

## ملخصات البحوث التي إقيت في المؤتمر العربي التاسع لعلوم وقاية النبات الذي عقد في قصر المؤتمرات، دمشق، سورية، خلال الفترة ما بين 19-23 تشرين الثاني/نوفمبر، 2006

### الحلقات العلمية

المرضات والأفات تجزأ الحدود ولا تعترف بها. وستتم مناقشة أهمية البحوث في هذا المجال في منطقة الشرق الأوسط، وعلاقة ذلك بتطوير سياسات فاعلة.

برنامج دعم التعاون البحثي كمؤهل للتنمية التقنية ونقلها في الدول العربية مع تركيز خاص على وقاية النباتات. أ.إ. هنريشس، قسم الحشرات، جامعة نبراسكا، لنكولن، NE 68583-1816، الولايات المتحدة، البريد الإلكتروني: eheinric@vt.edu  
يطور برنامج دعم التعاون البحثي في مجال مكافحة المتكاملة للأفات ويستخدم اتجاهات في مكافحة المتكاملة تسهم في رفع مستوى المعيشة وتحسن البيئة في الدول حول العالم. ويرتكز هذا البرنامج على (1) النهج التشاركي في مكافحة المتكاملة للأفات، (2) تأسيس شبكات الاتصال، (3) بناء القدرات/المؤسسات، (4) تطوير البحوث والتقنيات و(5) نقل التقانات. وتتصدى البرامج الإقليمية في آسيا الوسطى وشرق أفريقيا، وغرب أفريقيا، وأمريكا اللاتينية/الكاريبي، وأوروبا الشرقية، وجنوب آسيا وجنوب شرق آسيا للمشكلات الخاصة بالمنطقة والمواضيع العالمية، كالأنواع الغازية، تقنية المعلومات وقواعد البيانات المختبرات الإقليمية للتشخيص، الفيروسات المنقولة بالحشرات، وتقديرات التأثير. وينصب معظم التركيز على محاصيل الخضار وثمار الفاكهة.

تطوير وتقييم مخاطر المحاصيل المحورة وراثياً. مايكل باوم ومجدي مذكور، المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة، ص.ب. 5466، حلب، سورية، البريد الإلكتروني: m.baum@cgiar.org

يعمل المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا) على استغلال إمكانية استخدام الهندسة الوراثية للحصول على نباتات محسنة متحملة للظروف أو مقاومة للجفاف وللإجهادات غير الحيوية الأخرى. بدأ العمل بتحويل الحمض والعسل بالتعاون مع جامعة هانوفر (بألمانيا)، كما بدأ بالعمل في تحويل الحبوب (النجليات) بالتعاون مع معهد البحوث الزراعية في الهندسة الوراثية (AGERI) ومركز التقانات الحيوية (CBS) في صفاقس بتونس. بمجرد الحصول على المنتجات الأولى لعملية التحويل الوراثي يجب أن يتم تقييم المخاطر وتحديد آلية أو استراتيجية محددة لإدارتها (إدارة المخاطر). تتوضع دول الهلال الخصيب في مركز التنوع الوراثي للعديد من محاصيلنا الزراعية (الشعير، القمح، العدس والحمص) والتي تتميز أغلبها ذاتية الإخصاب وإن نسبة التلقيح الذاتي فيها منخفضة (من 0-2%). تجري دراسات لتحديد القيمة الدقيقة لتدفق المورثات وذلك بهدف تطوير العلم المعتمد على آلية تقييم المخاطر. تتطلب عملية نشر المحاصيل المحورة إلى مناطق خارج مركز نشوء التنوع الوراثي (مثل شمال أفريقيا وجنوب آسيا) اتباع استراتيجية مختلفة. لهذا السبب، يتم تشجيع ودعم خطة عمل للأمان الحيوي ولشروط الأمان الحيوي التي تسمح باختبار المحاصيل المحورة وراثياً في دول خارج منطقة مركز نشوء التنوع الوراثي.

الإدارة المتكاملة للأفات والزراعة العضوية. محمد السعيد صالح الزميتي، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة عين شمس، ص.ب. 68، حدائق شبرا، 11241 القاهرة، مصر، البريد الإلكتروني: mselzemaity@hotmail.com

تزايد الاهتمام بالزراعة العضوية وزاد انتشارها في السنوات الأخيرة ليس على المستوى العالمي فحسب، بل على المستوى العربي أيضاً. وهي نظام للإنتاج تستخدم فيه العمليات أو المواد المعززة لحيوية التربة، لحياة وصحة النبات والحيوان، والمستهلكين والمزارعين أيضاً. وترتكز مبادئ الزراعة العضوية على إنتاج الغذاء بأسلوب مستدام لا تستخدم فيه الكيماويات سواء في مرحلة الإنتاج أو مابعد الحصاد. وتزايدت مبيعات المنتجات العضوية بصفة عامة وتزايد الطلب عليها بنسبة 20% في المتوسط منذ عام 1990. ويحكم إنتاج المحاصيل العضوية ومكافحة آفاتنا معايير صارمة وقواعد يفرضها الاتحاد الدولي لحركات الزراعة العضوية IFOAM والقوانين الوطنية. ولتسوء الحظ فإن تعزيز جودة التربة والعمليات الزراعية لتكون دائما فعالة لمكافحة الآفات في الزراعات العضوية، ولذا فإن الإدارة المتكاملة للأفات IPM تعتبر أساسية في هذا المجال حيث أنها توفر إلي مدى بعيد تقنيات وعمليات تجنب أو تقلل الضرر الناشئ عن الآفات لأقل حد ممكن بدون التضحية بجودة التربة، المياه، أو الكائنات النافعة. وبالتالي، فإن الـ IPM ليست فقط استراتيجية لإدارة الآفات، ولكنها إنتاج مستدام للمحاصيل مبنية على التحليل والأسس البيئية. ومع ذلك، يعترض هذه التقنية بعض التحديات أو المعوقات التي ينبغي إدراكها، ومنها: (1) لاتزال الـ IPM غير مدركة أو مسلم بها بدرجة مناسبة كسياسة أو كحل لبعض المشاكل، كما أنها تحتاج لاهتمام أكبر على المستوى الشخصي وخاصة في الدول النامية؛ (2) يتطلب تنفيذ النظام جهداً وعملاً مكثفياً قد لا يتوافران على النطاق الواسع؛ (3) قد يواجه المزارعون في بعض السنين بأضرار للنبات وإنتاج أقل بصورة أكبر مما هو متوقع؛ (4) قد لا تتوفر طريقة أو مادة لمكافحة غير الكيماوية لبعض الآفات (الحشرية، العشبية، أو مسببات الأمراض)؛

إتفاقية وقاية النبات الدولية واستراتيجيات منع انتشار الأنواع الغريبة الغازية. جيفري جونز، ضابط زراعي في خدمة وقاية النبات، منظمة الأغذية والزراعة، روما، إيطاليا، البريد الإلكتروني: Jeffrey.jones@fao.org  
تكوّن إتفاقية وقاية النبات الدولية (IPPC) رابطة شرعية لمعاهدة دولية حققت حديثاً التكامل ما بين 157 جهة موقعة. وتكون مهامها العمل الفعال الواسع لمنع انتشار ودخول آفات النباتات وآفات المنتجات النباتية، وتشجيع الإجراءات المناسبة لمكافحتها. ويكون مجال هذه الإتفاقية المحاصيل التجارية، وأيضاً تغطي الكائنات التي تهدد التنوع الحيوي والبيئة، ويمكن أن يتوسع عملها ليشمل النباتات غير المزروعة. وأدرجت الأنواع الغريبة الغازية (IAS) والكائنات الحية المحورة (LMOs) تحت إطار هذه الإتفاقية، واتسع المقياس الدولي لإتفاقية وقاية النبات الدولية بصورة واضحة لأجل قياسات الصحة النباتية (ISPMs) على تحليل مخاطر الآفات الذي هو عبارة عن إجراءات يمكن تطبيقها لتحديد أيها يكون ضرورياً لضمان استيراد النباتات والمنتجات النباتية وغيرها من السلع الخاضعة للمراقبة. يمكن التقليل من المخاطر التي قد تظهر نتيجة تداول أو الإدخال غير المقصود العائد من الأنواع الغريبة الغازية (IAS) بفاعلية من خلال التعاون الدولي، وتبادل المعلومات وتطبيق خيارات الإدارة التقنية الصحيحة المستمدة من تحليل مخاطر الآفة المستهدفة. وتدعم الأجهزة الناطمة الوطنية بقوة بواسطة آليات إقليمية متخصصة مناسبة (منظمات وقاية النبات الإقليمية)، وتوفر المتطلبات الأساسية كاستراتيجية أوسع لمنع انتشار الأنواع الغريبة الغازية (IAS).

آفات النباتات المتغيرة الحدود، فرص جديدة لاستراتيجيات مكافحة المتكاملة للأفات من خلال شبكة اتصالات دولية. بيتر كينمور، رئيس ضابط مكافحة المتكاملة للأفات، خدمة وقاية النبات، منظمة الأغذية والزراعة، روما، إيطاليا، البريد الإلكتروني: Peter.kenmore@fao.org

لاكثر من ثلاثين عاماً كان اندلاع فوعات معظم الآفات الرئيسية للنباتات (الأمراض، الأعشاب والفقاريات) نتيجة تكثيف الإنتاج أو حركة الآفات العابرة للحدود. وقد وجهت أعداد كبيرة من برامج مكافحة المتكاملة للأفات ونفذت تجاه الكثير منها في بلدان عديدة بصورة فاقت الأعراف السابقة، وبخاصة تجاه الآفات العابرة للحدود. وخلقت تقانات المعلومات ولا سيما المعتمدة على الأنترنت إمكانية تطبيقية، وأسهمت في تعلم الدروس، وتحديد العوامل الحرجة وبالتالي إدارة وتقدير النتيجة البيئية للبرامج المتداولة. وقد حققت هذه البرامج نجاحاً في حماية الإنتاج المرتفع، وخفضت من أخطار المبيدات. وتعكس المعاهدات الدولية حول استخدام المبيدات والكائنات المدخلة كعوامل مكافحة حيوية إجماعاً عالمياً متكاملاً ولا سيما حول صحة الإنسان وحماية البيئة بصورة أفضل. طورت التقانات الحديثة تطبيقات الدواء الإنساني والحيواني، وأمكن تطبيقها بصورة أوسع على الآفات النباتية. وتمثل دراسة استراتيجيات مكافحة المتكاملة للأفات العابرة للحدود بما فيها خنافس أوراق جوز الهند في آسيا والمحيط الباسيفيكي، وصدأ فول الصويا في أفريقيا وآسيا وأمريكا الجنوبية وأمريكا الشمالية، وأمراض الذبول البكتيري للموز في أمريكا اللاتينية وأفريقيا وآسيا، ونشاطات الرز في آسيا أمثلة رائدة في التحديد المبكر، وطرائق مساهمة المزارعين، وتحليل النظام البيئي، وتقدير تأثير البرامج. وستكتشف فائدة هذه الخبرات تجاه الآفات العابرة للحدود في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، مثل: سوسة النخيل الحمراء وفيروس التريستيزا على الحمضيات/الموالح.

أهمية بحوث الأمان الحيوي للمحاصيل والأغذية في منطقة الشرق الأدنى. ماريلا لودفيكا غولينو، مركز الكفاءة للإبداع في القطاع الزراعي البيئي، جامعة تورنتو، 44 Via Leonardo da Vinci 10095 Grugliasco، إيطاليا، البريد الإلكتروني: marialodovica.gullino@unito.it

تعد الزراعة والقطاعات المتصلة بها مهمة لاستقرار الاجتماعي، الاقتصادي والسياسي لأي بلد. وقد يؤدي الخلل في الأنشطة الزراعية إلى نتائج اقتصادية واسعة الانتشار في قطاع الغذاء والألياف. وفي أوروبا كما في العالم أيضاً، كُرس معظم الانتباه لأحداث الإرهاب الحيوي التي تستهدف صحة الإنسان، وتم تأسيس لجنة عمل في المفوضية الأوروبية للإرهاب الحيوي. ولا تزال الأنشطة البحثية المنفذة في مجال الإرهاب الزراعي محدودة جداً، ويتوقع حصول زيادة كبيرة بالاهتمام. فمن ناحية يتوقع أن يزيد الاتحاد الأوروبي، من خلال برنامج إطار العمل السابع، وغيره من الهيئات أيضاً من استثماراتها في بحوث الأمان الحيوي. ومن ناحية أخرى يزداد عدد العلماء المهتمين بموضوع الأمان الحيوي المحصولي. ويعدّ التعاون، على مجال كوني، مهماً وأساسياً للتصدي للمشكلة عالمياً، ذلك أن

و (5) محدودية التمويل المالي للبحوث. ولاشك أن هناك حاجة للتغلب على مثل هذه المعوقات وتحسين فعالية برامج الـ IPM من خلال فهم أفضل للنظام البيئي للمحصول سواء فوق أو تحت سطح التربة، وذلك علاوة على الحاجة لإيجاد برامج محسنة جديدة للزراعة العضوية في بيئات المحاصيل المشجعة لتطور الآفات، والأخذ بميزة الفرص التسويقية للمنتجات الزراعية. كما أنه يلزم التأكيد على دور تدريب المزارعين العضويين أو مجموعات المزارعين كمقوم أساسي في تعلم وتنفيذ العمليات أو الإجراءات الجديدة.

