبعد أن تم التعرف على المسبب في عام 1986 على أنه ينتمي للفابيتولازما (Phytoplasma) لم يتم التوصل إلى علاج ناجح للقضاء على هذه المشكلة، مما أثر سلباً في اقتصاد البلاد وأدى إلى خسارة أكثر من 90% من إنتاج الليمون في السلطنة، حيث كان يحتل المرتبة الثانية بعد النخيل. تم تسجيل الإصابة بهذا المرض مؤخراً في الإمارات وإيران والهند. تتميز أعراض هذا المرض بإنتاج كثيف للأغصان، وأوراق صغيرة وتحول لونها إلى الأصفر وكذلك توقف إنتاج الثمار أو إنتاج ثمار صغيرة خالية من العصارة. تم استخدام عدة طرائق لمكافحة المرض، منها استخدام المضادات الحيوية، وإتلاف الأشجار المصابة بإصابات حرجة وكذلك المشروع الجاري على التكنولوجيا الحيوية باستخدام نمج البروتوبلاست، ولكن لم ينجح أي منها حتى الآن في مكافحة المرض. تم القيام بمسح للمناطق الشمالية من عمان وذلك من أجل تقويم فعالية ممارسات المزارعين في إدارة مرض مكنسة العجوز في الليمون. وجد أن الليمون يبدأ في إنتاج الثمار بعد 2.5-3 سنوات من زراعته ويصل أعلى إنتاج له بعد 5-6 سنوات من الزراعة، حيث يبدأ الإنتاج بعد ذلك بالتدهور وذلك بسبب العلاقة العكسية مع مرض مكنسة العجوز. تبدأ أعراض هذا المرض بالظهور بعد 3 سنوات من زراعة الليمون ومن ثم تبدأ في التزايد سنوياً حتى تغطي الأعراض أكثر من 90% من الشجرة المصابة بعد سن العاشرة. تتم زراعة الليمون على مراحل مختلفة وذلك لمنع حدوث أي فراغ في الإنتاج عند استبدال الليمون المصاب. وجد أن استخدام السماد الحيواني (الأبقار) يزيد من كثافة النمو وإنتاجيته، ووجدت علاقة عكسية بين كثافة النمو وشدة الإصابة. وأخيراً أدت زيادة ملوحة مياه الري إلى زيادة شدة الإصابة بهذا المرض.

تطبيقات تعقيم التربة بالطاقة الشمسية تحت نظام الزراعة المحمية في ليبيا. خليفة حسين دعباج، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة الفاتح ص. ب. 30940، طرابلس، ليبيا.

أظهرت نتائج تجارب وتطبيقات تعقيم التربة بالطاقة الشمسية تحت نظام الزراعة المحمية في مناطق مختلفة بالمنطقة الغربية من الجماهيرية خلال أربعة مواسم زراعية متتالية (2000/1999 - 2003/2002) أن هذه التقنية الجديدة فعالة في مكافحة الآفات الزراعية تحت نظام الزراعة المحمية، وقد تكون كبديلاً لغاز بروميد المثلل ضمن استراتيجيات طرائق المكافحة المتكاملة. كان لتطبيقات استخدام التغطية بشرائح اللدائن المختلفة (شفاف طبقة، وشفاف طبقتين والأسود طبقة) تأثير فعال في مكافحة النيماطودا الممرضة للنبات وخاصة نيماطودا تعقد الجنور *Meloidgyne spp.* والحشائش الحولية والمعمرة تشمل حشائش النجيل *Cynodon dactylon*، بالإضافة إلى إحداث تغيرات في معدلات الفطور الفاطنة بالتربة. أدت هذه التغيرات المختلفة في بيئة النبات إلى تحسين نمو النبات، وزيادة المجموع الزهري وبالتالي زيادة الإنتاجية لمحاصيل الخبار، الطماطم، الباذنجان، الشمام والفلفل بدرجة معنوية مقارنة مع تعقيم التربة بغاز بروميد المثلل.

تأثير تعقيم التربة بالطاقة الشمسية باستخدام أغشية لدائن مختلفة في نمو وإنتاجية نباتات الخبار في المحميات. محمود عباد مصباح وخليفة حسين دعباج، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة الفاتح، ص.ب. 30940، طرابلس، ليبيا.

أجريت تجربة مقارنة بين معاملات تغطية التربة بأشرطة لدائن مختلفة (شفاف طبقة، شفاف طبقتين وأسود طبقة) بالإضافة إلى معاملة الشاهد بدون تغطية، لتعقيم التربة بالطاقة الشمسية تحت نظام الزراعة المحمية، في ثلاث مكررات لكل معاملة حسب تصميم القطع كاملة العشوائية. بينت النتائج بأن تعقيم التربة بالطاقة الشمسية ذو تأثير فعال لمكافحة نيماطودا تعقد الجنور *Meloidgyne spp.* والحشائش/الأعشاب الحولية والمعمرة وبخاصة عشبة النجيل *Cynodon dactylon*، مع إحداث تغيرات في معدلات الفطور الفاطنة بالتربة وبخاصة فطور أعفان *Aspergillus spp.* و *Penicillium spp.* أدت التغيرات المختلفة في بيئة النبات إلى تحسين نمو النبات، وزيادة المجموع الزهري وبالتالي زيادة الإنتاجية في معاملات التغطية المختلفة مقارنة بمعاملة الشاهد، ووجدت فروق معنوية في النمو وعدد الأزهار وإنتاجية الثمار بين المعاملات المختلفة.

تطبيقات التغطية باللدائن الأسود لتعقيم التربة بالطاقة الشمسية والزراعة على الأغشية لإنتاج الشمام تحت ظروف الزراعة المحمية. خليفة حسين دعباج، علي أمين كافي² وعلي الخراز³. (1) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة الفاتح، طرابلس، ص.ب. 30940، ليبيا، البريد الإلكتروني: Dabajhk@yahoo.com. (2) مركز البحوث الزراعية، ص.ب. 2933، طرابلس، ليبيا؛ (3) باحث سابق بمركز البحوث الزراعية وحاليا قطاع خاص، طرابلس، ليبيا.

استخدمت أغشية اللدائن الأسود في سطور لتعقيم التربة لمدة شهرين، وتركت الأغشية فوق التربة لزراعة محصول الشمام للإنتاج التجاري تحت ظروف الزراعة المحمية لمدة موسمين زراعيين متتاليين 02/01 و 03/02. أوضحت نتائج التجربة بأن هناك فروقاً معنوية في نمو النبات (ارتفاع النبات)، التبرير في النضج، الإنتاج، مكافحة الحشائش والإصابة بالمرضات الكامنة في التربة بين النباتات المزروعة فوق الأغشية والنباتات المزروعة على الأرض مباشرة.

كفاءة عدد من منظمات النمو الحشرية إزاء حشرة ذبابة الياسمين البيضاء *Aleuroclava jasimini* على الحمضيات. حسين علي طه، ليث عادل ومنهى صادق. الهيئة العامة للبحوث الزراعية قسم بحوث الوقاية، بغداد، العراق.

تم اختبار كفاءة خمسة منظمات نمو حشرية لمكافحة ذبابة الياسمين البيضاء *Aleuroclava jasimini*. بينت النتائج تفاوتاً في كفاءة منظمات النمو ضد حوريات الحشرة، حيث بلغت النسبة المئوية للقتل 43.7، 33.9، 23.7، 20.8 و 12.03 للادميرال 10 EC (1 مل/لتر) Pyriproxifen، نومولت 15 EC Nomolt (1 مل/لتر) Teflubenzaron، وماتش Lufenuron Match، وكاسكيد 10 EC Cascade (0.9 مل/لتر) Flufenoxuron، وديميلين 10 Ec Dimiline (1 مل/لتر) Diflubenzuron. أوضحت النتائج أيضاً بأن تأثير منظمي النمو أدميرال ونومولت قد استمر لمدة شهر وبالتالي يتوجب تكرار عملية الرش كل أربعة أسابيع للحد من الآفة.

استخدام تقانة معاملة البذور في حماية محصول الذرة الصفراء من الإصابة بحفار ساق الذرة *Sesamia cretica* Led. وتحسين نموه. عبد الستار عبد الله الخفاجي وتضامن اسكندر، وزارة الزراعة، الهيئة العامة للبحوث الزراعية، بغداد، العراق. أجريت سلسلة من الاختبارات الحقلية في محطة بحوث أبي غريب للفترة بين عامي 1999-2001 لدراسة كفاءة المبيد cruiser بجرعات مختلفة لتوفير الحماية النسبية لمحصول الذرة الصفراء من الإصابة بحفار ساق الذرة *Sesamia cretica* Led. واختيار الجرعة الأفضل لمقارنتها بمستحضرات كيميائية مختلفة شملت منظمات نمو ومبيدات بيولوجية كما تم مقارنة فاعلية المبيد cruiser مع مبيدات Lesak و Marshal باستخدام نفس التقانة (معاملة البذور). وأظهرت النتائج أن المبيدين كروزر ومارشال قد وفرا حماية نسبية للنبات من الإصابة الحشرية وكان استعمالهما بديلاً عن الرش الكيمائية الأولى. كما أظهرت منظمات النمو Cascade، Nomolt، Match فاعلية جيدة في مكافحة الحفار وأظهرت المبيدات البيولوجية Delfin و thuricide HP فاعلية إبادية جيدة ضد هذه الآفة. وأكدت النتائج أن استخدام تقانة معاملة البذور باستعمال مبيد كروزر ومارشال قد وفرت الحماية النسبية للنبات من الإصابة بحفار ساق الذرة كما أنها أعطت المحصول نمواً جيداً وزيادة في الإنتاجية.

المكافحة المتكاملة لحشرات المنّ في محصول القمح. عبد الحميد حافظ، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة حلب، حلب، سورية؛ البريد الإلكتروني: hafez2224@hotmail.com

أجريت تجارب مختلفة لخفض الكثافة العددية لحشرات المنّ بأنواعها (رتبة Homoptera: فصيلة Aphididae) التي تصيب طبيعياً نباتات القمح في مركز أبحاث كلية الزراعة بجامعة حلب في سورية. أظهرت النتائج وجود فروقات معنوية عالية في كثافة حشرات المنّ عند استعمال معدلات سمادية مختلفة، وكذلك ما بين أصناف القمح الطري والقاسي وضمن أصناف القمح القاسي المدروسة. وكان للمفترسات والطفيليات الحشرية دور مهم في تنظيم الكثافة العددية لحشرات المنّ وأعطت أفضل النتائج في غياب المبيدات الحشرية. أجريت تجارب مخبرية وحقلية لمعرفة كفاءة البكتيريا *Bacillus subtilis* Her. كعدو حيوي لحشرات المنّ. وأظهرت النتائج أن المعاملة بالبكتيريا تخفض بشكل معنوي من الكثافة العددية لحشرات المنّ مقارنة مع معاملة الشاهد. وكان لاستخدام المبيدات الحشرية دور سريع في تنظيم الكثافة العددية لحشرات المنّ.

الميكانيكية لآفة القواقع في المنطقة الساحلية الغربية، بالجمهورية العظمى. فوزى العريفي بشية، على أمين بن كافر، منصف محمد الزنتوني وعبد الله مطاوع الدعاس، قسم وقاية النبات، مركز البحوث الزراعية، ص.ب. 2480، طرابلس، ليبيا، البريد الإلكتروني: Bishaya@yahoo.com

تعدّ القواقع من الحيوانات اللاقارية المنتشرة على طول الساحل الممتد من مدينة مصراتة وحتى النقاط الخمس. والقواقع البيضاء (*Theba pisana*) هي الشائعة وتحدث أضراراً كبيرة على المحاصيل الزراعية، وتفاوتت شدة الإصابة في المناطق التي تم دراستها من شديدة بمناطق صبراتة صرمان، مصراتة، الزاوية، ومتوسطة في الجفارة، وبسيطة في طرابلس. تم تطبيق مكافحة الميكانيكية في المناطق المذكورة بطريقة الجمع اليدوي حيث جمعت كمية إجمالية وقدرها 14622 كغ موزعة على مناطق الزاوية 3854 كغ، النقاط الخمس 3627 كغ، صبراتة صرمان 3425 كغ، مصراتة 2486 كغ، الجفارة 1230 كغ بينما لم تجمع أية كميات من منطقتي طرابلس والخمس. أعدمت الكميات المجمعة من القواقع للتخلص منها كل في الأماكن المخصصة بطريقة الحرق، لذلك تعتبر المكافحة الميكانيكية بطريقة الجمع اليدوي من الطرائق الناجحة والأمنة والسهلة التطبيق من أجل المحافظة على البيئة.

الإدارة المتكاملة لآفة السونة في وسط وغرب آسيا. م. اليوسيني¹، ب. ل. باركر²، م. سكينر²، ب. ريدا³، ع. جويي⁴، ر. جانهاال¹، أ. أوحسن¹، م. نشيط³، ي. فالكن¹، ح. قضاطا¹، د. مورا⁴، د. هال⁵، م. مافي⁶، خ. كوتك⁷، م. عبد الحي⁸، ج. الحرمين¹، ز. بولاتوف⁹ و ج. زارمك محمودوف¹⁰. (1) المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة، إيكاردا، حلب، سورية؛ (2) جامعة فرمونت، الولايات المتحدة الأميركية؛ (3) مشروع القمح القاسي، إيكاردا / سيميت، حلب، سورية؛ (4) CABI، العلوم الحيوية، المملكة المتحدة؛ (5) جامعة غرينويش، معهد المصادر الطبيعية، المملكة المتحدة؛ (6) معهد أبحاث آفات وأمراض النبات، إيران؛ (7) معهد أبحاث وقاية النبات، أضنة، تركيا؛ (8) هيئة البحوث العلمية الزراعية، سورية؛ (9) معهد أبحاث وقاية النبات، طشقند، أوزبكستان؛ (10) معهد أبحاث وقاية النبات، ألماني، كازاخستان.

تعتبر حشرة السونة (*Eurygaster integriceps*, Puton) آفة حشرية ضارة للمح والشمع في وسط وغرب آسيا وشرق أوروبا. في حالات الإصابة الشديدة يمكن أن تؤدي لفقد كامل المحصول، وينفق سنوياً حوالي 40 مليون دولار على المكافحة الكيميائية، والتي تضر بالبيئة وتتأثر بالدعم المالي الحكومي والضغط السياسي. إن الإستراتيجيات المستندة إلى المبيدات الحشرية يجب أن تستبدل بطرق متعددة المناحي للإدارة المتكاملة لآفة (IPM). تقوم إيكاردا بالتعاون مع شركائها أنظمة البحوث الزراعية في وسط وغرب آسيا بتطوير خيارات إدارة متكاملة لحشرة السونة باستخدام طفيليات الحشرات الكاملة والبيوض، والفطريات الممرضة للحشرات، مقاومة العائل النباتي، الفيرمونات الجنسية، والممارسات الزراعية. وبنيتية عمليات الحصر لطفيليات الحشرات الكاملة والبيوض تم تعريف عدد من الأعداء الحيوية وبمستوى تطفل يمكن أن يصل إلى 90%. إن صيانة هذه الأعداء الحيوية يتطلب الاستخدام الانتقائي لمبيدات الآفات ومراجعة العتبة الاقتصادية التي يجب أن تجمع بين كثافة السونة وطفيلياتها. لقد تم جمع أكثر من 200 عذلة فطرية من مناطق البيات الشتوي لحشرة السونة، وهذه تمثل أكبر عملية جمع من نوعها على مستوى العالم. الفطر يمكن أن ينتج وتطبق بشكل رخيص بالتعاون مع المزارعين. وقد أظهرت عشر من هذه السلالات نسبة موت لحشرات السونة تجاوزت 80%. إن اختبار مقاومة الطرز الوراثية لحشرة السونة باستخدام العدوى الاصطناعية قد أظهر وجود مدخلين من *Aegilops*، ثلاثة مخلات من *Triticum*، خمسة مخلات من القمح القاسي، ستة من القمح الطري مقاومة لحشرة السونة في طور النمو الخضري (Shoot damage)، ويجري استخدام هذه المصادر الوراثية المقاومة في برامج تربية القمح لتطوير أصناف مقاومة. لقد تم نقل خيارات الإدارة المتكاملة إلى الزراعة باستخدام مدارس المزارعين الحقلية (FFS) والتي أقيمت حول مواقع الحقول الإرشادية التي تم إنشاؤها في كل من سورية وتركيا وإيران. وإلى أن يتم تغيير السياسة الحالية للدعم المركزي للمكافحة الكيميائية نحو تحمل الزراعة مسؤولية مكافحة الحشرة سيكون من الصعب تحقيق تقدم كبير. إن الوعي على مستوى المؤسسات العامة، المنظمات الفلاحية والزراعية مهم لإحداث هذا التغيير في السياسة الزراعية. إن الدراسات لتقييم تأثيرات خيارات الإدارة المتكاملة تتضمن تقييم آراء الزراعة وتقدير التكاليف والفوائد، وتحليل للمظاهر الموسمية والسياسية، ويجب أن تزود هذه النتائج صناعات القرار بمعلومات هامة عما سيبنون عليه قراراتهم.

تقويم بعض طرائق المكافحة المتكاملة ضد بعض أنواع القواقع الأرضية في مصر. شعبان محمد عبد العال¹ وحسن إبراهيم الديب². (1) كلية الزراعة، جامعة الأزهر، أسيوط، مصر؛ (2) مركز البحوث الزراعية، معهد بحوث وقاية النبات، الدقي، جيزة، مصر.

أجريت هذه الدراسة بهدف تقويم طرائق المكافحة الحديثة والأمنة بيئياً المتمثلة في استخدام عوامل المكافحة الزراعية والميكانيكية والبيولوجية والاستخدام الأمثل للمبيدات للمساهمة في وضع برنامج متكامل لمكافحة بعض أنواع القواقع الأرضية مثل قوقع الحقائق البني ذي الشفة *Eobania vermiculata* وقوقع البرسيم الزجاجي *Manacha obstructa* وقوقع الحقائق الأبيض *Theba pisana* دون إحداث خلل في التوازن البيئي. أوضحت النتائج أن الحس كان أفضل المصائد في جذب أعداد القواقع وتقليل نسبة الإصابة يليه الكرتب ثم الفول وكانت البطاطا أقل العوائل جذباً للقواقع. كما أوضحت النتائج أيضاً أن زراعة هذه النباتات كمصائد حول البرسيم أدت إلى انخفاض تعداد القواقع إلى النصف بالمقارنة مع زراعة البرسيم بدون مصائد.

وكان للزعيق دور كبير في خفض تعداد القواقع وبالتالي انخفاض الإصابة حيث وصلت نسبة الخفض في التعداد إلى 74% بعد شهرين من الزراعة لكل من قوقع الحقائق البني ذو الشفة وقوقع البرسيم على التوالي. وأسهمت عملية جمع القواقع باليد بدور في تقليل التعداد حيث كانت نسبة الانخفاض في التعداد 61 و 72% بالنسبة لقوقعي الحقائق البني ذو الشفة والبرسيم الزجاجي على التوالي وذلك بعد 3 شهور. ولدى دراسة تأثير بعض المركبات الحيوية مثل B.t.i. B.t.k، ومركب vertimec ضد 3 أنواع من القواقع الأرضية وهي قوقع الحقائق البني ذي الشفة وقوقع البرسيم الزجاجي وقوقع الحقائق الأبيض تحت الظروف العملية بطريقتين هما طريقة الأثر الباقي وطريقة غمر الأوراق، أظهرت النتائج أن مركب B.t.k، vertimec كان أكثر فعالية من B.t.i سواء بطريقة الأثر الباقي أو غمر الأوراق. كما كان قوقع البرسيم الزجاجي أكثر حساسية وتأثراً يليه قوقع الحقائق الأبيض بينما كان قوقع الحقائق البني ذو الشفة الأكثر تحملاً. وبالنسبة للمستخلصات النباتية أوضحت النتائج أن مستخلص نبات النيم والكافور الليموني والعشار كانت أكثر المستخلصات المدروسة فعالية. وعند اختبار فعالية بعض المبيدات الحشرية مثل كيرينات النحاس، الفينثروثيون، ثيوكسيديم، ثيوفانات-ميثال ضد أنواع القواقع وذلك بطريقتي الأثر الباقي وطريقة غمر الأوراق وتقديمها كغذاء للقواقع، أكدت النتائج أن طريقة الأثر الباقي كانت أكثر فعالية من طريقة غمر الأوراق. كما أظهرت النتائج أيضاً أن كيرينات النحاس كانت أكثر هذه المركبات فعالية سواء بطريقة الأثر الباقي أو غمر الأوراق. وكان قوقع البرسيم أكثر حساسية لهذه المبيدات من القوقعين الآخرين. ولدى دراسة كفاءة بعض مبيدات القواقع المتخصصة مثل الميتالدهيد والثيوديكارب على هيئة طعوم مصنعة، أوضحت النتائج أن الميتالدهيد كان أكثر كفاءة من الثيوديكارب وكان قوقع البرسيم الزجاجي أكثر حساسية بالنسبة للميتالدهيد والثيوديكارب بينما كان قوقع الحقائق البني أكثر تحملاً للمبيدتين.