**الوضع الراهن للتطعيم الخضري كبديل لبروميد الميثيل.** محمد البصري، معهد الحسن الثاني للزراعة والبيطرة، ص.ب. 6202، الرباط، المغرب، البريد الإلكتروني: m.besri@iav.ac.ma

يعد التطعيم واحداً من التقاني الواعدة المستخدمة كبديل لبروميد الميثيل. ويستخدم التطعيم أصولاً مقاومة لوقاية الخضراوات الحساسة من الفطور المنقولة مع التربة (*Verticillium dahliae*)، *Pyrenochaeta lycopersici*، *F. oxysporum* f.sp.، *Phytophthora spp.*، *Fusarium wilts*، *radicis lycopersici* الجذور (*Meloidogyne spp.*). وبالإضافة لمكافحة الممرضات المنقولة مع التربة، فإن للتطعيم الخضري أيضاً أعراض عديدة أخرى كتثبيث النمو وزيادة الغلة، وتحمل درجات الحرارة المنخفضة، وزيادة فترة النمو ونوعية الثمرة. وهذه التقنية، التي كانت تعتبر باهظة التكاليف، تستخدم حالياً تجارياً على نطاق واسع في عدد من الدول النامية والمتقدمة نظراً لانخفاض أسعار الشتول المطعمة، وانخفاض كثافة النباتات المطعمة/هكتار وزيادة الغلة كما ونوعاً. وفي الزراعة المحمية للبيندورة/الطماطم فإن الكثافة النباتية للشتول غير المطعمة والمطعمة في الهكتار الواحد هي في حدود 20,000 (ساق واحد/نبات) و 10,000 (ساقين/نبات). وعند استخدام النباتات المطعمة، يمكن الحصول على الغلة نفسها أو حتى على بكثافة نباتية تعادل النصف، كما أن النوعية معبر عنها بالنسبة المئوية للإنتاج المصدر تكون أعلى أيضاً. وفي العديد من الدول، نجد أن معظم إنتاج الخضراوات، وبخاصة في الزراعات المحمية هو من نباتات مطعمة إذ أن 100% من البطيخ الأحمر في إسبانيا هو من نباتات مطعمة، وبهذه التقنية يمكن استبعاد استخدام بروميد الميثيل. على أن الاستخدام التجاري الواسع للتطعيم قد يكون محدوداً بتوافر الأصول المتحملة للممرضات المحلية. كما أن مقاومة الأصل قد تكسر بظهور سلالات جديدة من الممرض، وتحت الظروف المناخية كدرجات الحرارة العالية والملوحة.

**استعمال البدائل الكيميائية لمبيدات الآفات المصنعة للمحافظة على صحة النباتات في محاصيل البطاطا/البطاطس المكافحة بالطريقة الخضرية/ الكلونات.** إدوارد راد كليف، قسم الحشرات، جامعة منيسوتا، سانت بول، مينيسوتا، 55108-6125، الولايات المتحدة الأمريكية، البريد الإلكتروني: DADCL001@umn.edu

تعد الفيروسات المنقولة بحشرات المنّ السبب الرئيس لرفض لوطات بذور البطاطا/البطاطس أو خفض درجتها لإعادة التصديق. ويميل الزراع لاعتبار مبيدات الحشرات خط دفاعهم الأول ضد انتشار الموسم الحالي لفيروسات البطاطا/البطاطس في بذور البطاطا/البطاطس على أن استعمال هذه المبيدات لا يعطي الفائدة المرجوة في الحد من انتشار الفيروسات. وتستطيع مبيدات الحشرات منع انتشار فيروس التلف أوراق البطاطا/البطاطس من مصادر ضمن الحقل نظراً لامتداد فترة سكون الاكتساب لهذا الفيروس المنقول بالطريقة المثابرة. على أن حشرات المنّ المجنحة الحاملة للفيروس لا تقتل بالسرعة الكافية لمنع انتقال الفيروس المذكور حتى عند وجود بقايا المبيد القاتل للمن. وكافة فيروسات البطاطا/البطاطس الأخرى تنتقل أثناء بحث المن عن الغذاء خلال عدة ثواني، الأمر الذي يجعل هذه المبيدات ذات أهمية ضعيفة. وتشمل البدائل غير الكيميائية لمكافحة الفيروسات سياسات لتخفيض التعرض للإصابة مثل تحديد جيل إكثار البذور، التفتيش الحقل الصيفي والاستئصال للحد من مصادر لقاح الفيروس ضمن الحقل، والإكثار خارج الموسم لتحت نماذج ممثلة من لوطات البذور وعدم تصديق تلك اللوطات التي يكون الفيروس فيها أعلى من الحد الحرج، والعزل الفراغي لإنتاج البذور بعيداً عن مصادر الفيروسات والضغط العالي للنقل، والاحتجاب المؤقت للنواقل بما في ذلك القتل المبكر للعروش الخضرية المصابة والتحكم بالبيئة لخفض أعداد الناقل. ويمكن استعمال تغطية الخوط لحماية الأجيال المبكرة من إكثار البذور. وزراعة شريط من المحصول يعرض 3م حول حقول الإكثار، كما أن الوصول إلى نمو متجانس ضمن الحقل يقلل من استعمار المنّ للمحصول. ويمكن باستخدام الزيوت الزراعية الحد من انتقال الفيروسات غير المثابرة كفيروس البطاطا Y، في حين أن استخدام مبيد آفات على أطراف الحقل عند بدء عمليات الغزو قد تقلص كثيراً من استخدام المبيدات وتكلفتها، مع المحافظة على الأعداء الطبيعية.

**المكافحة الميكروبية للافات الحشرية: هل هي بديل فاعل وأمين بئياً؟** منير الحسيني، مركز مكافحة البيولوجية/الأحيائية، كلية الزراعة، جامعة القاهرة، الجيزة، مصر، البريد الإلكتروني: biologicalcontrol@hotmail.com  
تستخدم بعض الفيروسات والبكتريا، والفطور الممرضة للحشرات كبديل لمبيدات الآفات التقليدية في مكافحة الميكروبية للافات الحشرية. ولا يجب تعميم استخدامها إذ لكل أفة حالتها الخاصة. وقد أثبتت حالات محددة نجاح وفعالية

الفيروسات الممرضة للحشرات في مكافحة بعض آفات أشجار الغابات من حرشيات وعشائيات الأجنحة في أوروبا والمخلطة منها إلى أمريكا وكندا، كذلك في مكافحة دودة ورق القطن، فراشة درنات البطاطس/الطماطم، ودودة الشمع الكبيرة. وهذه الفيروسات متخصصة على الحشرات المستهدفة وجمداً آمنة على الثدييات والبيئة وهذه. كذلك أثبتت البكتريا *Bacillus popilliae* نجاحاً كبيراً في مكافحة الخنفساء اليابانية بمعاملة واحدة للتربة إمتد تأثيرها لعشرة سنوات متتالية، ويختص كل من تحت الأنواع الرئيسية الثلاثة للبكتريا *B. thuringiensis* في إصابة يرقات رتبة محددة حيث يختص *B.t. kurstaki* بحرشيات الأجنحة، *B.t. israelensis* بذات الجناحين، *B.t. tenebrionis* بغمديات الأجنحة. وتعتمد المستحضرات التجارية على الأنماط التي لا تنتج السم الخارجي exotoxin لأنه سم عام غير متخصص يهدد الإنسان وكافة الكائنات في التربة وبالتالي فهو غير آمن بيئياً. أما بالنسبة للفطور، فيقتصر استخدام بعضها تحت ظروف الرطوبة العالية والحرارة اللازمين لإنبات الأبواغ/الجراثيم الكونيدية والتي تتوافر في الزراعات المحمية تحت الفينيات الزجاجية لمكافحة المنّ والترسب والذباب الأبيض. كما ينجح إستخدامها ضد الآفات الحشرية في المناطق المدارية وتحت المدارية كما في مكافحة آفات الكاكاو في البرزيل. وقد تسبب بعض الفطور حساسية للإنسان، ونظراً لعدم تخصصها فهي تصيب الحشرات غير المستهدفة من الحشرات، المتطفلات والمفترسات البالغة تحت ظروف التطبيق الحقل، والفطور ذات تخصص ضعيف وقد تشكل خطراً للتنوع الحيوي.

**الجاذبات واستراتيجية القتل: اتجاه أمين واعد لإدارة الآفات يمكنه الاستغناء عن استعمال مبيدات الآفات المصنعة.** علي رسمي، قسم وقاية النبات، المركز القومي للبحوث، الدقي، القاهرة، مصر، البريد الإلكتروني: aly\_rasmy@hotmail.com  
يناقش الباحث النهج الت تستعمل محفزات الحشرات للتأثير في سلوك الآفات. ويلقي الباحث الضوء على الكيفية التي يتم فيها جمع محفزات الحشرات مع طرائق أخرى آمنة في استراتيجيات مكافحة المتكاملة لزيادة فاعلية هذه الاتجاهات. إن المكونات الرئيسة لهذه الاستراتيجيات هي مراقبة الآفات، المماكبت الكيميائية، مقاومة النبات العائل، المحاصيل الصاندة والمبيدات الانتخابية واستراتيجية القتل أو عوامل المكافحة البيولوجية/الأحيائية. ويتم دمج هذه المكونات تحت مصطلح استراتيجية الجاذبات والقتل أو استراتيجية الدفع والسحب. وينبغي أن يستمر البحث لدراسة الكيفية التي تنتج الحشرات فيها بانثاق الفيروسات وكيف تقوم هذه الأخيرة ببدلات استجابة وتأثيرات هذه الاستجابات.

**التشخيص الجزيئي للممرضات الفطرية.** إ.أ. بابولماتس، مختبر أمراض النبات، جامعة أثينا الزراعية، 11855 أثينا، اليونان، البريد الإلكتروني: epaplom@au.gr  
ساهمت التطورات الحديثة في البيولوجيا الجزيئية في تشخيص الممرضات الفطرية في النباتات من خلال إيجاد طرائق جديدة متقدمة تسمح بالكشف السريع وبالتحديد الكمي والنوعي للكائنات الموجودة. وعلى الرغم من تطبيق التشخيص الجزيئي واستخدامه على فطور من نباتات متنوعة إلا أن تطبيقه على الممرضات من الأنظمة البيئية الأرضية كان محدوداً وذلك بسبب تعقيد الظروف البيئية المحيطة بهم وخاصة بالنسبة للممرضات المنقولة بالهواء. لقد تم خلال السنوات الماضية تطوير العديد من الآليات (الطرق) التقليدية المتباينة في درجة كفاءتها وذلك بهدف كشف للممرضات الفطرية التي تنتقل عن طريق التربة وتعريفها وتوصيفها. تعتبر طريقة تنمية الكائنات على نباتات انتخابية متخصصة من أكثر الطرق استخداماً في هذا المجال فهي تهدف لاستبعاد أغلب كائنات التربة والاحتفاظ بالفطور المرغوبة فقط. ولكن على الرغم من ذلك، فقد كان التعامل مع فطور التربة يمثل دائماً تحدياً كبيراً بسبب تعقيد الظروف البيئية التي توجد فيها هذه الكائنات. لقد ثبت في كثير من الحالات بأن الحصول على الكائنات (الفطور) من أوساط انتخابية ليست مستقلة أي أنها تتأثر بعوامل متعددة، فعلى سبيل المثال قد يستبعد الكائن المستهدف أو يمنع من النمو بسبب وجود منافس أفضل منه على البيئة الانتخابية، كما أن الموصفات الشكلية للكائنات يمكن أن تكون مشتركة ما بين عدة أنواع بالإضافة إلى أن تحيز الباحث هو عامل مهم في هذا النوع من التجارب وبالتالي فإن مجموع هذه العوامل تؤثر في النتائج المستخلصة من هذه الدراسة. بناءً على ما تقدم، كان لابد من اللجوء للتقنيات الجزيئية بهدف تشخيص فطور التربة. لقد انتشرت تقنيات الـ DNA لتطال الكشف (التعرف) عن الممرضات الفطرية التي تعيش في بيئات متنوعة مثل: داخل (ضمن) الأنسجة النباتية، على سطح الأوراق، في البذور، في مياه الري وقد تم دعمها بدراسة بعض الخصائص النوعية مثل السمومية والمقاومة للمبيدات، بالإضافة إلى أنه قد تم استخدام تقنيات التشخيص الجزيئي في كشف أنواع عديدة من الفطور في الحجر الفطري. كانت الأيزوزيمات ومسبار الـ DNA من أوائل المؤشرات الجزيئية التي استخدمت في الكشف والتمييز ما بين الأنواع الفطرية المختلفة، ومن ثم أتى التشخيص الجزيئي المعتمد على التفاعل التسلسلي للبوليميراز ليسرع عملية التمييز من خلال إيجاد طرائق للكشف أكثر سرعة وأكثر حساسية. يمكن التمييز ما بين الفطريات على مستوى الأنواع من خلال تصميم بادئات تتعرف على مناطق مختارة تنصف بأنها مقاطع من الـ DNA (محفوظة-متشابهة) ما بين الأنواع مثل وحدات المورثات المسؤولة عن الـ rRNA ومن ثم تستكمل العملية بتوصيف قطعة الـ DNA التي تتم مكائرتها بتلك البادئات. لقد أصبحت وحدات المورثات المسؤولة عن الـ rRNA معروفة ومستخدمة جداً

بنجاح في النواقل الحشرية بإجراءات استخلاص أسرع للـ DNA الكلي، وقد يكون ذلك عائداً إلى معدل عالٍ من البكتيريا في جسم الحشرة. وقد تم تحديد بADEات عامة متخصصة بالفيتوبلازما مثل 16S rRNA و 16S-23S للفيتوبلازما المنتمية إلى مجاميع سلالات مختلفة. وتعدّ البادئات المرتكزة على تتالي الريبوزومات الأكثر استخداماً في التشخيص الروتيني للفيتوبلازما. كما تم أيضاً استهداف بادئات شائعة وأخرى خاصة بمجموعة معينة لتتالي مورثات أخرى، ولتتالي بدون أي وظيفة ولتتالي البلازميدات الموجودة في الفيتوبلازما. ويتضمن التشخيص الروتيني عادة استخدام PCR العشي. كما تم حديثاً اقتراح تقنيات أخرى مثل RT-PCR، real time PCR و PCR-ELISA وغيرها.