المكافحة الحيوية للآفات

معلومات أولية حول حشرة الزيتون القشرية *Parlatoria oleae* Colvee (Homoptera: Diaspididae) وأعدائها الحيوية في البيئة الحيوية لأشجار التفاح في ريف دمشق. عبد النبي بشير، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة دمشق، سورية. تعد حشرة الزيتون القشرية واحدة من أهم الحشرات القشرية المدرجة التي تهاجم أشجار الفاكهة المتساقطة الأوراق والزيتون، وهي تنتشر في منطقة البحر المتوسط بما فيها سورية، بالإضافة إلى بعض المناطق من الولايات المتحدة الأمريكية. تنتهي الحشرة في منطقة خرابو (ريف دمشق) جيلين في العام الواحد. يهاجم الحشرة في منطقة الدراسة الكثير من الأعداء الحيوية أهمها الطفيل *Aphytis maculicornis* Masi (Hymenoptera: Diaspididae) والذي أبدى فعالية كبيرة في الحد من انتشار الحشرة. وبالإضافة إلى ذلك يهاجم الحشرة المفترس *Chilocorus bipustulatus* L. (Coleoptera: Coccinellidae) ولكن فعاليته محدودة في تنظيم أعداد الحشرة في تلك المنطقة.

دراسة حقلية حول تأثير المبيد الحيوي Neem Azal®-T/S في مكافحة ثلاثة أنواع من حشرات القطن الرئيسية في شمال سورية. محمود صبري ليابيدي، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة حلب، ص. ب. 12052، حلب، سورية، البريد الإلكتروني: m-s-lababidi@popmail.com أجريت دراسة حقلية لاختبار تأثير تراكيز مختلفة من المستخلص النباتي *Neem Azal-T/S* (1% Azadirachtin A)، وبمواعيد مختلفة في مكافحة بعض الآفات الحشرية المهمة التي تصيب القطن في سورية خلال عامي 2001 و 2002. أوضحت نتائج الدراسة أن للمستحلب المائي للمبيد الحيوي نيم أزال-ت/إس آلية تأثير طاردة وممانعة للتغذية وسامة لحشرات تريبس القطن *Thrips tabaci* والذبابة البيضاء *Bemisia tabaci* ومن القطن *Aphis gossypii*. وأثرت معاملة بادرات القطن بالمستحلب المائي للمبيد نيم أزال بتركيز 0.5% بشكل معنوي في تخفيض الضرر الناجم عن هذه الآفات الحشرية بالمقارنة مع الشاهد والتراكيز الأخرى من المبيد نفسه، وذلك خلال فترة النمو الخضري المبكرة لنباتات القطن. وقد أظهرت هذه الدراسة فعالية وإمكانية استخدام مستحضرات مادة أزيدراختين أ (*Azadirachtin A*) في برامج المكافحة المتكاملة للعديد من الآفات الحشرية على القطن.

المبيد الحيوي Neem Azal®-T/S (1% Azadirachtin A) لمكافحة حشرة بسبلا الزيتون *Euphyllura olivina* Costa. وحشرة عثة الزيتون *Prays oleellus* F. في شمال غرب سورية. محمود صبري ليابيدي، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة حلب، ص.ب. 12052، حلب، سورية، البريد الإلكتروني: m-s-lababidi@popmail.com

تم اختبار كفاءة المبيد الحيوي نيم أزال-ت/إس (أزيدراختين أ) لمكافحة الجليلين الزهري والثمري لحشرة عثة الزيتون *Prays oleellus* F. (Yponomeutidae): (Lepidoptera) والجبل الزهري لحشرة بسبلا الزيتون *Euphyllura olivina* Costa. (Homoptera: Psyllidae) في بستان زيتون غرب مدينة إدلب. أختبر المبيد الحيوي نيم أزال-ت/إس بتركيزين (0.3% و 0.5%) بالمقارنة مع المبيد الفوسفوري العضوي Roger (40% Dimethoate) وبتراكيز 0.15% مادة فعالة. أظهرت نتائج الدراسة بأن للمبيد الحيوي نيم أزال بتركيز 0.5% فعالية جيدة ضد يرقات عثة الزيتون وحوريات بسبلا الزيتون، مع تأثير ضئيل جداً في أعدائهما الحيوية. رغم أن مبيد داليميثوثيد أظهر فعالية جيدة ضد يرقات وحوريات الحشرتين إلا أنه كان ذو تأثير سيء في

الأعداء الحيوية. ولأهمية نتائج الدراسة فإن مستحضرات مادة (Azadirachtin A) يمكن اعتبارها من المبيدات الحيوية السليمة للبيئة وللأعداء الحيوية وذات فعالية عالية على عدد كبير من الآفات والحشرات المهمة التي يعاني منها المزارع.

دراسة حقلية حول تأثير المبيد الحيوي Neem Azal®-T/S في مكافحة فراشة براعم الزيتون (فراشة الياسمين) (*Margaronia unionalis* (Hbn.) في مشتل زيتون - حلب/سورية. محمود صبري ليايدي، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة حلب، ص. ب. 12052، حلب، سورية، البريد الإلكتروني: m-s-lababidi@popmail.com

سجلت في السنوات الأخيرة آفة حشرية جديدة على غراس الزيتون في معظم مشاتل الزيتون في سورية، وتم تعريفها وتوثيقها على أنها فراشة براعم الزيتون (فراشة الياسمين)، التي تصيب براعم وأوراق الزيتون. استطاعت هذه الآفة خلال فترة قصيرة الانتشار داخل جميع مناطق إكثار الزيتون في سورية، وأثرت سلباً في إنتاج الغراس، وبخاصة أن المشاتل كافة تعاني من الإصابة الشديدة بهذه الحشرة. استخدم في الوقت الحاضر المبيدات المتوفرة محلياً في مكافحتها. وقد أثبتت هذه المبيدات المحلية فاعلية محدودة في مكافحة الحشرة، بالإضافة إلى تأثيرها السبيء في الأعداء الحيوية والبيئة. أجريت هذه الدراسة لمقارنة فاعلية وتأثير المبيد الحيوي نيم أزال-ت/إس (1% أزادراختين أ) مع بعض المبيدات الحشرية الفعالة في هذه الآفة. وقد استخدمت المستحضرات التجارية لمبيدات نومولت (تفلونزورون) وداي ميثاويت-40. وقد أختير مشتل زيتون حكومي في مدينة حلب/سورية كموقع للدراسة، حيث تم اختيار خمس غراس زيتون (صنف تريبليا) وجرت معاملتها بالمبيد، وكررت المعاملة ثلاث مرات، إضافة إلى الشاهد، وذلك في ثلاثة مواعيد للرش بالمبيدات الحشرية المذكورة سابقاً، ولموسم 2002. وقد تم تسجيل تغيرات كثافة يرقات الحشرة وسلوك الإصابة بالحشرة ونسبتها، وذلك بعد 24 ساعة، 5 وتسعة أيام و 2 و 3 و 4 أسابيع بعد كل معاملة بالمبيدات. سُجِّلَت النتائج وحللت احصائياً بعد تحويلها إلى نسب مئوية معدلة بواسطة معادلة أوت. وأوضحت النتائج تبايناً في الفعالية بين المبيدات المستخدمة، حيث وصلت الفعالية للمبيد الحيوي نيم أزال-ت/إس (تركيز 0.5%) إلى حوالي 88%، بينما كانت فعالية المبيدات الأخرى متقاربة (67-79%). أظهرت نتائج الدراسة أن مبيد نيم أزال-ت/إس (تركيز 0.5%) فاعلية جيدة ضد يرقات فراشة براعم الزيتون، مع تأثير ضئيل في أعدادها الحيوية.

دراسة حقلية حول تأثير المبيد الحيوي Neem Azal®-T/S في حشرة البق الدقيقي للحمضيات (*Planococcus citri* (Risso) (Homoptera: Pseudococcidae) في مزارع الكرم. محمود صبري ليايدي، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة حلب، ص. ب. 12052، حلب، سورية، البريد الإلكتروني: m-s-lababidi@popmail.com

تعتبر حشرة البق الدقيقي للحمضيات (*Planococcus citri* (Risso) آفة خطيرة على أشجار الكرم والحمضيات في سورية. تم إجراء تجارب حقلية في إحدى كروم العنب في منطقة المختارية شمال مدينة حمص في سورية، لدراسة تأثير عدة تركيزات من المبيد الحيوي Neem Azal®-T/S (1% Azadirachtin A) كمبيد طبيعي، في النشاط البيولوجي ونسبة الموت في الأطوار الكاملة وغير الكاملة لحشرة البق الدقيقي للحمضيات، وفي مواعيد مختلفين أثناء الموسم الزراعي 2001. أظهرت النتائج أن نيم أزال-ت/إس بتركيز 0.5% كان ذو فعالية عالية ضد حشرة بق الحمضيات الدقيقي بأطوارها كافة، وبخاصة في الرشة الثانية (أب/أغسطس)، حيث وصلت نسبة القتل إلى حوالي 86%. هذا وقد أظهر المبيد فعالية أكبر على الحوريات منها على الحشرات الكاملة. وتم مناقشة إمكانيات استخدام المادة الفعالة للمبيد (*Azadirachtin A*) في برامج مكافحة المتكاملة لآفات الحشرية في سورية، كحل براءعي المعطيات الاقتصادية والصحية البيئية، وكبديل للمبيدات الحشرية التقليدية التي لم تعد تجدي نفعاً أمام تطوير الحشرات الضارة مقاومة لمعظم مجاميعها في سورية.

المكافحة الحيوية لآفات النخيل والتمور بالوحدات التوسية بين الواقع والآفاق. عثمان خوالدية، المعهد الوطني للبحوث الزراعية، مركز بحوث النخيل والتمور، 2260 دقاش، تونس، البريد الإلكتروني: khouldia-othman@yahoo.fr

تعتبر نخلة التمر العمود الفقري للوحدات في الجنوب التونسي و الذي يعتمد عليه اقتصاد تلك المناطق. ولنخلة التمر أيضاً أهمية قصوى إن كان على المستوى البيئي أو الاقتصادي والاجتماعي حيث تشكل المحور الأساسي للنمط الزراعي في الواحات التونسية. رغم النهضة الشاملة التي تشهدها الواحات في الجمهورية التونسية فإن نوعية التمور لم تسجل تحسناً ملحوظاً بسبب تعرضها للإصابة بعدد من الآفات الحشرية وبخاصة دودة التمور. وتماشياً مع رغبة المصالح المختصة بوزارة الفلاحة في المحافظة على التوازن البيئي داخل الواحات من خلال الحد من استعمال المبيدات الحشرية، عملت مؤسسات البحث على إيجاد طرق حيوية في مكافحة الآفات التي تصيب النخيل والتمور وفي هذا الإطار تقدم التجربة التونسية في هذا المجال عارضين أهم النتائج الحاصلة وآفاق مكافحة الحيوية لآفات النخيل بالوحدات التونسية.

دراسات على استخدام العنكبوت *Theridion egyptium* في مكافحة البيولوجية لدودة ورق القطن. محمد حسن محمد العرقسوسي، قسم بحوث آكاروس القطن والمصائل، معهد بحوث وقاية النباتات، الدقي، جيزة، مصر، البريد الإلكتروني: hassandahi@yahoo.com

درست دورة حياة العنكبوت *Theridion egyptium* التابع لعائلة Therididae عند تغذيته على دودة ورق القطن (*Spodoptera littoralis* (Boisd)).

أوضحت النتائج أن دورة حياة العنكبوت عند تربيته على دودة ورق القطن وعند درجة حرارة 26 س ورطوبة نسبية 60-70% كانت 40.7 و 41.9 بالنسبة للإناث والذكور على التوالي واستهلك كل من الإناث والذكور 156.4 و 161.1 فرداً من الفرائس من دودة ورق القطن (العمر الأول)، على التوالي. كما تم تسجيل بعض الظواهر البيولوجية مثل سلوك التغذية، ووضع البيض والكفاءة الإقتراسيه للعنكبوت.

إطلاق المفترس *Phytoseiulus macropilis* (Banks.) لمكافحة العنكبوت الأحمر *Tetranychus urticae* Koch على الفراولة/الفريز بمحافظة الإسماعيلية بمصر. جمال الدين عبد المجيد ابراهيم، معهد بحوث وقاية النباتات، 7 شارع نادى الصيد بالدقي، الجيزة، مصر. البريد الإلكتروني: gamalebrahim51@yahoo.com

تم إطلاق المفترس الأكاروسي (*Phytoseiulus macropilis* (Banks.)) على نباتات الفراولة/الفريز المنزرعة بمنطقة سيبرايوم بمحافظة الإسماعيلية لمكافحة العنكبوت الأحمر *Tetranychus urticae* Koch. واستخدمت لإطلاق واحدة للمفترس بمعدل 5 أفراد/جورة في مواعيد مختلفة من بداية الموسم (29 تشرين الثاني/نوفمبر، 7 و 14 كانون الأول/ديسمبر، 1999) وموعد متأخر في نهاية الموسم (14 شباط/فبراير 2000). وقد أثبتت مواعيد الإطلاق المبكر فاعلية كبيرة لمكافحة آكاروس العنكبوت الأحمر بالمقارنة بالإطلاق المتأخرة. وقد وصل النقص في تعداد العنكبوت الأحمر في الإطلاق المبكر 60-90% بعد 3-7 أسابيع من إطلاق المفترس. وطبقاً لذلك فقد انخفض تعداد الآفة كثيراً خلال فترة تزهير وتكوين ثمار الفراولة والتي يمكن أن يكون لها تأثير إيجابي في محصول الفراولة/الفريز. وبلغ انخفاض الآفة حده الأعظمي عندما تم إطلاق أفراد المفترس العنكبوتي دون خلطها بالغيرميكوبليت أو نشارة الخشب. وقد تحركت أفراد المفترس من أحواض الإطلاق إلى أحواض المقارنة والأحواض البيئية التي لم يتم فيها إطلاق المفترس ونباتات الخيار والفراولة/الفريز المجاورة والحشائش/الأعشاب المصاحبة للفراولة/الفريز. وذلك عند توافر أعداد من العنكبوت الأحمر على هذه الزراعات. وهذا يدل على إمكانية هذا المفترس على الاستقرار تحت ظروف البيئة المصرية على الحشائش/الأعشاب المصاحبة والزراعات المجاورة لنباتات الإطلاق.

تأثير إطلاق المفترس الأكاروسي (*Amblyseius fallacis* (Garman) (*Acari:Phytoseiidae*) على العنكبوت الغازل ذي البقعين *Tetranychus urticae* Koch على الفاصولياء. إبراهيم هيكل، مجدي محمد حسين فوزى وصابر موسى، معهد وقاية النباتات، مركز البحوث الزراعية، الدقي، مصر.

تم حديثاً استخدام المفترس الأكاروسي *Amblyseius fallacis* الذي أدخل إلى مصر من أمريكا والذي أطلق على نباتات الفاصولياء لمكافحة العنكبوت الغازل ذي البقعين (العنكبوت الأحمر العادي) *Tetranychus urticae* Koch وذلك بمعدل 5 و 10 أفراد مفترس لكل نباتين بعدد مرات إطلاق (2، 4 و 6) وكان متوسط تعداد العنكبوت الأحمر في معاملات الإطلاق مختلفاً معنوياً عن تعداده في معاملة الشاهد وكذلك بين المعاملات وفي كل إطلاقه. وقد انخفض تعداد العنكبوت في معاملات إطلاق المفترس عنها قبل الإطلاق. وقد أعطت معاملات الإطلاق بمعدل 10 مفترسات/نباتين لعدد 4 و 6 إطلاقات وكذلك معاملة الإطلاق بمعدل 5 مفترسات/نباتين لعدد 6 إطلاقات أفضل النتائج. وكانت أقل المعاملات تأثيراً هو بمعدل 5 مفترسات/نباتين لإطلاقتين.

دراسة مختبرية وحقلية للمتطفل البرقي *Bracon brevicornis* Wesm. لمكافحة دودة جوز القطن الشوكية *Earias insulna* Boise. محمد نايف السلي، نزار نومان حمدة وأحمد عطية عافي². (1) المنظمة العربية للتنمية الزراعية، جامعة الدول العربية، بغداد، العراق؛ العنوان الحالي: كلية الزراعة، جامعة حلب، سورية؛ (2) الهيئة العامة للبحوث الزراعية، وزارة الزراعة، العراق.

نفذت دراسات مختبرية حول إكثار المتطفل *Bracon brevicornis* على يرقات العائل البديل *Ephestia kuehniella* Zellar (شملت: 1) تحديد نسبة بالغات المتطفل إلى يرقات العمر الرابع للعائل البديل في التربية المختبرية بمعدل زوجين من بالغات المتطفل إلى 10، 15، 20، 25 يرقة عائل بديل وكذلك بمعدل ثلاثة أزواج إلى 10، 20، 15 و 25 يرقة. (2) تحديد النسبة الجنسية للمتطفل عند بالغات التربية المختبرية عند خمس مكررات من زوجين لبالغات المتطفل إلى 15 يرقة عائل بديل. (3) محاولة إطالة فترة التخزين للمتطفل عن شهر ونصف بالتبريد عند درجة حرارة 2 س أو تحت ظروف الشتاء الطبيعية في منطقة أبو غريب (بغداد). وكذلك دراسات حقلية حول كفاءة المتطفل في تخفيض الكثافة العددية ليرقات الآفة الرنيسية، دودة جوز القطن الشوكية، في عدة مواقع من العراق وعلى مساحة 25 و 106 هكتارات خلال خريف عام 2002. أظهرت النتائج أن استخدام زوجين من المتطفل في التربية المختبرية لكل 15 يرقة عائل بديل في العمر البرقي الرابع تنتج بالمتوسط 38 بالغة متطفل بمعدل نسبة جنسية (73 ذكور: 27 إناث)، وأن طول فترة التخزين بالتبريد عند درجة 2 س للمتطفل في طور العذراء لا تزيد حالياً عن 45 يوماً كما أن تخزينها تحت الظروف الطبيعية خلال أشهر تشرين الثاني/نوفمبر، كانون الأول/ديسمبر، كانون الثاني/يناير لموسم 2002/2003 لم تزد أيضاً من طول تلك الفترة. سجلت نتائج حقلية واعدة في تخفيض عدد اليرقات الحية لدودة جوز القطن الشوكية بعد عشرة أيام من إطلاق بالغات المتطفل وبجراحة تتراوح ما بين 100-150 أنثى/لونم وفي عدة مواقع من العراق.

دور الجنس *Metaphycus* في مكافحة الحبيوية البيولوجية للحشرات الرخوة. شعبان عبد ربه، معهد بحوث وقاية النباتات، 7 شارع نادي الصيد، الدقي، جيزة، مصر.
 لأنواع الطفيليات من جنس *Metaphycus* دور عظيم في مكافحة الحبيوية/البيولوجية للحشرات الرخوة في مصر. ومن خلال عمل حصر في الفترة من 2000-2001 في أماكن مختلفة في مصر اتضح أن لهذا الجنس ستة أنواع تنطفل على 13 نوعاً من الحشرات القشرية الرخوة وأن طفيل *M. flavus* يعد من الطفيليات الواعدة في مكافحة هذه الآفات وتبعها الطفيل *M. helvolus* وأن أعلى نسبة تطفل سجلت بالنسبة لطفيل *M. flavus* قد وصلت إلى 35، 50، 57، 60% على حشرة الموالح الشمعية *Ceroplastes floridensis*، حشرة الصروب الرخوة *Coccus capparidis*، الحشرة البنية الرخوة *Coccus hesperidum* وحشرة الزيتون الرخوة *Saissetia oleae* على التوالي.

المدى العائلي والتوزيع الجغرافي لجنس *Anagyrus* وتأثيره في مكافحة الحبيوية/البيولوجية للبق الدقيقي في مصر. شعبان عبد ربه، معهد بحوث وقاية النباتات، 7 شارع نادي الصيد، الدقي، جيزة، مصر.

تعتبر أنواع الطفيليات المنتمية إلى جنس *Anagyrus* من الطفيليات الناجحة في مكافحة البيولوجية للآفات وبخاصة البق الدقيقي. ومن خلال حصر نفذ في الفترة من 2000-2001 في أماكن مختلفة من مصر، اتضح أن أنواع هذا الجنس تنطفل على سبعة أنواع من البق الدقيقي وأن هذه الأنواع هي: *Antonina graminis* (Maskell)، *Antonina* sp.، *Nipaecoccus viridis* (Newstead)، *Maconellicoccus* sp.، *Planococcus citri* (Risso)، *hirsutus* (Green) و *Pseudococcus* sp. وأنواع هذا الجنس تنتشر في سبع محافظات في مصر وقد اتضح من النتائج أيضاً أن *Anagyrus kamali* من الطفيليات المؤثرة في مكافحة بق الهبسكس الدقيقي وأن أعلى نسبة تطفل قد وصلت إلى 45% وتبعها *A. aegyptiacus* وقد سجل أعلى نسبة تطفل 32% على بق القصب الدقيقي وأن أعلى نسبة تطفل للأنواع الأربع المتبقية من هذا الجنس تتراوح بين 5-27%.

دور طفيل *Leptomastix* وكذلك مفترس *Cryptolaemus* في مكافحة بق الموالح الدقيقي على أشجار الموالح/الحمضيات تحت ظروف الدفيئة الزراعية في ألمانيا. أشرف عبد السلام هندي منجود، معهد بحوث وقاية النباتات، 7 شارع نادي الصيد، الدقي، جيزة، مصر.