**التشخيص الجزيئي للفيروسات النباتية.** خالد مكوك وصفاء قمري، المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكارد)، ص.ب. 5466، حلب، سورية، البريد الإلكتروني: k.makkouk@cgiar.org

يعتبر التشخيص الدقيق للفيروسات الأساس لإيجاد الحلول العملية المناسبة لإدارة الأمراض الفيروسية النباتية. أسهمت التطورات الحديثة في مجال علوم التقنيات الحيوية والبيولوجيا الجزيئية دور فاعل في تطوير اختبارات تشخيصية سريعة وذات حساسية عالية. يعد اكتشاف اختبار اليزا (ELISA)، الذي يعتمد على استخدام الأجسام المضادة وحيدة أو عديدة الكلون، خطوة فاعلة في زيادة الدقة والحساسية عند تشخيص الفيروسات. كما أن تطوير اختبار بصمة النسيج النباتي (TBIA)، وهو أحد تحويرات اختبار اليزا، أدى إلى تسهيل عملية التشخيص وتقليل تكلفته، وسمح استخدامه بالكشف عن الفيروسات في الأماكن التي تكون فيها الإمكانات قليلة أو معدومة. وسرع اختبار الكروماتوغرافيا المناعي (ICA) - وهو تحوير آخر لإختبار اليزا - عملية تشخيص الفيروسات، حيث يمكن الحصول على النتيجة خلال 10-15 دقيقة مقارنةً بـ 2-3 ساعات لإختبار بصمة النسيج النباتي؛ إلا أن تكلفة اختبار الكروماتوغرافيا المناعي أعلى بكثير من تكلفة إختبار بصمة النسيج النباتي. وقد شكّل تطوير الإختبارات التي تعتمد على الحمض النووي يبدأ آخر في مجال تشخيص الفيروسات، ومن أكثرها شيوعاً إختبارات تهجين الحمض النووي المكمل (cDNA hybridization) والفاعل المتسلسل للبوليمراز (PCR) اللذين أديا إلى الكشف عن تركيزات منخفضة جداً من الفيروسات. بالإضافة لذلك، وجد بأنه يمكن استخدام التفاعل المتسلسل للبوليمراز لتأكيد نتائج اختبار بصمة النسيج النباتي، وذلك عن طريق إعادة قص مقاطع النباتات المفحوصة بإختبار بصمة النسيج النباتي ومن ثم فحصها مرة أخرى بالتفاعل المتسلسل للبوليمراز. هذا، وقد نحتت هذه الطريقة في تشخيص الفيروسات ذات الحمض النووي من النوع RNA أو من النوع DNA. علاوة على ذلك، فقد تم عزل الأحماض النووية للفيروسات (RNA و DNA) من مقاطع النباتات المطبوعة على أغشية النيتروسيليلوز، وكانت تمثل عينة جيدة لتضاعف الحمض النووي للفيروس عن طريق التفاعل المتسلسل للبوليمراز متبوعاً بعمليات الكلونة ومن ثم دراسة تسلسل القواعد النيتروجينية للحمض النووي فيما بعد. وتعتبر هذه الطريقة مفيدة جداً لتحديد هوية فيروسات أو سلالات فيروسية جديدة.

## حشرات اقتصادية

**دراسة منحنى طيران فراشة دودة ثمار التفاح خلال السنوات الخمس السابقة باستخدام المصائد الفرمونية وعلاقته مع الظروف الجوية.** جهان العيد الله ووائل المنيني<sup>2</sup>، مركز بحوث السويداء، الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، السويداء، سورية، البريد الإلكتروني: jihan\_na@hotmail.com (2) قسم إدارة الأفات، مديرية وقاية النبات، وزارة الزراعة، دمشق، سورية، البريد الإلكتروني: almatni@scs-net.org

علقت مصائد فيرومونية لدودة ثمار التفاح *Cydia pomonella* في بساتين التفاح التابعة لمركز بحوث السويداء (موقع عين العرب). رويقت 3 مصائد منذ بداية فصل الربيع حتى قبيل موعد قطف الثمار في الأعوام 2002-2006، وأحصي عدد الفراشات الملتقطة في هذه المصائد دورياً بمعدل مرة كل 2-3 أيام. حسب متوسط العدد المصطاد في المصيدة الواحدة، ورسمت الخطوط البيانية لها مع الزمن في كل عام. لوحظ وجود جيلين مكتملين كل عام مع ظهور جيل ثالث جزئي أحياناً. حسبت معنوية الارتباط بين الكم الحراري المتراكم فوق عتبة التطور المرجعية لدودة ثمار التفاح (10<sup>0</sup>س) وبين الأعداد المصطادة في المصائد. وجد أن موعد بدء ظهور الفراشات كان بعد مرور 99.2±8 دي. من بداية العام، وموعد بلوغها 50% من عدد الفراشات الكلي عند 137±67.2 دي. بعد أول اصطياد، وموعد انتهاء طيران الجيل الأول كان عند 152.6±386.5 دي. من بدء الاصطياد، أما بداية الطيران الثاني للحشرة فكان بعد مرور 20.6±534.5 دي. من بدء طيران الجيل الأول. يمكن استخدام البيانات المستخرجة لأجل بناء برامج تنبؤ مستقبلية لطيران فراشة ثمار التفاح في الحقل وبالتالي معرفة كافة التطورات الحياتية لها، وخاصة بدء طيران كل من الجيل الأول والثاني، عند معرفة الكم الحراري المتراكم من محطات التنبؤ الزراعية.

وذلك لعدة أسباب، فهي توجد بعدد من النسخ يصل لعدة مئات في المجين (الجنوم)، كما أنها مكونة من مناطق محفوظة جداً ومناطق مختلفة. لقد تم استخدام المقاطع المأخوذة من تحت ال-rRNA في عمليات التصنيف وفي الدراسات الوراثية، في حين استخدمت المناطق المحفوظة سواء من المنطقة الداخلية المنسوخة (ITS) أو المنطقة الفاصلة بين المورثات (IGS) كهدف للكشف عن الفطور. لقد تم تطوير تقنيات البصمة الوراثية المعتمدة على ال-PCR مثل (AFLP، SSR، RAPD) ذات الحساسية والدقة العالية في عملية التشخيص. حديثاً تم تطوير تقنية مصفوفات ال-DNA المعروفة أيضاً بالشريحة (الرقيقة) أو رقيقة ال-DNA وهي تهدف لمسح كامل المجين والتعرف عليه على رقيقة أو شريحة واحدة، وقد أصبحت هذه التقنية متاحة وقابلة للتطبيق في مجال التشخيص الجزيئي للفطور. يتم تصنيع رقائق ال-DNA بطريقة آلية سريعة جداً، وعادة تكون من الزجاج، وتتم عليها عملية تهجين جزيئي ما بين مسابر متخصصة ومقاطع ال-DNA الهدف الكاملة لها. بهذه الطريقة، يتم بشكل متواز كشف وتحديد عدد كبير من المورثات في عدة أنواع من الكائنات الدقيقة. إن التجارب مع شريحة أو رقيقة واحدة من ال-DNA يمكن أن يزودنا بمعطيات ومعلومات هائلة عن عدد كبير من المورثات بشكل متزامن. تسلط هذه المحاضرة المرجعية الضوء على تطبيق عدة تقنيات بهدف التشخيص الجزيئي للممرضات الفطرية، وهي تعتمد أساساً على المعلومات التي وجدت في المقالات بالإضافة إلى معطيات البحث الشخصي للكاتب.

**التشخيص الجزيئي للبكتيريا الممرضة للنبات.** سيمون وولر، جون الفينستون، نيل باركينسون وريتشارد ثوايتس، مخبر العلوم المركزي، Sand Hutton، York، Y041 1LZ، المملكة المتحدة، البريد الإلكتروني: s.weller@csl.gov.uk

لقد أعطت تجارب التفاعل التسلسلي للبوليمراز PCR المعتمدة على تحليل مخطط الزمن الحقيقي ووجود (صبغات أو ملونات) متوهجة دوراً كبيرة لتشخيص البكتيريا الممرضة للعديد من النباتات. تؤدي عملية تكرار دورات التفاعل التسلسلي للبوليمراز في هذا النوع من التجارب لمكاثرة نواتج هذا التفاعل (والتي هي ال-DNA) بشكل كبير يترجم بزيادة كثافة التوهج ومن ثم يتم التقدير الكمي لقطعة ال-DNA المتخصصة (النوعية) والتي هي الهدف من خلال تحليل مخطط الزمن الحقيقي لمراحل التفاعل. يسمح هذا النوع من التحاليل بغرلة وتحليل عدد كبير من العينات وذلك بسبب عدم الحاجة لخطوات تتبع عملية ال-PCR (مثل استخدام العلامات في عملية الرحلان الكهربائي). تم تطوير التجارب التي أجريت على *Xanthomonas solanacearum* spp. *Ralstonia* و *Agrobacterium* في مخبر العلوم المركزي (CSL)، في حين طوّرت التجارب المتعلقة بـ *Erwinia amylovora* و *Clavibacter michiganensis* ssp. *sepedonicus* في مكان آخر. إن الخطوة الأساسية (المفتاحية) في تطوير أي اختبار هي الاختيار المناسب لمقطع ال-DNA الذي سيستخدم كهدف وكذلك تطوير تقنية مناسبة لاستخلاص ال-DNA من المادة النباتية مباشرة. لقد تم حديثاً في CSL تصميم تجربة التفاعل التسلسلي للبوليمراز بالزمن الحقيقي التي سمحت بكشف وتحديد بكتيريا التبع الزاوي على أوراق الفريز *Xanthomonas fragariae* (xf) ذلك باستخدام معطيات لمقاطع DNA مأخوذة من المورثة *gyrase B*. على الرغم من وجود هذه المورثة في جميع أنواع البكتيريا، إلا أن الدراسة التي أجريت لمقارنة مقاطع من هذه المورثة في أنواع بكتيرية قريبة من بعضها البعض قد سمحت بالعثور على مقاطع معينة يمكن استخدامها كمسابر نوعية أو كبادئات PCR متخصصة بالبكتيريا Xf. لقد سمحت عملية الجمع ما بين هذه التقنية RT-PCR والطريقة السريعة والحساسة في استخلاص ال-DNA بكشف الكائن الممرض عند وجوده بمعدل 10<sup>3</sup> خلية في وسط التفاعل - على مستوى مجتمع بمرحلة كمون العدوى بالبكتيريا *Xanthomonas fragariae*.