تم إجراء ثلاث تجارب لخفض تعداد بق الموالح الدقيقي *Planococcus citri* باستخدام طفيل *Leptomastix dactylopii* والمفترس *Cryptolaemus montrouzieri* على أشجار الموالح/الحمضيات تحت ظروف الدفيئة الزجاجية في مدينة فتنهاوزن بجمهورية ألمانيا الديمقراطية. تم في التجربة الأولى إطلاق مفترس *C. montrouzieri* بمفرده بمعدل 10 أفراد كاملة و 15 يرقة/شجرة في بداية شهر تموز/يوليو 2001 لدراسة تأثيره على خفض تعداد بق الموالح الدقيقي. وقد أدى إطلاق المفترس إلى خفض تعداد بق الموالح الدقيقي بنسبة 7.0، 13.7، 26.3، 45.1 و 74.0% في أشهر حزيران/يونيو، تموز/يوليو، آب/أغسطس، أيلول/سبتمبر وتشرين الأول/أكتوبر، على التوالي. وتم في التجربة الثانية إطلاق 15 فرداً/شجرة من طفيل *L. dactylopii* بمفرده في بداية شهر تموز/يوليو 2001 لدراسة تأثيره على خفض تعداد بق الموالح الدقيقي. وقد أوضحت النتائج أن إطلاق الطفيل لم يعط نتائج جيدة حيث أن الطفيل لا يعمل جيداً في التعداد العالي. فقد أدى إلى خفض تعداد بق الموالح الدقيقي بنسبة 5.2، 10.2، 18.8، 26.3، 35.7% في أشهر حزيران/يونيو، تموز/يوليو، آب/أغسطس، أيلول/سبتمبر وتشرين الأول/أكتوبر، على التوالي. وفي التجربة الثالثة، تم إطلاق المفترس *C. montrouzieri* في بداية التجربة (بداية شهر حزيران/يونيو 2001) ثم بعد ذلك تم إطلاق طفيل *L. dactylopii* في شهر آب/أغسطس. وأوضحت النتائج أن مفترس الفيداليا أعطى خفضاً في التعداد بنسبة 8.2، 20.3، 34.5% في أشهر حزيران/يونيو، تموز/يوليو وأب/أغسطس، على التوالي، وتلاه إطلاق الطفيل حيث أعطى نسبة تطفل وصلت إلى 98.1% في نهاية التجربة. أوضحت النتائج أن عملية الإطلاق المزدوجة لمفترس *Cryptolaemus montrouzieri* لخفض تعداد البق الدقيقي في البداية ثم طفيل *Leptomastix dactylopii* أعطى نتائج ممتازة لمكافحة بق الموالح الدقيقي. كما اتضح من النتائج أن مكافحة النمل من الوسائل المهمة التي تساعد الطفيليات والمفترسات على أداء عملها حيث أن النمل يتغذى على الندوة العسلية التي يفرزها البق الدقيقي مما يبعد الأعداء الحبيوية.

حماية محصول الفمح بالاعتماد على النباتات المقاومة والمكافحة الحبيوية. أحمد حسين الهندي، معهد بحوث وقاية النباتات، مركز البحوث الزراعية، الجيزة، مصر. أو ص.ب. 915 المعادي، القاهرة، مصر، البريد الإلكتروني: aheneidy@link.net
 يعتبر المن أهم الآفات الحشرية التي تصيب الفمح في مصر. أجريت الدراسة في نظم بيئية مختلفة (مصر العليا، مصر الوسطى، الدلتا) تمثل مناطق زراعة الفمح في مصر. هدفت الدراسة إلى خفض تعداد المن إلى ما دون الحد الاقتصادي الحرج بالاعتماد على انتخاب سلالات مقاومة/متحملة للإصابة وتنشيط دور الأعداء الطبيعية، وقد تم خلال الدراسة: (1) تقويم الدور الذي تسهم به الأعداء الطبيعية المتوطنة وبخاصة الطفيليات، (2) اختيار بعض السلالات المقاومة/المتحملة للإصابة بالمن، (3) تحديد الحد الاقتصادي الحرج وحد الضرر الاقتصادي للإصابة بالمن، (4) تقويم كفاءة بعض أنواع الطفيليات المستوردة تحت الظروف المعملية/المخبرية والصوب/الدفيئات والحقل المفتوح، (5) تقدير تأثير المعاملات الزراعية مثل الصنف

ومعد الزراعة ومعدل التسميد في معدلات الإصابة، (6) تقدير معدلات الهجرة إلى حقول الفمح باستخدام المصائد اللاصقة، (7) تطبيق عملي لكل النتائج الإيجابية للخروج بتوصيات يمكن نقلها للمزارع لتحقيق هدف خفض معدلات الإصابة بالآفة في حقول الفمح وباستخدام المبيدات، عند الضرورة فقط.

دراسة تأثير الفطر *Beauveria bassiana* Bals. في حياتية الجراد الصحراوي والبنية النسيجية للأنبوب الهضمي لدى الجراد الصحراوي *Schistocerca gregaria* (Orthoptera: Acrididae) (Forskål, 1775). فاطمة الزهراء بساعدا وبهية دومانجي متيش². (1) المعهد الوطني لوقاية النباتات، ص.ب. 80، الحراش، الجزائر، البريد الإلكتروني: inpv@wissal.dz؛ (2) المعهد الوطني للعلوم الفلاحية، الحراش، الجزائر، البريد الإلكتروني: doumandjimitche@yahoo.fr

يشكل الجراد الصحراوي (*Schistocerca gregaria* (Forskål, 1775) تهديداً مستمراً نظراً للأضرار الجسيمة التي يلحقها بالمحاصيل الزراعية، المراعي والغابات وبخاصة في مرحلة الغزو مما يسبب مشاكل اقتصادية في العديد من البلدان. ولمحاربة هذه الآفة، تظل مكافحة الكيمائية الوسيلة المفضلة ولو أن لهذه الأخيرة تأثيرات جانبية في البيئة. ولإيجاد طرائق بديلة تم اختبار فطر مضاد حشري *Beauveria bassiana* على أفراد مجنحة غير بالغة للجراد الصحراوي. واستخدمت لهذه الغاية عدة جرعات من الفطر تمثل في: الجرعة 0: شاهد، الجرعة 1: 10x1.64⁵ بوغ/مل، الجرعة 2: 10x1.64⁶ بوغ/مل والجرعة 3: 10x1.64⁵ بوغ/مل. أظهرت النتائج موت جميع الأفراد نتيجة للمعالجة ما بين اليوم السادس و التاسع. تم حساب LC₅₀ وهي تساوي: 10x6.9⁶ بوغ/مل أما LT₅₀ فتراوحت ما بين 3 و 6 أيام. أجريت مقاطع نسيجية في الأنبوب الهضمي للشواهد والأفراد المعالجة بالجرعة LC₅₀. بينت دراسة مختلف أجزاء الأنبوب الهضمي اختلافاً ملحوظاً في بنيتهم للأفراد المعالجة مقارنة بالشواهد. وأحدث الفطر تغيرات في البنية النسيجية للمعي الأممي والخلفي، تمثلت في تقرحات وانفصال بين ظهارة المعى والخلايا العظمية. واستنتجنا أن الحشرات ماتت نتيجة للإعاقلة الغذائية. أما المعى المتوسط فقد قاوم تأثير الفطر، ويمكن أن يكون لهذا علاقة بنشاط الإنزيمات في هذه المنطقة من الأنبوب الهضمي والتي قامت بتثبيت تأثيره.

دراسة تأثير طفيليات البيض في العتبة الاقتصادية لحشرة السونة. عبد الناصر تريسي¹، مصطفى البوحسيني² وجمعة إبراهيم¹. (1) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة حلب، سورية؛ (2) المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا)، ص.ب. 5466، حلب، سورية؛ البريد الإلكتروني: M.Bohssini@cgiar.org
 تعد حشرة السونة آفة رئيسية على الفمح في سورية، فهي تخفض كمية ونوعية الحبوب بشكل ملحوظ نتيجة تغذيتها على الأوراق والساق والسنابل. أجريت دراسة حقلية تحت أقفاص مغطاة بقماس ناعم لتحديد دور طفيليات البيض في الحد من مجتمع السونة، حيث وضعت كثافات مختلفة من الآفة (2، 4 و 6) كل على حدة ضمن أقفاص غر بولية مساحتها 1م²، ثم أدخلت أعداد مختلفة من إنث المتطفل *Trissolcus grandis* (0، 1، 2 و 3) كل على حدة لكل كثافة من كثافات الآفة السابقة الذكر. وقد أظهرت النتائج أن أنثى واحدة من المتطفل خفضت مجتمع الآفة بشكل ملحوظ حتى بوجود أربع حشرات سونة ضمن القفص.

المكافحة الحبيوية لبعض الفطور الممرضة باستخدام فطر *Trichoderma harzianum* وبكتيريا *Bacillus megaterium*. عبد العزيز تكسانة والعربي لعروس، قسم علوم الحياة جامعة سطيف الجزائر، البريد الإلكتروني: a.taxanna@mail.com

تم اختبار الفعل التضادي لفطر *T. harzianum* وبكتيريا *B. megaterium* في فطور *Fusarium moniliforme*، *F. solani*، *F. graminearum*، *Alternaria alternata* و *Aspergillus flavus*). واتباع في ذلك طريقتين، تم في الأولى وضع اللقاح الفطري على وسط البطاطا والديكستروز والأغار قبل 48 ساعة من وضع لقاح الفطور المختبرة، والثانية لفتح الوسط بعزلات العامل الأحيائي والفطور المختبرة في نفس الوقت. أظهرت النتائج أن فطر *T. harzianum* يمكن أن يثبط بعض الأنواع الفطرية بنسبة وصلت 100%، في حين تراوحت نسبة التثبيط من طرف البكتيريا بـ 90-98%، لجميع الأنواع الفطرية المختبرة. وجاءت نتائج الطريقة الثانية أقل من الأولى حيث تراوحت نسبة التثبيط بين 60-85%، لجميع الفطور المدروسة.

دراسة استخدام *Bacillus subtilis* f.sp. *lentis* إزاء *Fusarium oxysporum* f.sp. *lentis* الكائن الممرض لذبول العدس الوعائي في ظروف المختبر والدفيئة البلاستيكية. سعيد الحسن¹، سايون غوين¹ و بسام بياعة². (1) قسم الزراعة، جامعة رينغ، إيرلي غيت، ص.ب. 236، رينغ، الرمز البريدي 6AT RG6، المملكة المتحدة، البريد الإلكتروني: s.el-hassan@reading.ac.uk؛ (2) المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا)، ص.ب. 5466، حلب، سورية.

يعد العدس (*Lens culinaris* Medikus) من المحاصيل البقولية المهمة في سورية. كما يعتبر مرض الذبول الوعائي الذي يحدثه الفطر *Fusarium oxysporum* f. sp. *lentis* الممرض الأكثر أهمية على العدس عالمياً إن فهم العلاقة بين الكائن الممرض وعامل مكافحة الحبيوية في التربة عامل هام في تحديد نجاح مكافحة الحبيوية. تم تقويم النشاط التضادي لعامل مكافحة الحبيوية *Bacillus subtilis* مقدرراً على أساس النسبة المئوية لانخفاض النمو الميسليومي للفطر *Fusarium oxysporum* f.sp. *lentis* نتيجة مضادات فطرية تنتجها البكتيريا المضادة في تجارب المختبر

والدفينة البلاستيكية. أظهرت نتائج التجارب المختبرية وفي الدفينة البلاستيكية أن للبكتيريا *Bacillus subtilis* ورشاحتها نشاطاً تضادياً شديداً على الإنبات البوغي والنمو الميسليومي للفطر الممرض. تزايدت أعداد *Bacillus subtilis* بسرعة لدى إضافة البكتيريا، بمعدل 5 مل تركيز 10×8 وحدة بكتيرية/مل لكل نبات، إلى بادرات بعمر 15 يوماً من صنف العدس الحساس (ILL 4605) إلى التركيز 10^7 وحدة بكتيرية/غ تربة في الأيام العشرة الأولى ومن ثم تناقص ببطء إلى 10^6 في نهاية الأسبوع الخامس من العدى في الشروط المتحكم بها. في الدفينة البلاستيكية، تزايدت الكثافة العددية للبكتيريا إلى التركيز 10^9 بعد أسبوعين من ترطيب التربة بالمعلق البكتيري منفرداً أو بوجود الفطر الممرض. وتوافق وجود البكتيريا في منطقة الجذور بانخفاض في نسبة الذبول وصلت إلى 70% بعد 73 يوماً من الزراعة.

دراسة إمكانية مكافحة الحويبة للفطر *Fusarium oxysporum f.sp. lentis* بواسطة *Trichoderma hamatum* في ظروف المختبر. سعيد الحسن¹، ساميون غوين¹ و بسام بياعة². (1) قسم الزراعة، جامعة ريدينغ، إيرلي غيت، ص.ب.236، ريدينغ، الرمز البريدي RG6 6AT، المملكة المتحدة، البريد الإلكتروني: s.el-@hassan@reading.ac.uk؛ (2) المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا)، ص.ب. 5466، حلب، سورية.

يعد مرض الذبول الوعائي الذي يحدثه الفطر *Fusarium oxysporum f.sp. lentis* أحد الأمراض المهمة التي تصيب العدس (*Lens culinaris* Medikus) عالمياً. وتعتبر مكافحة الحويبة الطريقة الواحدة في إدارة مرض الذبول الوعائي على العدس. تمت دراسة المقترنة التضادية للفطر *Trichoderma hamatum* في تثبيط المقترنة التضادية للفطر *Fusarium oxysporum f.sp. lentis* لدى المواجهة بينهما سواءً على أطباق بتري أو في التربة. تم تثبيط الفطر *Fusarium oxysporum f.sp. lentis* باستخدام *T. hamatum* وتمكن من إنتاج كثافة بوغية لدى المواجهة على أطباق بتري تحتوي بيبة بطاطا-ديكستروز-أجار. في الدفينة البلاستيكية، أدى ترطيب التربة بمعلق بوغي، تركيز 10×6 بوغة كونيدية/غ تربة، أو استخدام الرشاحة المزرعية للفطر *T. hamatum* بمعدل 40 مل/كغ (حجم/وزن) للتربة المحيطة ببادرات صنف العدس الحساس (ILL 4605) المعدى اصطناعياً بالفطر *Fusarium oxysporum f.sp. lentis* بالمقارنة مع 100% في معاملة الشاهد ($p \leq 0.05$) وذلك بعد 73 يوماً من الزراعة. لقد أظهر الفطر *T. hamatum* إمكانية تطفلية كبيرة وقدرة تنافسية عالية لميسليوم الفطر *Fusarium oxysporum f.sp. lentis* سواءً كان في المختبر أو في التربة المحيطة ببادرات العدس.

تأثير بعض العزلات الفطرية في تثبيط فقس بيض نيماتودا تعقد الجذور *Meloidogyne spp.* في المختبر. الصادق محمد غزالة، بشير عثمان قشيرة وخليفة حسين دعباج، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة الفتح، ص.ب. 30940، طرابلس، ليبيا.

أجري اختبار تأثير بعض العزلات الفطرية *Fusarium*، *Arthrobotrys* sp.، *Paecilomyces variotii* و *Verticillium* sp. المعزولة من النيماتودا كمثبطات لفقس بيض نيماتودا تعقد الجذور *M. incognita* تحت الظروف المخبرية. أظهرت نتائج الاختبارات بأن لعزلات الفطور *Fusarium oxysporum*، *Paecilomyces variotii* و *Verticillium* sp. تأثير ممانع لفقس بيض نيماتودا تعقد الجذور *M. incognita* مقارنة بالشاهد، في حين لم تمنع عزلة فطر *Arthrobotrys* sp. فقس بيض النيماتودا مقارنة بالعزلات الفطرية الأخرى إلا أنها كونت حلقات صائفة تقبض على أطوار الحدث الثاني بعد الفقس، دلت النتائج المتحصل عليها أن هذه العزلات الفطرية المحلية تعمل كعوامل مكافحة حيوية في التربة الزراعية تحت الظروف الطبيعية.

المكافحة الحيوية للبياض الدقيقي على القرعيات باستخدام الفطر *Telletioopsis pallescens* في مصر. شوقي محمد الدسوقي، معهد بحوث أمراض النباتات، مركز البحوث الزراعية، جيزه، مصر، البريد الإلكتروني: shawkidesouki@yahoo.com

تم عزل الفطر *Telletioopsis pallescens* من سطح أوراق الكوسه المنزرعة في الحقول المفتوحة بمحافظة الجيزة والمصابة بالبياض الدقيقي (*Sphaerotheca fuliginea*) وذلك خلال موسم الصيف الجاف لعام 2001. تم تقدير كفاءة هذا الفطر في مكافحة البيولوجية لمرض البياض الدقيقي على الكوسه والخيار تحت ظروف الدفينة وكذلك في الحقول المفتوحة. نفذت معاملات المكافحة عن طريق الرش بمعلق أبواغ الفطر أو الرش براشح المزارع الفطرية أسبوعياً وتم رش نباتات المقارنة بالماء المقطر وتركت مجموعته أخرى للمقارنة العامة بدون أي معاملة. تم تقدير شدة الإصابة وكثافة الأبواغ الكونيدية للفطر المسبب لمرض البياض الدقيقي أسبوعياً بعد أول رشه حتى نهاية موسم نمو النباتات. وعلى نحو عام، أظهرت معاملات الرش بمعلق أبواغ الفطر أو الرش براشح المزارع الفطرية مكافحة كاملة للمرض على كل من الكوسه والخيار تحت ظروف الدفينة والحقول المفتوحة. كانت هناك فروق معنوية (على مستوى 5%) للنقص في شدة الإصابة بالبياض الدقيقي وكذلك للنقص في عدد الأبواغ الكونيدية عند المعاملة بأبواغ فطر المكافحة الحيوية أو المعاملة براشح المزارع للفطر نفسه على النباتات عند المقارنة بالنباتات المعاملة بالماء المقطر أو غير المعاملة وذلك تحت ظروف الدفينة والحقول المفتوحة. لم تظهر أية فروق معنوية بين النباتات المعاملة بأبواغ فطر المكافحة الحيوية أو المعاملة براشح المزارع الفطرية. مجرباً لوحظ بعد 24 ساعة من المعاملة أن الهيفات والحوامل الكونيدية للفطر المسبب للبياض الدقيقي قد انكشيت وتدهورت وتحلت. لوحظ غياب

التركيب الفطرية من هيفات وحوامل كونيدية وذلك عند فحص الأوراق بعد 72 ساعة من المعاملة. وقد ظهر هذا التأثير الإبادي للفطر مرتبطاً بتأثير الإنزيمات والمواد المفرزة في راشح المزارع الفطرية. توضح النتائج إمكانية استخدام هذا الفطر في التطبيق على المستوى التجاري لمكافحة مرض البياض الدقيقي.

المكافحة الحيوية لمرض موت البادرات في فول الصويا المتسبب عن الفطر *Sclerotium rolfsii* باستخدام *Pseudomonas fluorescens* و *Pseudomonas putida*. أحمد محمد حسنين¹ وجمال عبد الفتاح أحمد مخيمر². (1) معهد بحوث أمراض النباتات، مركز البحوث الزراعية، الجيزة، مصر؛ (2) معهد بحوث الأراضي والمياه والبيئة، مركز البحوث الزراعية، الجيزة، مصر.

تم اختيار اثنين من العوامل الحيوية وهما *Pseudomonas fluorescens* و *Pseudomonas putida* ضد الفطر *Sclerotium rolfsii* المسبب لمرض موت البادرات في فول الصويا وذلك تحت ظروف المختبر والعدوى الصناعية بالدفينة. كما تم دراسة تأثير هذه البكتيريا في تكوين العقد الجذرية ونمو نبات فول الصويا. ففي الدراسة المختبرية أوضحت النتائج أن العوامل الحيوية المختبرة لها القدرة على التضاد للفطر *S. rolfsii*. حيث حدث تثبيط في نمو الميسليوم للفطر على بيبة كغ ب فقط (KBM). أظهرت نتائج الدفينة أن العوامل الحيوية المستخدمة لها قدرة عالية على مكافحة مرض موت البادرات في فول الصويا المتسبب عن الفطر *S. rolfsii* سواءً بفرداً أو بالتلقيح المشترك مع *B. japonicum* وكانت أحسن معاملة لمكافحة موت البادرات في المكونة من *P. fluorescens* مع *B. japonicum*. كما أوضحت النتائج أن العوامل الحيوية المختبرة في وجود *B. japonicum* أدت إلى زيادة في عدد ووزن العقد الجذرية وكذلك الوزن الجاف للمجموع الخضري والجذري ومحتواهما من النيتروجين. بصفة عامة فقد اتضح من النتائج المتحصل عليها أن أحسن المعاملات هي التلقيح المشترك لكل من *P. putida* أو *P. fluorescens* مع *B. japonicum* حيث أدى ذلك إلى تقليل نسبة موت بادرات فول الصويا بجانب زيادة العقد الجذرية والنمو. وتحتاج النتائج المتحصل عليها إلى تأكيد عن طريق إجراء التجارب الحقلية.

تأثير طريقة نقع بذور الفول البلدي ضمن بعض المركبات الحيوية في نيماتودا تعقد الجذور ونمو النبات. فاء محمد عبد الحميد النجدي، محمود محمد أحمد يوسف، قسم أمراض النبات، مختبر النيماتودا، المركز القومي للبحوث، الدقي، القاهرة، مصر.