**التشخيص الجزيئي للفيتوبلازما.** كريستينا مارشازي، معهد الفيروسات النباتية، المركز الوطني للبحوث، سنرادا دلا كاكسي، 73، I-10135، تورينو، إيطاليا، البريد الإلكتروني: marzachi@ivv.cnr.it

الفيتوبلازما كائنات لا يمكن زراعتها، وهي ممرضات تفقر إلى جدار خلوي ومحدودة على اللحاء، وتنقل بالطريقة المثابرة بواسطة نطاطات الأوراق ونطاطات النباتات (رتبة غشائيات الأجنحة وفصيلة Auchenorrhyncha) وأنواع البسلا (رتبة غشائيات الأجنحة وفصيلة Stemorrhyncha) وتترافق هذه الكائنات مع أمراض تصيب عدداً من الأنواع النباتية البرية والمزروعة، التي تنتمي لفصائل مختلفة، محدثة أوبئة اقتصادية مهمة في أصقاع العالم. ويتوقف استعمار الفيتوبلازما للنبات على الفصل، العضو، ونوع العائل والممرض، وتؤدي إلى أعراض مختلفة نظراً لتداخلات معقدة مع فيزيولوجية العائل. وبعد التشخيص الدقيق لهذه الممرضات مهما لإدارة الأمراض المرافقة للفيتوبلازما. والفيتوبلازما صعبة الكشف نظراً لتركيزها المنخفض، وبخاصة في العوائل الخشبية، ولتوزعها غير المنتظم في النباتات المصابة. ويمكن حالياً تشخيص هذه الكائنات بصورة روتينية بقناني مرتكزة على الحمض النووي، وبخاصة تقنية PCR. ويمكن الحصول على مستحضرات الحمض النووي DNA الكلي من نوعية جيدة والغني بـ DNA من الفيتوبلازما بتضمين خطوة إغناء بالفيتوبلازما تتطلب وقتاً كبيراً، علماً أنه تم تطوير بروتوكولات أبسط باستخدام أعمدة ميكروسين تجارية. ويمكن الوصول إلى كشف الفيتوبلازما

**علاقة موعد دخول يرقات دودة ثمار التفاح *Cydia pomonella* L. في طور السكون مع موعد انبثاق فراشاتها وخصوبتها.** وائل الممتني<sup>1</sup> وجهان العبد الله<sup>2</sup>. (1) قسم إدارة الآفات، مديرية وقاية النبات، وزارة الزراعة، دمشق، سورية، البريد الإلكتروني: [almatni@scs-net.org](mailto:almatni@scs-net.org)؛ (2) مركز بحوث التفاحيات، الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، السويداء، سورية.

جمعت يرقات دودة ثمار التفاح *Cydia pomonella* L. الساكنة من بستان تفاح غير مكافح بالمبيدات في جبل عرمان، السويداء في عامي 2002 و2003، وذلك بشكل أسبوعي بدءاً من بداية آب/أغسطس حتى نهاية تشرين الأول/أكتوبر، وعزلت في مجموعات منفصلة حسب تاريخ الجمع. وضعت هذه اليرقات في البستان نفسه في قفص محمي ضمن الظروف الحقلية. حل موعد خروج الفراشات في الربيع في بداية الموسم المقبل عبر عزل كل مجموعة فراشات في قفص تربية وتكاثر مستقل. كان موعد دخول اليرقات طور السكون في نهاية الصيف علاقة مع موعد انبثاقها في بداية الربيع اللاحق، فظهرت فراشات اليرقات التي كانت قد دخلت السكون في شهر آب/أغسطس أبكر بأربعة إلى خمسة أيام من الفراشات التي دخلت يرقاتها السكون في شهر أيلول/سبتمبر من الموسم السابق، كذلك تأخر خروج الفراشات التي دخلت يرقاتها السكون في شهر تشرين الأول/أكتوبر بخمسة أيام أخرى. وصل عدد الفراشات المنبثقة إلى نصف العدد الكلي عند متوسط 90 د.ي. من ظهور أول فراشة، واكتمل انبثاق الفراشات تماماً بعد متوسط 225 د.ي. بدءاً من ظهور أول فراشة باعتماد عتبة التطور 10 م. بلغ متوسط خصوبة الفراشة من يرقات مشتية مجموعة حقلية 17.2 و 6.5 و 12.5 بيضة/لأنثى للمواسم 2001/2000 و 2002/2001 و 2003/2002، على التوالي، ضمن الظروف الطبيعية في المنطقة المدروسة. وبلغ متوسط خصوبة الفراشات الناتجة من يرقات تطورت خلال أواخر الربيع 62 بيضة/لأنثى مما يدل على أن للسكون تأثير كبير في خفض الخصوبة الممكنة لفراشة دودة ثمار التفاح.

**دراسة حيوية لنزابة الفاكهة *Ceratitis capitata* Wiedmann, 1824 في واحة تقليدية وأخرى حديثة باستعمال نوعين من الطرق التنبؤية.** مالك لعماري ومصطفى سليمان بوعصبانة، جامعة باتنة، 05000، باتنة، الجزائر، البريد الإلكتروني: [laamarimalik@yahoo.fr](mailto:laamarimalik@yahoo.fr)

أصبح من خلال هذه الدراسة أن الواحات الجنوبية بكثافة غطائها النباتي وتنوع غلالها توفر كل الظروف المناخية والغذائية الملائمة لتكاثر نزابة الفواكه. سمح استعمال المصائد الجنسية بتعداد 6 أجيال للحشرة، وبلغ عدد الذكور 374.5 في المصيدة الواحدة خلال أسبوع. بينت النتائج أيضاً أن الواحات التقليدية التي يصل فيها الغطاء النباتي إلى نسبة 85% هي الأكثر ملائمة لهذه النزابة، حيث وصل معدل ما تم اصطياده إلى 3839 فرداً. أما في الواحة الحديثة التي تتميز بقلة غطاءها النباتي (57%) ونقص تنوعه، لم يتجاوز هذا العدد 2630 نزابة. من خلال هذه الدراسة تم التعرف أيضاً على أن الطريقة التنبؤية الثانية والتي تعتمد على درجات الحرارة لا يمكن الاعتماد عليها تحت الظروف المناخية للصحراء.

**تأثير المحرضات العضوية وطين الكاولين في درجة مقاومة أشجار الأجااص *Pyrus communis* L. للإصابة بحشرة بسبيل الأجااص *Cacopsylla pyricola* Förster** جورج سعور وهالة اسماعيل، هيئة الطاقة الذرية، ص.ب. 6091، دمشق، سورية، البريد الإلكتروني: [gsaour@aec.org.sy](mailto:gsaour@aec.org.sy)

نفذت تجربة حقلية على أشجار الأجااص *Pyrus communis* L. في محطة أبحاث سرغايا شمال غرب مدينة دمشق خلال صيف عام 2005 لتحديد فعالية كل من المحرضات الحيوية وتقنية تغطية النباتات بطبقة رقيقة من طين الكاولين على حشرة بسبيل الأجااص *Cacopsylla pyricola* Förster. أظهر تعداد حوريات البسبيل بأن مجتمع الحشرة قد انخفض بشكل معنوي بعد تغطية الأشجار بطين الكاولين مقارنة مع المشاهد غير المعامل وبكفاءة استمرت حتى 12 أسبوعاً. سجل تواجد أعداد ضعيفة من أفراد البسبيل البالغة عند معاملة طين الكاولين مقارنة مع أعداد الحشرات البالغة عند الشاهد غير المعامل. لم ينجح المحرض الحيوي المطبق بواقع رشه كل 30 يوماً في كبح تطور أعداد الحوريات وعجز بالتالي عن إبقاء حجم مجتمع الحشرة في مستوياته المنخفضة طوال مدة الدراسة. تبين أن رش الأشجار بمبيد القراديات Envirdor 240 sc يحول دون تطور واستفحال الإصابة بحشرة بسبيل الأجااص. لم تظهر أية أعراض جانبية سلبية على أشجار الأجااص نتيجة تغطيتها بطين الكاولين بل على العكس، فالأشجار المغطاة بطين الكاولين كانت أكثر نضارة وحيوية مقارنة مع نظيراتها أشجار الشاهد. تشكل تقنية تغطية النباتات بطبقة رقيقة من طين الكاولين طريقة بديلة واعدة في إدارة برامج مكافحة حشرة بسبيل الأجااص في بساتين الأجااص.

**علاقة الأملاح المعدنية في أوراق صنفين من أشجار الحمضيات (الليمون والكلمينين) وعدوى حشرة *Parlatoria ziziphi* في الجزائر.** حفيضة سابعي، معهد البيولوجيا، ص.ب. 270، طريق صومعة البلدية، جامعة البلدية، الجزائر، البريد الإلكتروني: [hdhh@caraimail.com](mailto:hdhh@caraimail.com)

تعد حشرة *Parlatoria ziziphi* (Homoptera: Diaspididae) من بين الحشرات القشرية الاقتصادية التي تصيب الحمضيات في الجزائر. تنتشر هذه

الحشرة على أوراق أشجار الحمضيات بمقادير مختلفة حسب أصناف الحمضيات. لهذا الغرض يتمحور العمل حول العلاقة التي تنشأ بين الأملاح المعدنية المكونة في الأوراق وعدوى *Parlatoria ziziphi*. أظهرت النتائج أن ارتفاع نسبة البوتاسيوم والصوديوم والمغنيزيوم في أوراق الحمضيات يساعد في انخفاض تكاثر هذه الحشرة. كما أظهرت التحاليل الكيميائية أن الليمون (Lemon) أغني بالبوتاسيوم من الكليمينين (Clémentine) لذا هو أقل عرض للإصابة بهذه الحشرة. ولم يسجل تأثير واضح في تطفل الحشرة نتيجة تباين النحاس والحديد في كلا الصنفين.

**تغير أعداد الحشرة القشرية *Parlatoria pergandii* Comstock ونسب التطفل على الأجزاء المختلفة لشجرة الحمضيات في محافظة اللاذقية.** أحمد راعي<sup>1</sup>، قيس غزال<sup>2</sup>، نبيل أبو كف<sup>3</sup> وفداء شمسين<sup>4</sup>. (1) مديرية زراعة اللاذقية، ص.ب. 3100، اللاذقية، سورية؛ (2) مديرية زراعة اللاذقية، مركز اللاذقية لتربية وتطبيقات الأعداء الحيوية، ص.ب. 310، سورية، البريد الإلكتروني: [Kaisgazal@shufbc.com](mailto:Kaisgazal@shufbc.com)؛ (3) جامعة تشرين، ص.ب. 1446، اللاذقية؛ (4) اللاذقية، المؤسسة العامة للتغذية، مركز بحوث التغذية، اللاذقية، سورية.

تم دراسة تغير أعداد الحشرة القشرية *P. pergandii* على الأجزاء النباتية المختلفة لشجرة الحمضيات في ثلاثة مواقع في اللاذقية في عامي 2002 و 2003، كانت أعلى وأدنى نسبة معدل تواجد على الثمار في الموقع الأول 12.55 حشرة/ثمرة وأدنى نسبة تطفل على الثمار بلغت 0.45 حشرة/ثمرة في أيار/مايو 2002، وأعلى وأدنى نسبة تطفل على الثمار بلغت 9.85% في آذار/مارس، 2003 و 0% في أشهر أيار/مايو، حزيران/يونيو وتموز/يوليو، 2002. أما في الموقع الثاني، فقد كان أعلى وأدنى معدل نسبة معدل تواجد 24.25 حشرة/ثمرة في آذار/مارس 2003، و 2.28 حشرة/ثمرة في أيار/مايو 2002 وأعلى وأدنى نسبة تطفل على الثمار بلغت 7.95% في آذار/مارس 2003 و 0% في أشهر أيار/مايو، حزيران/يونيو وتموز/يوليو 2002. أما في الموقع الثالث فبلغت 13.73 حشرة/ثمرة في تشرين الأول/أكتوبر 2002، و 0.075 حشرة/ثمرة في أيار/مايو 2002، وأعلى وأدنى نسبة تطفل على الثمار بلغت 16.98% في تموز/يوليو 2002 و 0% في أشهر أيار/مايو وأيلول/سبتمبر 2002. سجل ثلاثة أنواع من الطفيليات *Aphytis* spp.، *Encarsia* spp. وطفيل آخر غير معروف على حشرة *P. pergandii*، والمفترسات الثلاثة التالية: *Chilocorus bipustulatus* Linnaeus، *Rhizobius* spp. و *Cheletid mite*، والمفترس الأخير من العناكب وهو يفترس البيض ولكنه كان نادر الوجود خلال فترة الدراسة.

**حساب المؤشرات الحياتية لحافرة أنفاق أوراق الحمضيات مخبرياً مع تطبيق نموذج لسلي باستخدام برنامج *pop tools*.** نبيل أبو كف<sup>1</sup>، إياد حاتم<sup>2</sup> وإسراء محمود أحمد<sup>1</sup>. (1) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة تشرين، ص.ب. 1446، اللاذقية، سورية، البريد الإلكتروني: [n.abokaf@scs-net.org](mailto:n.abokaf@scs-net.org)؛ (2) قسم الآلات الزراعية، جامعة حلب، حلب، سورية، البريد الإلكتروني: [ihatem@msn.com](mailto:ihatem@msn.com)

تعد حافرة أنفاق أوراق الحمضيات (*Phyllocnistis citrella* Stainton) من أهم الآفات الرئيسية على الحمضيات في سورية بسبب انتشارها السريع من جهة والمستويات العالية للإصابة والأضرار الناتجة عنها من جهة أخرى. درست أهم المؤشرات الحياتية لهذه الآفة مخبرياً، عند درجة حرارة  $29.25 \pm 0.43$ °س ورطوبة نسبية  $60.56 \pm 0.67$ %، وإضاءة 16 ساعة/اليوم، أظهرت النتائج أن الأنثى الواحدة تضع خلال حياتها من 6-79 بيضة، وبالمعدل 42.7 بيضة/أنثى، وتضع من 2-3 بيضة/اليوم، وبالمعدل 7.12 بيضة/اليوم/أنثى. تعطي الأنثى الواحدة لحافرة أنفاق أوراق الحمضيات من 3-32 أنثى خلال حياتها، وبمعدل 17.9 أنثى/أنثى. تم بناء جدول حياة خاص بالآفة وفق طريقة Birch، وتم استخدام برنامج *pop tools* لحساب المؤشرات الحياتية التالية للآفة: بلغ معدل التكاثر الصافي ( $R_0$ ) أنثى قابلة للحياة/أنثى، بينما بلغ المعدل الحقيقي للزيادة ( $r$ ) 0.174 أنثى قابلة للحياة/أنثى ومتوسط زمن الجيل ( $T$ ) 15.51 يوماً. كما بلغت المدة اللازمة لتضاعف المجتمع  $3.98(Dt)$  يوماً. تم استخدام نموذج لسلي لمعرفة كثافة الآفة المتوقعة خلال فترة زمنية محددة، وذلك اعتماداً على العدد الابتدائي للآفة عند عمر معين في بداية التجربة وعلى معدل الحياتية والتكاثر للآفة، باستخدام نفس البرنامج، وسيتم توضيح طريقة العمل والنتائج.

**التذبذب السكاني لصانعة أنفاق أوراق الحمضيات (*Phyllocnistis citrella*) وطفيلياتها في وسط العراق.** محمد صالح عبد الرسول<sup>1</sup>، أمل نادر الخالدي<sup>2</sup>، نزار نومان حمه<sup>3</sup> وعامرة ناجي حسن<sup>2</sup>. (1) متحف التاريخ الطبيعي، جامعة بغداد، بغداد، العراق؛ (2) المركز الوطني للإدارة المتكاملة للآفات، الهيئة العامة للبحوث الزراعية، وزارة الزراعة، بغداد، العراق، البريد الإلكتروني: [msabr\\_1942@yahoo.com](mailto:msabr_1942@yahoo.com)

نفذت الدراسة في منطقة الكريعات باستخدام شتلات الفانرج خلال الفترة الممتدة من تشرين الأول/أكتوبر 2004 ولغاية تشرين الأول/أكتوبر 2005 لتحديد نشاط حشرة صانعة أنفاق أوراق الحمضيات *Phyllocnistis citrella* Stainton

دراسة حياتية عن فراشة براعم الزيتون/فراشة الياسمين *Palpita unionalis* Hübner في سورية. محمود صبري لبايدي، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة حلب، ص.ب. 12052، حلب، سورية، البريد الإلكتروني: mslababi@scs-net.org

ظهرت في السنوات الأخيرة، فراشة براعم الزيتون *Palpita unionalis* (Lepidoptera: Pyralidae) كافة حشرية خطيرة في جميع مشاتل إكثار الزيتون في سورية، وفي بعض بساتين الزيتون الحديثة العهد في الساحل السوري. تتغذى يرقات الحشرة على القمم النامية والأوراق الحديثة والطرية والبراعم لأشغال الزيتون، بحيث يمنع ذلك من النمو الطبيعي للأشغال الصغيرة الحجم، مؤدية في النهاية إلى تقزم هذه الشتول وتشويه نموها. هدفت هذه الدراسة إلى الفاء الضوء على بعض من حياتيات هذه الآفة الحشرية، وذلك ضمن ظروف بيئية مختبرية محددة وغير محددة من درجات حرارة ورطوبة نسبية مختلفة. أظهرت النتائج أن فترة حضانة البيض تراوحت من 2.9 يوم (عند درجة حرارة 30°س) إلى 11.5 يوم (15°س)، في حين كان تأثير درجة الحرارة العالية (35°س) مميّنا لجنين الحشرة مما أدى إلى انعدام فقس البيض. لهذه الحشرة ستة أعمار/أطوار بريقة، أطولها العمر اليرقي الأخير الذي يعادل ضعف العمر اليرقي الأول. كما دلت النتائج أن أقصر فترة للتطور اليرقي للحشرة (14.8 يوماً) تم الحصول عليها عند درجة حرارة 30°س. وقد وجد أن اليرقات من العمر الأخير تقوم بإفراز خيوط حريرية تجمع بواسطتها عدة أوراق قريبة مع بعضها البعض مكونة شرقنة حريرية غير متناسكة كملجأ لطور العزراء. وقد بلغ المعدل الوسطي لفترة تطور العزراء 18.2 يوماً للذكور و 15.1 يوماً للإناث عند درجة حرارة 20°س ورطوبة نسبية 70%. إن أنسب رطوبة نسبية جوية لخروج الحشرات الكاملة من طور العزراء كانت 65%. وقد حدثت عملية التزاوج في منتصف الليل وبعد يوم واحد من خروج إناث الحشرة وذكورها، واستغرقت هذه العملية حوالي 65 دقيقة. بلغ متوسط فترة تطور الجيل الواحد 29.5 يوماً للذكور و 28.7 يوماً للإناث عند درجة حرارة 25°س ورطوبة نسبية 65%. استغرقت فترات ما قبل الإباضة والإباضة وما بعد الإباضة للإناث المخصبة معدلاً قدره 1.8 و 11.3 و 1.5 يوماً، على التوالي، تحت الظروف المختبرية العادية (23.2°س ورطوبة نسبية 64.4%). وضعت الأنثى المخصبة معدلاً قدره 534 بيضة، معظمه تم وضعه في الأيام الأولى من فترة الإباضة، وذلك على سطح السفلي للأوراق القمية، وأكثر من 78% من البيض تم وضعه أفدياً والباقي كان متجاوراً. بلغت النسبة الجنسية (إناث: ذكور) 1:1. وقد جرى تسجيل 10 أجيال للحشرة في السنة الواحدة تحت الظروف المختبرية العادية.

**بعض الجوانب البيئية والحياتية لحفار ساق التين (*Batocera rufomaculata*)**. إبراهيم بركات البخيت، عوض عبد الله الصيغ ويوسف المشيخي، مختبر بحوث الحشرات، محطة البحوث الزراعية بصلالة، ص.ب. 475، سلطنة عمان، البريد الإلكتروني: bakh47@yahoo.com

أجريت دراسة لمعرفة بعض الجوانب البيئية والحياتية لحفار ساق التين (*Batocera rufomaculata* DeGeer) (Coleoptera: Cerambycidae) تحت ظروف المختبر خلال الفترة ما بين أيار/مايو وتشيرين الثاني/أكتوبر، 1998، عند درجات حرارة 27-31°س ورطوبة نسبية 60-80%. بلغ متوسط فترة ما قبل البيض، فترة الحضانة، فترة طور اليرقة وفترة طور العزراء 3.0، 6.4، 107.5 و 15.6 يوماً، على التوالي. وبلغ متوسط عدد البيض/الأنثى 274.3 بيضة، ويبدو أن للحشرة جيل واحد في العام. وعند دراسة الجوانب البيئية لحفار ساق التين، أظهرت النتائج أن الحشرة ذات نشاط ليلي، وتتغذى الحشرة الكاملة واليرقة على عوائل مختلفة. وبينت نتائج المسح الحقلية خلال الفترة ما بين 1999-2001 أن التين هو العائل المفضل للحشرة. تظهر الحشرة في شهر أيار/مايو ويزداد نشاطها إلى آب/أغسطس ومن ثم تبدأ أعدادها في النقصان. تتغذى الحشرة الكاملة على لحاء الساق والأفرع والقمة النامية، بينما تحفر اليرقة في لحاء الساق لتصل إلى منطقة الخشب، وتؤدي الإصابة الشديدة إلى موت الأشجار وسقوطها.

**تواجد حشرة سيكاديل الأخضر على جفنتا عنب الخمر في حجوط وبوركيا (متيجة - الجزائر).** بوناصر فريدا، حمر العين سمير<sup>1</sup> وعتيقة قندوز بن ريمة<sup>2</sup>. (1) معهد العلوم الفلاحية، الحراش، الجزائر؛ (2) جامعة سعد دحلب، صندوق بريد رقم 09، 09470، الصومعة، البليدة، الجزائر، البريد الإلكتروني: atiguen@yahoo.fr

أجريت التجارب في حجوط وبوركيا المتواجدة في متيجة بالجزائر، وعلى أشجار العنب من الطرز Syrah، Merlot، Cobernet sauvignon، Syrah و Grenache. جمعت خمسة أوراق من عشرة أشجار من العنب لتعداد يرقات السيكايدل الخضراء من الجهة السفلية للأوراق، واستخدمت مصائد صفراء اللون للقبض على الحشرات البالغة. ظهر الجيل الأول للسيكايدل في شهر أيار/مايو محدثاً خسائر مهمة، وظهر الجيل الثاني في حزيران/يونيو وتسببت اليرقات في حدوث بعض الخسائر على أوراق العنب، بينما ظهر الجيل الثالث في شهر آب/أغسطس. نستنتج مما ذلك ظهور ثلاثة أجيال من السيكايدل الأخضر في المتيجة. وكان مارتان قالهالدين في بورديو (فرنسا) قد توصل إلى النتيجة نفسها.

(Lepidoptera: Gracillariidae) ومرافقاتها الأحيائية من الطفيليات. بلغت أقصى كثافة ليرقات الحشرة 256 يرقة/100 ورقة، ثم استمرت بالإنخفاض حتى اختفت خلال الأشهر الباردة، بينما كانت أقصى كثافة لعداري الحشرة 96 عزراء/100 ورقة خلال النصف الثاني من نيسان/أبريل. كما وجد أن للحشرة 11-12 جيلاً في السنة. سجلت أعلى كثافة لأفراد الطفيليات المتواجدة مع الآفة خلال شهر تشرين الأول/أكتوبر بمقدار 29 فرداً/300 ورقة، وبنسبة تطفل تصل إلى 14.01%. وبلغت الذروة الثانية خلال شهر تموز/يوليو بمقدار 34 فرداً/400 ورقة، وبنسبة تطفل 9.80%. وخلال عام كامل شكلت الطفيليات *Ratzburgiella incompleta* Boucek، *Baryscapus sp.*، *Cirrospilus sp.*، *Neochrysocharis formosa* (Westwood) و *Pnigalio sp.* نسب تطفل 37.07، 27.59، 24.57، 5.17 و 5.60%، على التوالي. أما الأنواع *Tetrastichus sp.* و *Pediobius sp.* فقد وجدت بنسب قليلة جداً. وفي دراسة الحصر الحقلية للآفة ومتطفلاتها وجد أن الطفيليات *Neochrysocharis sp.*، *Cirrospilus sp.*، *Ratzburgiella incompleta* Boucek، *Tetrastichus sp.*، *Baryscapus sp.*، *Pnigalio sp.*، *formosa* (Westwood) و *Pediobius sp.* تشكل النسب التالية: 30.15، 52.94، 30.15، 6.62، 4.41، 0.74 و 0.74%. على التوالي، والجدير بالإشارة أن الطفيليين *Pediobius sp.* و *Baryscapus sp.* يسجلان لأول مرة في العراق على صناعة أفنق أوراق الحمضيات.

**دراسة بيئية عن فراشة براعم الزيتون/فراشة الياسمين *Palpita unionalis* Hübner وأعدائها الحيوية في سورية.** محمود صبري لبايدي، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة حلب، ص.ب. 12052، حلب، سورية، البريد الإلكتروني: mslababi@scs-net.org

في السنوات الأخيرة سُجِّلَت آفة حشرية جديدة على أشغال الزيتون في معظم مشاتل الزيتون في سورية، والتي تم تعريفها على أنها فراشة براعم الزيتون (فراشة الياسمين) *Palpita unionalis* Hübner (Lepidoptera: Pyralidae)، التي تصيب براعم وأوراق أشغال الزيتون القمية والنامية. وخلال فترة قصيرة استطاعت هذه الآفة الحشرية الانتشار داخل جميع مناطق إكثار الزيتون في سورية، وأثرت سلباً في إنتاج مشاتل الإكثار، خاصة أن المشاتل كافة تعاني من الإصابة الشديدة بهذه الحشرة. أُجْرِيَتْ دراسة بيئية على هذه الحشرة في بعض مناطق القطر العربي السوري خلال عامي 2003 و 2004. وقد تضمنت الدراسة مسحاً حقلياً للحشرة، وأعدائها الحيوية الطبيعية، والسلوك، والظهور الموسمي، والكثافة العددية للحشرة بأطوارها كافة وأعدائها الطبيعية. وقد دلت النتائج على أن نسبة الإصابة بالحشرة قد وصلت إلى 100% في مناطق الدراسة ولكلا العامين، مع اختلاف في موعد الظهور من منطقة لأخرى. إذ وصلت نسبة الإصابة إلى قممها في شهر أيلول/سبتمبر بمشاكل بسيليا الزراعي/إدلب وشهر آب/أغسطس بمشاكل حلب الزراعي، ولكلا العامين. وقد انحصر الظهور الموسمي للأطوار المختلفة للحشرة بين الأسبوع الأول من شهر أيار/مايو ونهاية شهر تشرين الأول/أكتوبر، ووصل تعدادها ذروته في الأسبوع الأخير من أيلول/سبتمبر بمشاكل بسيليا الزراعي والأسبوع الثاني من آب/أغسطس بمشاكل حلب الزراعي، ولكلا العامين. وقد جرى حصر وتسجيل، وللمرة الأولى في سورية، بعض الأعداء الحيوية الطبيعية من مفترسات وأشباه طفيليات وممرضات بكتيرية وفيروسية على الحشرة المدروسة. ويتعرض العمران الأول والثاني من طور اليرقة للإصابة بشبه طفيل داخلي فعال (*Dolichognida trachalus* (Nixon, 1965): Braconidae: Lepidoptera)، إذ تراوحت نسبة تطفله، في كلا المنطقتين، تحت الظروف الحقلية ما بين 5.6-85%.