تحت ظروف الصوبة السلكية تم اختبار معاملة بذرة الفول البلدي بالنقع أو بمعاملة التربة بالمركبات الحيوية مثل أبامكتين والبكتريا من النوع *Bacillus thuringiensis* والنيماليس ومركب السنكوسين بالمقارنة بالمبيد الكيماوي اوكساميل. أظهرت النتائج حدوث نقص معوي (عند مستوى الاحتمال 1% و 5%) في عدد العقد وكتل البيض لنيماتودا تعقد الجذور *Meloidogyne incognita* وأدى ذلك إلى زيادة نمو النبات في الصفات تحت الدراسة، وحيث أن معاملة البذرة سهلة الاستخدام واقتصادية وغير ملوثة للبيئة لذلك ينصح باستخدامها في مكافحة هذه النيماتودا.

المكافحة الحيوية لمرض تعفن جذور نبات القمح باستعمال عزلات من الفطر *Trichoderma longibrachiatum*. هدى بورعدة ولويزة سيدهومي، قسم علم النبات، المعهد القومي للعلوم الفلاحية، الحراش، الجزائر العاصمة، الجزائر، البريد الإلكتروني: oudabouregghda@yahoo.fr

يعد مرض تعفن جذور نبات القمح الذي تسببه مجموعة من الفطور منها *Fusarium graminearum*، *F. culmorum*، *F. avenaceum* و *Cochliobolus sativus*، من أهم الأمراض التي تصيب زراعة القمح في الجزائر. وقد بينت محاولة المكافحة الحيوية لهذا المرض باستعمال ثلاث عزلات من الفطر *Trichoderma longibrachiatum* أن لهذه العزلات تأثير تضادي تجاه أحد الفطور المسببة للمرض *Fusarium graminearum* وذلك تحت ظروف المختبر وفي البيت الزجاجي. فتحت ظروف المختبر، أظهرت جميع العزلات المستعملة في هذه الدراسة فاعلية من حيث التقليل من سرعة نمو الفطر المسبب للمرض، إنتاج الأبواغ وإنتاشها. أما في البيت الزجاجي، فقد أدت معاملة بذور نبات القمح بمستحضرات تحتوي على أبواغ الفطر *T. longibrachiatum* قبل زراعتها في تربة معدة مسبقاً بالفطر المسبب للمرض *F. graminearum* إلى خفض ملموس في شدة الإصابة مقارنة مع نباتات الشاهد التي لم تعال بدورها. كما لوحظ من خلال هذه الدراسة اختلاف العزلات الثلاثة من *T. longibrachiatum* في فعاليتها تجاه الفطر المسبب للمرض وذلك تحت ظروف المختبر وفي البيت الزجاجي.

المكافحة الحيوية لبعض فطور التربة في الزراعة المحمية. محمد طويل¹، بهاء الرهبان²، وغادة عبد الرحمن³. (1) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة تشرين، اللاذقية، ص.ب. 1244، سورية، البريد الإلكتروني: mtawil@scs-net.org (2) الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، إدارة بحوث وقاية النبات، ص.ب. 113، دمشق، سورية، البريد الإلكتروني: protlib@mail.sy (3) الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، مركز البحوث العلمية الزراعية، اللاذقية، سورية.

نفذ هذا البحث للتعرف على تأثير بعض المبيدات الحيوية في مكافحة الفطر *Fusarium spp.* والمسبب لأمراض الذبول في الزراعة المحمية. استعمل نوعان من المبيدات الحيوية: الأول فطر الترايكوديرما (*Trichoderma harzianum*) والثاني: بكتريا باسيلس (*Bacillus subtilis*) بالمقارنة مع بعض المبيدات الكيماوية. بينت النتائج الكفاءة الجيدة للمبيدات الحيوية لحماية نباتات الجيربيريرا بعد معاملة التربة، حيث انخفضت لمدة 100 يوماً بعد المعاملة، وخفض نسبة الإصابة من 11.7% قبل المعاملة إلى 8.1% بعد المعاملة للمبيد الترايكوديرما ومن 18.0% قبل المعاملة إلى 4.5% بعد

المعاملة للمبيد باسيلس، وكان تأثير المبيد الكيميائي بينوميل ضعيفاً باستقرار نسبة الإصابة خلال مراحل التجربة، وكذلك المبيد تاشجارين الذي لم يؤثر في خفض الإصابة، ولكن لوحظ زيادتها من 9.3% قبل المعاملة إلى 14.9% بعد 100 يوماً. أما فيما يتعلق بنبات الفريز/الفراولة، فكانت فاعلية المبيدات الحيوية جيدة، ووصلت إلى 57.7% للمبيد ترايكوديرما و70.9% للمبيد باسيلس بالمقارنة مع فعالية المبيد تاشجارين والتي وصلت إلى 66.6%، وانعكس ذلك على زيادة وزن الثمرة بنسبة 127.4% للمبيد ترايكوديرما و115.0% للمبيد باسيلس و76.8% للمبيد تاشجارين بالمقارنة مع الشاهد.

دراسة تأثير الزيت الأساسي لنبات النوخة (*Ammoides pusilla* (Brot.) Breistr. بكتريا *Pseudomonas sp.* حسين لعور، محمد ميهوب زروق، محمد فني وعادل نجيب شاكر، قسم البيولوجيا، كلية العلوم، جامعة فرحات عباس، سطيف 19000، الجزائر، البريد الإلكتروني: hocine.laouer@yahoo.fr

تم باستعمال تقنية الأفراس اختبار فاعلية الزيت الأساسي لنبات النوخة (*Ammoides pusilla*) على 3 سلالات بكتيرية *Pseudomonas mosprunorum*. كما تم حساب التركيز الأدنى المثبط CMI والكمية الدنيا المثبطة QMI للزيت ذاته على السلالة *P. aeruginosa* ATCC 9027. بينت النتائج أن التخفيف 1/2 للزيت كان له أثر أكبر على الأنواع البكتيرية الممرضة للنبات (*P. syringae* pv *syringae* و *P. syringae* pv *mosprunorum*) بينما أظهرت *P. aeruginosa* ATCC 27853 حساسية ضعيفة جداً لكل التراكيز. كان التركيز 0.12% هو التركيز الأدنى المثبط CMI أما الكمية الدنيا المثبطة QMI فكانت 10 ميكروليتر وذلك بعد أكثر من 6 أيام من التحضين. يعود هذا التأثير لغنى الزيت العطري أساساً بالتيمول (44.5%).

دراسة كفاءة أوساط غذائية لتربية العائل البديل فراشة طحين البحر المتوسط (عثة الطحين) *Ephestia kuehniella* Zellar. نزار نومان حمة، محمد نايف السليتي²، أمل نادر الخالدي¹ ومنى عبد الله زين العابدين¹. (1) الهيئة العامة للبحوث الزراعية، وزارة الزراعة، العراق؛ (2) المنظمة العربية للتنمية الزراعية، جامعة الدول العربية، بغداد، العراق؛ العنوان الحالي: كلية الزراعة، جامعة حلب، سورية.

في نطاق البحث عن وسط غذائي محلي لتربية يرقات العائل البديل (عثة الطحين) *Ephestia kuehniella* Zellar وإنتاج كمي من بيوضه ويرقاته لتربية متفلات بيوض ويرقات ديدان جوز القطن من جنس *Bracon* و *Trichogramma*، تم اختبار ثلاثة أنواع من السميد (جروش القمح الناعم): سميد سوري، سميد عراقي، سميد أردني، إضافة إلى الوسط الغذائي التقليدي (جروش القمح الخشن: 3500 غ، دبس تمر سائل: 500 غ، خميرة خبز: 50 غ) وذلك بمعدل أربعة مكررات لكل وسط غذائي (المكرر الواحد: 100 غ سميد + 10+ مع بيوض وتعادل 350 بيضة). أشارت النتائج الخاصة بالمعايير الحياتية المختارة للدراسة: وزن العذارى (50 عذارى لكل وسط غذائي) للذكور والإناث، وزن وعدد البيوض (5 أزواج × 5 مكررات لكل وسط غذائي) وطول فترة تطور الجيل، إلى تفوق السميد السوري والعراقي حيث كانت النتائج على النحو التالي: (أ) السميد السوري (متوسط وزن 50 عذارى ذكور: 0.732، إناث: 0.418 غ)، متوسط عدد البيوض (39 بيضة/أنثى) ومتوسط طول فترة الجيل (41 يوماً). (ب) السميد العراقي (متوسط وزن العذارى الذكور: 0.691، الإناث: 0.762 غ)، متوسط عدد البيوض (41 بيضة/أنثى) ومتوسط طول فترة الجيل (44 يوماً). (ج) الوسط الغذائي التقليدي (متوسط وزن العذارى الذكور: 0.532، الإناث: 0.615 غ)، متوسط عدد البيوض (32 بيضة/أنثى) ومتوسط طول فترة الجيل (36 يوماً). (د) أما السميد الأردني فقد حجبته معطياته بسبب نسبة الموت العالية لليرقات نتيجة التلوث المكروبي خلال فترة التطور البرقي.

المكافحة الحيوية لتعفن جذور الفاصولياء. علي كريم محمد الطائي¹ ونهال يونس المراد². (1) قسم الوقاية، كلية الزراعة والغابات، جامعة الموصل، العراق؛ (2) قسم علوم الحياة، كلية العلوم، جامعة الموصل، الموصل، العراق.

أثرت عناصر مكافحة المستخدمة معنوياً في خفض النسبة المئوية للإصابة بمرض موت البادرات ما قبل وما بعد الانبثاق المتسبب عن فطور *Fusarium solani*، *Macrophomina phaseolina* و *Rhizoctonia solani* وخليطها واختلفت معنوياً فيما بينها، وأظهرت جميعها فروق معنوية مع معاملة المقارنة. وكان لعناصر مكافحة تأثيراً معنوياً في زيادة الصفات المدروسة لنبات الفاصولياء، وأوضحت النتائج أن معاملة البذور بالكائن الحيوي البكتيري المضاد *Bacillus subtilis* أعطت أقل نسبة إصابة بالفطر *F. solani*، أما أفضل خليط لعناصر مكافحة الفطر *F. solani*، فكانت (معاملة البذور بالبنتيل + معاملة التربة بـ *T. harzianum* + معاملة التربة بالتحدتي)، أما بالنسبة لفطر *M. phaseolina* فقد كان أفضل المعاملات الفردية معاملة البذور بالبنتيل، وجاءت بالمترتبة الثانية معاملة البذور بالكائن الحيوي البكتيري *Pseudomonas fluorescens* في حين كانت معظم المعاملات الثنائية والثلاثية والتي تحوي على المبيد بنليت مع عناصر مكافحة الأخرى ذات نتائج جيدة وتفوقت على معاملة المقارنة، في حين تفوقت معاملة التربة بـ *T. harzianum* في حالة الفطر *R. solani* على بقية المعاملات الفردية وكان أفضل خليط لعناصر مكافحة هو (معاملة البذور بالبنتيل + معاملة التربة بـ *T. harzianum*).