**دراسة أولية حقلية لحشرة نارية الزيتون *Euzophera pinguis* Haw في حقول الزيتون السورية.** أيمن براني، نذير حمدان<sup>2</sup>، رجا عيد<sup>2</sup>، أحمد الباشي وحسام عبد الوهاب<sup>2</sup>. (1) قسم بحوث الزيتون، ادلب، سورية؛ (2) مديرية زراعة ريف دمشق، دمشق، سورية، البريد الإلكتروني: muminaad@scs-net.org

تحلّل شجرة الزيتون مرتبة الصدارة بين الأشجار المثمرة في سورية، ويعد محصول الزيتون ثالث محصول اقتصادي من حيث الأهمية، إذ وصل عدد الأشجار المزروعة إلى 79 مليون شجرة منها 58 مليون شجرة مثمرة أعطت إنتاجاً تجاوز مليون طن ثمار عام 2004. وقد لوحظ تعرض العديد من مزارع الزيتون في مناطق ريف دمشق في نهاية عام 1999 لإصابة بالغة الأهمية بحشرة تمثلت على شكل تدهور سريع في الحالة الصحية لأشجار الزيتون مع يباس تدريجي للمجموع الخضري. هدفت دراسة هذه الحشرة إلى تقصي انتشارها وتوصيفها، وقد أظهرت النتائج أنها تسجل لأول مرة في سورية، كما أن لها ثلاثة أجيال (بينما لها جيلين فقط في مناطق متوسطة أخرى)، وسبتم عرض باقي النتائج حول واقع الأطوار غير الكاملة وفترات وجودها في الطبيعة.

**رصد النشاط الموسمي لمجموع فراشات دودة ثمار العنب *Lobesia botrana* Sch. في حمص.** محمد إبراهيم ونوفل الرضوان، مركز بحوث حمص، الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، ص.ب. 626، حمص، سورية، البريد الإلكتروني: gcsarhomcin@mail.sy

تعد دودة ثمار العنب *Lobesia botrana* Sch. من أهم وأخطر الآفات الحشرية اقتصادياً لما تسببه من أضرار هامة قد تصل أحياناً لأكثر من 50% من الإنتاج وخصوصاً خلال الجيلين الثاني والثالث، وتزداد الخسائر مع الإهمال والفشل في تطبيق برامج مكافحة المتكاملة لهذه الآفة. استهدفت هذه الدراسة رصد التغيرات الموسمية لمجموع نشاط دودة ثمار العنب *L. botrana* في مركز البحوث العلمية بحمص موسم 2003، وتحديد فترة نشاطها وعدد أجيالها وضررها الظاهري والحقيقي الذي تسببه لعناقد العنب اعتماداً على تقنيات حديثة في مجال الإحصاء البيولوجي المتقدم. تم دراسة رصد التغيرات في النشاط الموسمي لمجموع فراشات هذه الحشرة باستخدام صائد الجذب الجنسي الفرمونية وتم فحص وعد محتويات المصيدة أسبوعياً من الفراشات المنجذبة حتى نهاية موسم النمو. وحدد العدد التقريبي لأجيال الحشرة وكثافتها وحجمها في الحقل وفترة كل جيل باستخدام عدة طرق (مثل طريقة المنحنى الطبيعي للحشرة خلال موسم النشاط) لتحديد عدد الأجيال وفترة كل جيل وحجمه. أظهرت النتائج أن طيران فراشة العنب بدأ في بداية الأسبوع الأخير من شهر أيار/مايو وذلك بسبب التأخر بسبب الموسم الأمطار لهذا العام 2003 وشكلت ثلاثة قسم: القعة الأولى حدثت في الأسبوع الثالث من حزيران/يونيو (3 ذكور فراشات) والقعة الثانية حدثت في الأسبوع الأول من آب/أغسطس (10 ذكور فراشات) والقعة الثالثة حدثت في الأسبوع الثالث من أيلول/سبتمبر (20 ذكراً). أوضحت النتائج أن عدد الأجيال التي تم الحصول عليها خلال موسم 2003 ثلاثة أجيال كالآتي: الجيل الأول: يبدأ من الأسبوع الأول من حزيران/يونيو إلى الأسبوع الثالث من تموز/يوليو ومدته 7-8 أسابيع، الجيل الثاني: يبدأ من الأسبوع الثالث من تموز/يوليو إلى الأسبوع الثالث من آب/أغسطس ومدته 5-6 أسابيع، والجيل الثالث: يبدأ من الأسبوع الثاني من آب/أغسطس إلى الأسبوع الرابع من أيلول/سبتمبر ومدته 4-5 أسابيع. لوحظ أن الأعداد المرتفعة للفراشات تكون أعلى ما يمكن في الجيل الثالث ويعتبر أخطر الأجيال في خفض المحصول كما ونوعاً. وقدرت نسبة الإصابة في بداية قطف العنب بـ 31% في حين وصلت هذه النسبة مع نهاية الموسم إلى 95%. أما نسبة الضرر الظاهري (Damage-Score) فقد قدرت وحددت بتصنيف درجات الإصابة وفقاً لمجموعة قياسات لنقاط الضرر التام وقدرت لهذا الموسم بـ 27.71%.

**تذبذب تعداد حشرة المانجو القشرية الرخوة على أشجار المانجو في مصر.** السيد عبد الحميد علوان، معهد بحوث وقاية النباتات، 7 شارع نادي الصيد، الدقي، الجيزة 12311، مصر، البريد الإلكتروني: ssechem@hotmail.com

تعتبر قشرية المانجو الرخوة من الآفات الحشرية الهامة التي تصيب أشجار المانجو في مصر، وتسبب الإصابة بالحشرة أضراراً بالغة للأوراق عن طريق امتصاص العصير الخلوي وإخراج كميات كبيرة من الندوة العسلية التي تتساقط على الأسطح العلوية للأوراق مما يشجع نمو الأعفان، وتظهر الأشجار المصابة بالحشرة مسودة اللون. تمت دراسة ديناميكية تعداد الحشرة وتأثير بعض عوامل الطقس في نشاطها لمدة عامين (2004 و 2005) في محطة بحوث البساتين بالقنطرة الخيرية بمحافظة القليوبية. اتضح من الدراسة وجود جيلين متداخلين للحشرة في العام، يظهر الجيل الأول في الربيع وفترة نشاطه في نيسان/أبريل والجيل الثاني يظهر في الخريف وفترة نشاطه في تشرين الأول/أكتوبر وتشرين الثاني/نوفمبر. وتبين من الدراسة أن الحشرة تتوزع عشوائياً على محيط الشجرة وتتواجد بأعداد كبيرة في المستوى السفلي من الشجرة وبأعداد متوسطة في المستوى الوسطى وبأعداد قليلة في المستوى العلوي. وجد من الدراسة أن درجة الحرارة الدنيا كان تأثيرها موجباً وعالي المعنوية في نشاط الحشرة أثناء عامي الدراسة، وكان تأثير درجة الحرارة القصوى سلباً عالي المعنوية في نشاط الحشرة خلال العامين أيضاً. وكان تأثير الرطوبة النسبية موجباً على نشاط الحشرة في كلا العامين غير معنوي في العام الأول وعالي المعنوية في العام الثاني. كما بينت الدراسة أن التأثير المشترك لعوامل الطقس المختبرة كان عالي المعنوية في نشاط الحشرة خلال العامين. وكانت نسبة الاختلاف التي يمكن أعزؤها إحصائياً إلى التغير في عوامل الطقس مجتمعته تقدر بـ 58.7% و 67.9% في العامين، على التوالي.

**دراسات بيولوجية على حشرة المانجو الرخوة في مصر.** السيد عبد الحميد علوان، معهد بحوث وقاية النباتات، 7 شارع نادي الصيد، الدقي، الجيزة 12311، مصر، البريد الإلكتروني: ssechem@hotmail.com

حشرة المانجو الرخوة من الحشرات الولادة التي تتكاثر لاجنسياً. تمت تربية الحشرة بنجاح على نباتات مانجو صغيرة مزروعة في أكياس بلاستيكية سوداء لمدة عام تحت الظروف المخبرية، وذلك لدراسة النواحي البيولوجية للحشرة مخبرياً. اتضح من النتائج وجود ثلاثة أجيال متداخلة للحشرة في العام تحت الظروف المخبرية وأن الحشرة تصل إلى الطور الكامل بعد مرورها بعمرين في طور

الحورية. وجد من الدراسة تباين كبير في مدد أعمار طور الحورية في الأجيال الثلاثة حيث تراوحت مدة العمر الأول لطور الحورية من 22.4 إلى 27.4 يوم عند درجتي حرارة 24.1 و 16.8 °س، و 69.3 و 78.1% رطوبة نسبية والعمر الثاني من 28.1 إلى 88.6 يوم عند درجتي حرارة 24.1 و 16.8 °س، و 69.3 و 78.1% رطوبة نسبية، على التوالي. كما وجد أن فترة ما قبل وضع الحوريات الحديثة (الولادة) في الأجيال الثلاثة متباينة حيث تراوحت تلك الفترة من 33.4 إلى 109.2 يوم عند درجتي حرارة 23.7 و 13.7 °س، و 78.4 و 76.7% رطوبة نسبية. وكانت فترة وضع الحوريات الحديثة من 61.3 إلى 102.9 يوم عند درجتي حرارة 23، 16.6 °س و 78.5 و 77% رطوبة نسبية. وكانت فترة ما بعد وضع الحوريات الحديثة (وضع الأحياء) من 6.9 إلى 53.5 يوم عند درجتي حرارة 22.2 و 15.8 °س، و 71.4 و 77.1% رطوبة نسبية. تراوحت فترة حياة الحشرة الكاملة من 148.3-188.8 يوماً في الأجيال الثلاثة كما تراوحت الخصوبة من 54.9 إلى 95.8 حورية/ أنثى في الأجيال الثلاثة.

**الفونا الحشرية لأشجار الفستق في سهول متيجة بالجزائر.** صلاح الدين دومانجي<sup>1</sup>، نادية بوكروي<sup>1</sup> ونجيب شبوطي<sup>2</sup>-مزيو<sup>3</sup>. (1) قسم علم الحيوان الزراعي والغابي المعهد الوطني للعلوم الفلاحية، الحراش، الجزائر؛ (2) قسم البيولوجيا، كلية العلوم، جامعة بومرداس، الجزائر، البريد الإلكتروني: chnadjiba@yahoo.fr نظراً لزراعة الفستق الحلبي على نطاق واسع بالجزائر، رأينا من الضروري إحصاء آفات هذه الشجرة. إن الوضعية الحالية للحشرات الضارة بأشجار الفستق بالجزائر لم تتم دراستها بعد. تم إجراء المسح الحقلية لجمع العينات من بستان منتج لثمار الفستق الحلبي والفستق الأطلسي خلال الفترة الممتدة من أيلول/سبتمبر 2004 إلى غاية أيلول/سبتمبر 2005. أظهرت النتائج وجود الأنواع الحشرية التالية: *Ochrilidia tibialis*, *Gryllus bimaculatus*, *Acrida turrita*, *Oedipoda caerulecens sulfurescens* و *Aiolopus strepens* التي تنتمي إلى رتبة مستقيمات الأجنحة (Orthoptera)، والنوع *Mantis religieuse* الذي ينتمي إلى فصيلة Mantidae. وهناك أنواع أخرى من غشائيات الأجنحة (Hymenoptera) تم تسجيلها في ذات منطقة الدراسة ذكر منها: *Cataglyphis Monomorium*, *Pheidole sp.*, *Pheidole pallidula*, *Messor barbara bicolor* Bethylidae و *Tetramorium biskrensis*, sp. وتعتبر فصيلة Curculionidae وجد *Polydorus sp.* و *Apion sp.* ومن فصيلة Staphylinidae وجد *Ocypus oleus* و *Ocypus sp.* ومن فصيلة Tenebrionidae وجد النوع *Blaps sp.* ومن فصيلة Buprestidae وجد النوع *Anthaxia viminalis*. وتمثلت رتبة Diptera بالعوائل Asilidae (منها *Asida sp.*)، الجوزية، وتمثلت رتبة ثنائية الأجنحة Hymiptera في فصيلة Aphidae.

**حشرات الفستق الحلبي في السهوب الغربية (تلمسان) بالجزائر.** صلاح الدين دومانجي<sup>1</sup>، يحيى شبوطي<sup>2</sup>، نجيب شبوطي<sup>3</sup>-مزيو<sup>3</sup>. (1) قسم علم الحيوان الزراعي والغابي المعهد الوطني للعلوم الفلاحية، (2) المعهد الوطني للأبحاث الغابية، (3) قسم البيولوجيا، كلية العلوم، جامعة بومرداس، نهج الحرية، 35000 بومرداس، الجزائر، البريد الإلكتروني: chnadjiba@yahoo.fr تعتبر زراعة الفستق الحلبي (*Pistacia vera* L.) من الزراعات النادرة في الجزائر. ونظراً للفائدة الاقتصادية والتجارية التي تعود بها هذه الأشجار على البلاد، فقد أجريت دراسات هدفت إلى معرفة الحشرات التي تتواجد في بساتين الفستق الحلبي لتحسين منتوجاتها ونشرها على صعيد وطني واسع. أظهرت النتائج وجود خمس رتب من الحشرات تمثل في غمديات الأجنحة (Coleoptera) التي تشكل نسبة 70% من مجموع الحشرات، من بينها حشرات خنفساء قلف أشجار الفستق الحلبي (*Chaetoptelius vestitus*) التي تتغذى براعمه الفتية تاركة أنفاق يتراوح قطرها بين 1.40-2.05 مم وطولها بين 4.81-18.12 مم. كذلك نذكر من بينها غمديات أجنحة تتغذى على الأوراق مثلثة مساحات معتبرة من كتلة النبات وهي منها *Mylabris oleae* وتمثل غشائيات الأجنحة (Hymenoptera) نسبة 10% نذكر منها *Tetramorium vestitus-Cataglyphis bicolor*، وثنائية الأجنحة (Diptera) تمثل 5% نذكر من بينها *Cyclorapha sp.* و *Asida lefranci*. أما حشرات مستقيمات الأجنحة (Orthoptera) فتمثل نسبة 10% منها *Sphingonotus caerulecens* وكذلك نذكر *Anachridium egyptium* التي وجدناها على شكل يرقة L5 أنثى. وحشرات عصبيات الأجنحة (Nevroptera) نسبتها مماثلة لنسبة مزدوجة الأجنحة نذكر منها *Crysoperla carnea*.

دراسة حياتية لخنفساء عصارة الذرة (*Carpophilus dimidiatus*) على تمر النخيل مخبرياً. نجلاء الزاندي وحلومة كرة، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة الفاتح، طرابلس، ليبيا، البريد الإلكتروني: najla\_elzaidi@yahoo.ca

أجريت دراسة حياتية لخنفساء عصارة الذرة (*Carpophilus dimidiatus*) (Coleoptera: Nitidulidae) مخبرياً وذلك بتربيتها على تمر نخيل نصف جافة. تم متابعة الخنفساء مخبرياً باستخدام أزواج (ذكور وإناث) لتحديد خصوبة الخنفساء. كما تم دراسة دورة الحياة للخنفساء تحت الظروف المخبرية ( $28 \pm 0.5$  °س)، وفي الحاضنة عند درجتي الحرارة 25 و 30 °س. بلغ معدل إنتاج البيض للإناث 413 بيضة وفقاً لنتائج المتابعة المخبرية لخنفساء وبلغ متوسط طول فترة ما قبل وضع البيض 3 أيام، ومتوسط فترة وضع البيض 59 يوماً، ومتوسط طول فترة ما بعد وضع البيض 9 أيام. وبينت النتائج أن متوسط طول فترة حضانة البيض 3 أيام، وانسلخت اليرقات ثلاث مرات بعد قفص البيض، وبلغ متوسط عمر الأطوار اليرقية 12 يوماً، والتغذرت 6 أيام. وبلغ متوسط عمر بالغات الذكور 77 يوماً، والإناث 71 يوماً، وكانت نسبة الجنس (الذكور إلى الإناث) 1:2، وذلك وفقاً لدورة حياة الخنفساء في الظروف المخبرية وفي الحاضنة عند درجتي حرارة 25 و 30 °س. أظهرت النتائج أن دورة الحياة بدءاً من وضع البيض وحتى ظهور البالغات هي على التوالي 21، 24 و 21 يوماً، وكانت درجات الحرارة اليومية التجمعية 231، 168 و 251 °س، على التوالي.

رصد حفارات عذق/ساق النخيل *Oryctes spp* في المصائد الضوئية وعلاقتها بالعوامل البيئية في منطقة سينون- محافظة حضرموت- اليمن. سعيد عبد الله باعقود وصالح عمر البيتي، قسم وقاية النبات، كلية ناصر للعلوم الزراعية، جامعة عدن، اليمن، البريد الإلكتروني: baangood@yemen.net.ye

تعتبر حفارات عذق/ساق النخيل *Oryctes spp* من الآفات الرئيسية على النخيل بوادي حضرموت عبر المصائد الضوئية. وضعت ثلاث مصائد ضوئية من نوع Hjstand المعدلة في ثلاثة مواقع مختلفة من حقول المزارعين في الفترة الممتدة من آذار/مارس 2003 وحتى شباط/فبراير 2004. وكانت المسافة بين المصيدة والأخرى 1 كم. وقد أوضحت النتائج أن الحشرات الكاملة تبدأ في الظهور خلال الأسبوع الأول من شهر آذار/مارس بأعداد ملحوظة بلغت 7 حشرات. ثم ازداد العدد تدريجياً حتى وصلت الأعداد ذروتها (188) في شهر أيار/مايو. ثم انخفض عدد الحشرات تدريجياً خلال الأشهر أيلول/سبتمبر، تشرين الأول/أكتوبر وتشرين الثاني/نوفمبر. واختفت الحشرة في المصائد الضوئية تماماً في شهر كانون الأول/ديسمبر، غير أنها عادت الظهور مرة أخرى بأعداد قليلة في كانون الثاني/يناير وشباط/فبراير إذ بلغ العدد 5 و 7 حشرات في المصائد الضوئية، على التوالي. أظهر التحليل الإحصائي للمعطيات أنه لم يكن هناك فروق إحصائية معنوية (عند مستوى 5%) بين أعداد الحشرات المصطادة وبين ارتفاع وانخفاض درجات الحرارة، وارتفاع وانخفاض الرطوبة النسبية. كما لم تكن هناك فروق إحصائية معنوية (عند مستوى 5%) بين أعداد الحشرات الكاملة التي اصطادتها المصائد في الليالي المقمرة والليالي المظلمة. واتضح من نتائج هذه الدراسة أن للحشرة جبل واحد في العام، وأن النسبة الجنسية إناث: ذكور كانت 1.8:1؛ وأنه يمكن استخدام المصائد الضوئية كوسيلة رصد لتحركات الآفة في إطار برنامج الإدارة المتكاملة لهذه الآفة.

أصناف النخيل القابلة للإصابة بحشرة نخيل التمر القشرية البيضاء *Parlatoria blanchardi* بالمناطق الساحلية الغربية للجمهورية. إيمان محمد جمهور<sup>1</sup>، حلومة محمد كرة<sup>2</sup> وحسن أحمد المغربي<sup>2</sup>. (1) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة الفاتح، البريد الإلكتروني: emanmb15@yahoo.com؛ (2) قسم علم الحيوان، كلية العلوم، جامعة الفاتح، ليبيا.

تعد حشرة نخيل التمر القشرية البيضاء *Parlatoria blanchardi* (Targ) من أهم الآفات الحشرية التي تصيب النخيل في جميع مناطق زراعته بالعالم، حيث تصيب الثمار مسببة تشوهاً وانخفاضاً في القيمة الغذائية. تهدف هذه الدراسة إلى تحديد أصناف نخيل التمر المصابة بالحشرة القشرية البيضاء في المناطق الساحلية الغربية للجمهورية والكثافة العددية للحشرة على كل صنف منها. أجريت الدراسة خلال الفترة من أيار/مايو إلى تشرين الثاني/نوفمبر، 2002 وشملت 11 منطقة ساحلية (الزاوية، قصر بن عثيرة، السواني، جزور، عين زارة، تاجوراء، القره بولي، الحسن، بسيس، زليطن، تاورغاه). بينت النتائج أن جميع الأصناف التي جمعت منها العينات (البرنصي، الطابوني، البكراري، البيوضي، العامي، الحلاوي، الحرة، الصيدي، الفارشة، أم الحناش، أم فتيحي، فزاني، نجمة، أم عظام) مصابة بالحشرة القشرية البيضاء، وسجلت أعلى كثافة عددية للحشرة على صنف "البكراري" (5000 حشرة/10 وريقات)، بينما لم تسجل إصابة على صنف "الصيدي". وتراوحت كثافة الحشرة على بقية الأصناف 0-790 حشرة/10 وريقات. إضافة للحشرة القشرية البيضاء، فقد سجل وجود الحشرة القشرية الخضراء *Asterolecanium phoenicis* على صنف "البيوضي" في منطقة السواني فقط.

الوفرة الموسمية لحشرة حفار العذوق *Phyllognatus excavatus* على نخيل التمر بالواحات الليبية. حلومة محمد كره، أحلام الطيب قاقا وعفاف رجب حمزة، جهاز تنمية وتطوير النخيل والزيتون، وحدة أبحاث النخيل والزيتون، القربولي، ليبيا، البريد الإلكتروني: kerra50@hotmail.com

أجريت دراسة لتحديد الوفرة الموسمية لحفار العذوق *Phyllognatus excavatus* (Coleoptera: Scarabaeidae) في بساتين النخيل في منطقة الواحات (أولجة، جالو، إجزرة) لمدة عامين (2000 و 2001)، حيث استخدمت 12 مصيدة ضوئية مصنعة محلياً في مناطق الدراسة الثلاثة. أظهرت النتائج أن لحفار العذوق جبل واحد في السنة، وبلغت الكثافة العددية له في العام الأول 214 حشرة، و 323 حشرة في العام الثاني. سجلت أعلى كثافة عددياً للخنفساء في شهر أيلول/سبتمبر في جميع مناطق الدراسة، وبلغت 87 خنفساء في السنة الأولى و 111 خنفساء في السنة الثانية. واختفت الحشرة في شهر كانون الأول/ديسمبر، كانون الثاني/يناير وشباط/فبراير من السنة الأولى والثانية. نتاج هذه الدراسة تدعم دور المصائد الضوئية كطريقة ميكانيكية للتقليل من الكثافة العددية لهذه الآفة، مما يشجع استخدامها في برامج الإدارة المتكاملة لها في بساتين نخيل التمر.

دراسة مسح ووصف لحفارات سوق أشجار الغابات في منطقة كردستان العراق. بتول عبد الله كرسو وطلال طاهر، قسم الغابات، كلية الزراعة، جامعة دهوك، إقليم كردستان، العراق، البريد الإلكتروني: batool1220@yahoo.com

أظهرت نتائج الدراسات التي أجريت في شمال العراق (إقليم كردستان) إلى وجود العديد من أنواع الحفارات التي تصيب أشجار الغابات والتي وجدت في محافظات دهوك وأربيل والسليمانية. من الناحية التصنيفية تعود الحفارات إلى رتبة غمدية الأجنحة وفصيلة Buprestidae حيث تتميز اليرقة بالرأس المسطح لذلك تعرف ذات الرأس المسطح. وهي تعتبر الطور الضار حيث تسبب أضراراً كبيرة للأشجار المصاب وهي توجد عادة في أنفاق داخل الجذوع والسوق، حيث نفق التغذية يظهر بشكل حرف S تحت القلف. وجد جنس آخر من الحفارات يعود إلى رتبة حرشيفية الأجنحة Aegeridae حيث أن البالغة تكون على شكل فراشة. يقفص البيض وتخرق اليرقات الساق وتحفر أنفاق التغذية تحت الحاء ويكون النفق على شكل إسطواني وينتج عنها حدوث انفخات في السوق كنتيجة للنمو غير الطبيعي بالإضافة إلى تجمع خليط من نشارة الخشب وإفرازات اليرقات. وقد تم وصف مجموعة من بالغات الحفارات التي جمعت من مشاجر القوغ والغابات الطبيعية في إقليم كردستان العراق (ابتداءً من منطقة زاخو الحدودية مع تركيا إلى أقصى الشرق في السليمانية) خلال عمليات المسح التي أجريت في الموسمين 2004 و 2005.

التنوع الحيوي للفونا الحشرية اليمنية. أحمد محمد أحمد سلام وسعيد عبد الله باعقود، قسم وقاية النبات، كلية ناصر للعلوم الزراعية، جامعة عدن، ص.ب. 2106، الشيخ عثمان، عدن، اليمن، البريد الإلكتروني: amasallam2005@yahoo.com

تتميز الجمهورية اليمنية بغطاء نباتي جيد في بعض المناطق مما أكسبها أهمية خاصة في التنوع الحيوي، وتنتج عن ذلك تنوعاً حيوياً في الفونا الحشرية. بلغ عدد أنواع الفونا الحشرية المعروفة حتى الآن في اليمن حوالي 4000 نوعاً تتبع 1346 جنساً، 335 عائلة و 27 رتبة، ومن بينها تم مؤخراً توصيف 98 نوعاً جديداً إلى العلم، منها 403 نوعاً تم تسجيلها لأول مرة في اليمن. ومن المتوقع أن تتضاعف تلك الأعداد خلال السنوات العشر المقبلة. ويتضمن هذا التنوع بداخله العديد من الحشرات الضارة التي بلغ تعدادها 350 نوعاً تضر بالمزروعات الحقلية وأشجار الفاكهة والغابات وتهاجم المخازن والمواد المخزونة وكذلك الإنسان والحيوان. كما يحتوي هذا التنوع على العديد من المفترسات والمتطفلات الحشرية التي رصد منها حوالي 180 نوعاً، الأمر الذي يستدعي المحافظة عليها واستغلالها. وخلصت الورقة إلى أهم الأسباب التي أدت إلى تحول الآفات الثانوية إلى آفات رئيسية وماهي البدائل غير الكيماوية التي يمكن استخدامها في السيطرة على بعض الآفات الحشرية في الزراعة اليمنية.