استعمال مخلفات البنجر السكري/الشوندر السكري في مكافحة مرض موت بادرات وتعفن جذور البنجر السكري/الشوندر السكري. نضال يونس محمد وخالد حسن طه. قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة الموصل، العراق.

درس تأثير مخلفات البنجر السكري/الشوندر السكري (البتل والمولاس) في إصابة البنجر السكري/الشوندر السكري بأمراض موت البادرات وتعفن الجذور المتسببة عن نوعي الفطر الـ *Pythium debaryum* و *P. ultimum* وعزلتين من الفطر *Rhizoctonia solani* وفطر *Fusarium solani*، إذ استخدمت أربعة أصناف من البنجر السكري هي: 'Ovata'، 'Semirave' و 'Desprez'، وتبين أن الصنفين 'Trible' و 'Desprez' هما أقل حساسية للإصابة بالفطور المذكورة أعلاه من الصنفين 'Ovata' و 'Semirave'. أثبتت المكافحة الحيوية باستخدام الطراز الحيوي (20K1) Th للفطر *Trichoderma harzianum* Rifa فاعلية في خفض نسبة المرض بعد تدعيمه بمخلفات البنجر السكري (البتل والمولاس).

دراسة تأثير العقم الوراثي في سلوكية عثة التمرور. جودة المديوني¹ ومحمد حبيب الذويبي². (1) المعهد الوطني للبحوث الزراعية بتونس، 49 شارع الهدي الكراي، أريانة 2049، تونس، البريد الإلكتروني: joudamedioni@lycos.com (2) المعهد الوطني للعلوم الفلاحية بتونس، 43 شارع شارل نيكول، حي المهرجان، 1082 تونس.

تعتبر عثة التمرور *Ectomyelois ceratoniae* Zeller من الآفات الزراعية المهمة في تونس. تصيب هذه الحشرة العديد من المزروعات إما في الحقول أو في المحازن، ملقحة بها خسائر اقتصادية جسيمة. ونظراً لما قدمته تقنية الحشرات العقيمة من نتائج جد إيجابية تجاه العديد من حرشفيات الأجنحة ونظراً أيضاً لإمكانية تطوير سلالات وراثية محددة الجنس، قمنا باعتماد تقنية العقم الوراثي كوسيلة بيولوجية ضد عثة التمرور. لهذا الغرض، تم تنفيذ برنامج يعتمد على إطلاق ذكور وإناث عقيمة معالجة بأشعة غاما. في هذه الدراسة، قمنا بتتبع أثر جرعة 400 غراي على انتشار الذكور من جهة وجاذبية الإناث من جهة أخرى. وقد دلت النتائج المتحصّل عليها أن الذكور تنتشر بصفة طبيعية في الحقول ويصل مداها إلى 120 متراً من نقطة الإطلاق. كما بينت نتائج المصادد الجنسية أن جاذبية الإناث العقيمة تضاهي جاذبية الإناث الطبيعية وهذا يدل على أن الجرعة المعتمدة من أشعة غاما لا تؤثر سلباً في جاذبية الإناث.

تقويم الأداء الحقلّي لذكور فراشة ثمار التفاح *Cydia pomonella* (L.) المرية مخبرياً والمعقمة بالأشعة المؤينة. فاطم محمد ومحمد منصور، هيئة الطاقة الذرية، ص.ب. 6091، دمشق، سورية، البريد الإلكتروني atomic@aec.org.sy

أطلقت ذكور معلمة من فراشة ثمار التفاح المرية على بيئة اصطناعية محلية ضمن مربع أبعاده 20×20 م داخل حقلين من أشجار التفاح، أحدهما أطلقت فيه ذكور معاملة بالجرعة 350 غري، والثاني ذكور غير معاملة (الشاهد). علقت بدءاً من الحدود الخارجية لكل مربع مصادد فرمونية بالاتجاهات الأربعة وبمعدل مصيدة واحدة/50 م والمسافة 300 م في كل اتجاه. رصدت حركة الذكور المحررة لمدة عشرة أيام بعد المصوب منها يوماً في المصادد الفرمونية. بينت النتائج أن عدد ذكور الشاهد كان أقل معنوياً (على مستوى ثقة 5%) من الذكور المعاملة في المصادد التي تبعد 50 م من موقع الإطلاق، حيث بلغت نسبتها 61.5 و 76.3% على التوالي، لكن عدد ذكور الشاهد تفوق معنوياً على الذكور المعاملة في المصادد التي وضعت على مسافات أكثر بعداً وبلغت نسبتها على التوالي 17.8 و 12.4% عند مسافة 100 م، و 10.4 و 3.8% عند مسافة 150 م، و 7.2 و 2.1% عند المسافة 200 م. كما استطاع بعض أفراد ذكور الشاهد والبالغ نسبتها 2.8% من الوصول إلى المصادد التي تبعد 250 م، بينما لم يتمكن من ذلك مطلقاً أي من ذكور المعاملة. مما يشير إلى أن الذكور المشععة أقل قدرة على الطيران من ذكور الشاهد. من جهة أخرى بينت نتائج هذه الدراسة، أن عدد الذكور المعاملة التي استجابت لتأثير الفرمون الجنسي، كان أقل من ذكور الشاهد في اليومين الأول والثاني بعد الإطلاق، ولكنها تفوقت في استجابته له في اليومين الثالث والرابع، ثم انخفض عددها بشكل كبير في اليوم الخامس، وتوقفت تماماً في اليوم السادس. وقد يعزى هذا إلى أن تأثير الأشعة المؤينة في الذكور، جعلها أقل قدرة على التكيف مع الظروف الحقلية في اليومين الأول والثاني ولم يتمكن عدد كبير منها من تكيف نفسه واستعادة قدرته على الطيران، إلا في اليومين الرابع والخامس من الإطلاق.

مواضيع عامة

تجربة موقع العلماء العرب على الانترنت في نشر وتطوير البحث العلمي في الوطن العربي. ناديا الخطيب، مديرية الزراعة والإصلاح الزراعي باللاذقية، مركز اللاذقية لتربية وتطبيقات الأعداء الحيوية، ص.ب. 2012، اللاذقية، سورية، البريد الإلكتروني: nadia@arabscientist.org

تقدم تقانة المعلومات تحديات وأفاقاً جديدة في معرفة الوضع المتغير لعلوم وقاية النبات وغيرها من العلوم التطبيقية. وتعتبر الاتصالات والانترنت أحد أهم هذه التقانات، ونظراً للحاجة الماسة لهذه التقانات في البلدان العربية وربطها بنتائج البحث العلمي فقد تم تصميم موقع على الانترنت بعنوان العلماء العرب www.arabscientist.org مبرمج بلغة PHP واستخدام قواعد البيانات MySQL. يؤمن الموقع نشرًا سريعاً لأهم التجارب ونتائج الأبحاث العلمية التطبيقية في الوطن العربي (العلوم الزراعية، الهندسية والطبية). وتحول المعلومات الأساسية إلى معرفة مرتبة يمكن الارتكاز عليها لاتخاذ القرارات المناسبة. كما يؤمن الموقع ساحات حوار

هكتارات لتوزيعها مستقبلاً على المزارعين. كما يشمل الاستزراع المواطنين لزيادة الرقعة الزراعية وتغيير معالم الصحراء بحيث تضحى مناطق صالحة للاستيطان والإنتاج، وستتيح الخطة إقامة برامج عديدة للتصنيع للإفادة من منتجات النخيل.

دراسة المستوى المعرفي ببعض الآفات المؤثرة على أشجار النخيل ووسائل مكافحتها لمزارعي بعض مناطق شعبية الجبل الأخضر. داخل حسين الزبيدي، محمد عبد ربه، صلاح سرفوية وعمران أبو صلاح، كلية الزراعة، جامعة عمر المختار، البيضاء، ليبيا.

يستهدف هذا البحث بصف أساسية دراسة المستوى المعرفي ببعض الحشرات المؤثرة ووسائل مكافحتها، وتمت دراسة الحشرات الأكثر انتشاراً بمناطق البحث (حفار الساق، العنكبوت الأحمر، دودة ثمار النخيل، والمن الصوفي). تم جمع البيانات عن طريق الاستبيان بالمقابلة الشخصية من 140 مزارعاً يمثلون عينة هذا البحث من 5 مناطق شعبية الجبل الأخضر وهي: الوسيطة، شحات، قرنادة، مسه، عمر المختار. وقد أبانت النتائج انخفاض المستوى المعرفي للمزارعين بتربية أشجار النخيل ومكافحة هذه الحشرات. ويوصي الباحثون بتدخل الجهات ذات العلاقة والمهتمة بالتنمية وتطوير الزراعة باعتماد منهج برنامج وطني للمكافحة وتفعيل برامج الإرشاد الزراعي المكثف لحماية الناتج الوطني.

متخصصة في مجال وقاية النبات وغيرها من العلوم تتيح للباحثين فرصاً جديدة لتوزيع المعرفة وإمكانية الوصول السريع للمعلومات، وإن إدارة قواعد البيانات تقدم تصنيفات علمية كبيرة على درجة عالية من التخصصية بحيث يمكنها استضافة جميع التجارب ونتائج الأبحاث المختلفة في الوطن العربي. جميع التجارب والأبحاث الموجودة في الموقع متاحة باللغتين الإنكليزية والفرنسية بالإضافة إلى اللغة الأم العربية.

دور شجرة النخيل في مكافحة التصحر. الزروق أحمد الدنقلي، جهاز تنمية وتطوير النخيل، بريد جامعة الفاتح، ص.ب. 13274، طرابلس، ليبيا، البريد الإلكتروني:

Edongali48@Hotmail.com

تعدّ ليبيا أحد أهم الدول المطلة على الساحل والصحراء والتي تتسم بمناخ ملائم لزراعة النخيل، حيث يبلغ تعداد النخيل في ليبيا حوالي ثمانية ملايين نخلة، وأربعمئة صنف، تنتج حوالي 500 ألف طن. والنخلة رمز للشموخ والتحدي، وأكثر الأشجار المثمرة مقدرة على تحمل الظروف البيئية القاسية، ومتكيفة مع الارتفاع الشديد في درجات الحرارة واستمرار الجفاف، وكذلك ارتفاع الملوحة التي تنتشر في معظم مناطق ليبيا. ونظراً للأهمية الكبرى التي تحظى بها هذه الشجرة فقد أقيمت مشاريع عديدة لاستزراع النخيل في مناطق صحراوية متعددة ويستهدف البرنامج استزراع (10 ملايين فسيلة) منها: 800.000 فسيلة في منطقة الواحات (الشرقية والغربية)، 400.000 فسيلة في منطقة الجفرة، 400.000 فسيلة في مناطق فزان التي تشمل جميع مناطق الجنوب. وتهدف الخطة السنوية إلى إقامة مزارع مساحة الواحدة عشرة