التذبذب العددي لذبابة ثمار القرعيات *Dacus ciliatus* Loew على نبات الكوسة في منطقة الرياض. عبد الرحمن بن سعد الداود، قسم وقاية النبات، كلية علوم الأغذية والزراعة، جامعة الملك سعود، ص.ب. 2460، الرياض 11451، المملكة العربية السعودية، البريد الإلكتروني: aldawood44@hotmail.com

تمت دراسة التذبذب العددي لذبابة ثمار القرعيات *Dacus ciliatus* (Diptera: Tephritidae) Loew على صنفين من نبات الكوسة (محلي وهجين) في موقعين متباعدين في منطقة الرياض (حريملاء وديراب) خلال الموسم الزراعي 2003، وذلك بهدف معرفة أنسب وقت لتطبيق طرائق مكافحة الحقلية لهذه الآفة والتي تؤثر في تسويق ثمار الكوسة بسبب ما تحدثه من تشوه للثمار نتيجة وضع البيض وما يتبعه من تعفن للثمار في نهاية الأمر. أظهرت النتائج وجود قمتين لنشاط هذه الآفة، واحدة في بداية شهر أيار/مايو والأخرى في بداية شهر حزيران/يونيو في كلا الموقعين، وتراوحت نسبة الإصابة بين 4-71%. وكان عدد الثمار المصابة



ونسبة إصابته أعلى في حريملاء بالمقارنة مع ديراب، وبلغت 50.2% و 20.3% بالنسبة لعدد الثمار المصابة، بينما بلغت نسبة الإصابة 35.1% و 19.6% في الموقعين، على التوالي. لم تظهر النتائج فروقات معنوية في نسبة الإصابة بين المنطقين. يتضح من هذه النتائج أن زراعة الكوسة في محافظة حريملاء أفضل من ديراب نتيجة ملائمة الظروف البيئية في حريملاء والذي انعكس بزيادة الإنتاج الكلي، وأن زراعة الصنف الهجين أفضل من المحلي أيضاً. ويتضح أن أفضل فترة مقترحة لمكافحة هذه الآفة ولهذه العروة هو قبل بداية شهر أيار/مايو باستخدام الطرائق المناسبة.

**الوضع الراهن لأنواع الذباب الأبيض في اليمن، مع اعتبار خاص لمجموعة النوع *Bemisia tabaci* (Gennadius) التي تم جمعها من المناطق المختلفة.** عبد الله ناشر مرشد مقبل<sup>1</sup>، جون مارتن<sup>2</sup>، جوديث، ك. براون<sup>3</sup>. (1) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة صنعاء، ص.ب. 13609، مكتب بريد معين، صنعاء، اليمن، البريد الإلكتروني: abd\_nasher@yahoo.co.in؛ (2) قسم الحشرات، متحف التاريخ الطبيعي، كرومويل رود، لندن، SW7 5BD، بريطانيا، البريد الإلكتروني: sj.martin@nhm.ac.uk؛ (3) قسم علوم النبات، جامعة أريزونا، توسان، الولايات المتحدة الأمريكية، البريد الإلكتروني: jbrown@ag.arizona.edu

رغم أن هناك أكثر من 1500 نوع من الذباب الأبيض تم تعريفها على مستوى العالم، إلا أن ثلاثة أنواع فقط هي ماثمة رصد في اليمن، حتى الآن وهي: *Bemisia tabaci* (Gennadius)، *Aleurocanthus woglumi* (Ashby) و *Dialeurodes citri* (Ashmead). في هذه الورقة تم التعرف على ثلاثة أنواع أخرى إضافية هي: *Neomaskellia bergii*، *Acaudaleyrodes rachipora* (Singh) و *Singhiella elbaensis* (Priesner & Hosny). بالإضافة إلى ذلك، *B. tabaci* عرفت لفترة طويلة كافة وكنقال للأمراض الفيروسية في اليمن مسببة ضرراً اقتصادياً بسبب تغذيتها، وقدرتها على نقل الفيروسات التوأمية (جنس *Geminiviridae*). هذا النوع من الفيروسات تصيب العديد من المحاصيل الهامة في اليمن مثل الطماطم/البندورة، بالإضافة إلى الفلفل الحار، والبطيخ، المستخدمين على نطاق واسع كمصدر لفيتامين C. لتقييم التنوع الوراثي داخل مجموعة *B. tabaci* المنتشرة في النباتات اليمنية، تم جمع عينات من المناطق الجغرافية المختلفة بما في ذلك، السهول والمرتفعات الجبلية في اليمن، ثم تم إخضاعها للتحليل الوراثي باستخدام ما يعرف بالـ (mtCOI) *mitochondria cytochrome oxidase I gene*. أظهرت نتائج استخدام تقنية البصمة الوراثية، و DNA sequencing، وتحليل التاريخ العرقي للعينات المجموعة، وجود ثلاث سلالات haplotypes على الأقل، متميزة فيما بينها، منها النوع الحيوي (B biotype) B فقط تم الإشارة إلى وجوده في اليمن في دراسة سابقة، بينما السلالتين الأخرين، يبدو أنهما يمثلان النوع المحلي للـ *B. tabaci*. وجدت سلالة متميزة من هاتين السلالتين بشكل خاص في نباتات مناطق المرتفعات الجبلية، بينما الأخرى وجدت سائدة في مناطق الساحل الغربي، ومناطق المرتفعات الجنوبية لليمن، والأخيرة وجدت مختلطة بالنوع الحيوي B. لعل الاختلافات الطبوغرافية، والبيئية الموجودة في اليمن قد لعبت دوراً رئيساً في تشكيل عازل بين ما يعتقد أنهما السلالتين المحليتين. إن وجود كل من النوع الحيوي B، والسلالة المتواجدة في المرتفعات الجنوبية، مختلطة على نفس العوائل النباتية، يدفع للاعتقاد بأن النوع الحيوي ليس نوعاً محلياً بل جاء من خارج اليمن، بالإضافة إلى أن الـ 11917 لا يكونان لديهم القدرة على التزاوج فيما بينهما. لذلك هناك حاجة لعمل دراسة مقارنة تشمل القدرة على التزاوج، ومعرفة نوعية الكائنات الدقيقة الموجودة بصورة متكافئة في الجهاز الهضمي لهذه السلالات، بالإضافة إلى قدرتها كناقيل للأمراض الفيروسية، وذلك لفهم أفضل للفروق البيولوجية بين النوع الحيوي B، والسلالة المستوطنة المختلطة معه في مناطق المرتفعات الجنوبية، وبين هذه الأخيرة، وبين السلالة المتواجدة في مناطق المرتفعات الجبلية الغربية.

**حصر لسلالات الذباب الأبيض *Bemisia tabaci* (Gennadius) في الأردن باستخدام الحامض النووي المتعدد الأشكال المكبر عشوائياً RAPD.** حازم شريف حسن، قسم العلوم الزراعية، كلية الشبوك الجامعية، جامعة البلقاء التطبيقية، الرمز البريدي 19117، السلط، الأردن، البريد الإلكتروني: hazem@bau.edu.j

تم استخدام تفاعل البوليميراز المتعدد الأشكال المكبر عشوائياً للحامض النووي المتعدد الأشكال المكبر عشوائياً باستخدام ثلاثة بادئات بعشرة نيوكليوتيدات لتعريف سلالات الذباب الأبيض من النباتات المزروعة والبرية والأعشاب من 9 مواقع مختلفة ومن 12 نبات بمجموع 123 عينة حشرية. تم إجراء التفاعل الحامض النووي المتعدد الأشكال المكبر عشوائياً باستخدام ثلاثة بادئات بعشرة نيوكليوتيدات لتعريف سلالات الذباب الأبيض. أظهرت النتائج وجود 29 حزمة للحامض النووي المنقوص الأكسجين. وبين تحليل التجمع انتشار السلالة B بصورة غير معتمدة على الموقع المزروعة منه، أما في نفس الموقع فكان ظهور السلالة B معتمدة على النباتات المجموعه منه، كما بينت النتائج وجود سلالة وسطية BA وسلالة A. تمتلك بعض العينات في السلالة BA حزمة مميزة في البادئ OPR-04 مماثلة للحزمة التي تمتلكها السلالة A. وفي تحليل "جكار" للتشابه كانت المسافة الجينية أكبر بالمقارنة لسلالة B وكانت هذه العينات مجموعة من النباتات البرية والأعشاب. وكانت السلالة

A متركزة في المناطق المعزولة بالمقارنة مع السلالات الأخرى. كانت نسب السلالات A، B و BA، على التوالي 12.5، 75.0، و 12.5% في غور الأردن والمناطق المرتفعة في عينات التجربة.

**تأثير التحكم في ذبابة القطن البيضاء (*Bemisia tabaci*) والحشائش/الأعشاب في حقول الخيار على الإصابة بذبابة القطن البيضاء في حقول القطن المجاور.** محمد إبراهيم شديد، صلاح الدين حسين وهمام بخيت همام، معهد بحوث وقاية النباتات، شارع نادي الصيد، الدقي، جيزة 12618، مصر، البريد الإلكتروني: dr\_homam@hotmail.com

أجريت تجربتان حقلية في محافظه المنوفية خلال موسمين متتاليين في عامي 2002 و 2003 بهدف خفض تعداد حوريات ذبابة القطن البيضاء باستخدام العزيق اليدوي للحشائش/الأعشاب مرتين في حقول الخيار. واستخدم مبيد اليريدان 50% والاكتيك أو زيت معدني (كابل-2)، أو زيت نباتي (زيت جو جوبا) أو مستخلص بذور النيم أو استخدام (زيت كابل-2 + الكبريت الميكروني). أوضحت النتائج المتحصل عليها أن عزيق الحشائش/الأعشاب والرش بمبيد الاكتيك أو الزيت المعدني(كابل-2)+الكبريت الميكروني أعطت تأثيراً معنوياً في خفض غزو ذبابة القطن البيضاء في حقول القطن. ويعتبر هذا العمل محاولة لاستبدال المركبات الكيميائية قوية السمية بأخرى أقل تأثيراً في التلوث البيئي. كما أن استخدام مكافحة الميكانيكية (العزيق اليدوي) للحشائش مع زيت المعدني (كابل-2) + الكبريت الميكروني أعطى نتائج واعدة.

**التأثير المباشر وغير المباشر لدودة الجوز الشوكية في عشرة أصناف من القطن.** سعاد أرديني عبد الله، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة والغابات، جامعة الموصل، الموصل، العراق، البريد الإلكتروني: suaad53irdeny@yahoo.com

تركزت نتائج التأثير المباشر وغير المباشر لدودة الجوز الشوكية في عشرة أصناف من القطن (س ب 8886، عاشور، مونتانا، دن 1517، دن 325، دن 1047، استونفيل 887، دلنا باين 50، لاشاتا، وكوكر 310) لجوز القطن المتكون بعد الجنية الأولى. تفضل اليرقات الجوز الذي تراوح حجمه بين 10-15 سم<sup>3</sup>، تلاه الجوز بحجم 16-20 سم<sup>3</sup>. وظهر أكبر عدد للقوقب في الأسبوع الثاني من شهر تشرين الأول/أكتوبر بمتوسط بلغ 273 قتب موزعة على 16، 54 و 203 قتب في كل من المستوى العلوي، الوسطي والسفلي، على التوالي. كذلك ارتفع عدد كل من اليرقات الحية والمسكن التالفة بسبب الإصابة بنفس الفترة أنفة الذكر بمعدل بلغ 70 يرقة، 240 مسكن، على التوالي. ومن جهة أخرى، ارتفعت النسبة المئوية للذبور التالفة لتصل أقصاها 28% في صنف استونفيل 887، واقترن هذا الارتفاع بزيادة النسبة المئوية لكل من فتحات خروج اليرقات والجوز المتعفن بنسبة بلغت 77 و 92%، على التوالي.

**عتبة النمو والاحتياجات الحرارية لدودة ورق القطن الصغرى *Spodoptera exigu* Hb.** حسن فرج ضاحي وسماح محمود عبد الخالق، معهد بحوث وقاية النباتات، مركز البحوث الزراعية، 7 شارع نادي الصيد، الدقي، الجيزة، مصر، البريد الإلكتروني: hassandahi@yahoo.com

يهدف هذا العمل إلى دراسة تأثير ثلاث درجات حرارة ثابتة داخل منطقة الحرارة الفاعلة (20، 25 و 30°س) في نمو وتطور الأطوار المختلفة لدودة ورق القطن الصغرى (*Spodoptera exigua*) (Noctuidae: Lepidoptera). تم تقدير فترة حضانة البيض ومدة طور اليرقة ومدة طور العذراء وفترة ما قبل وضع البيض والجيل الكامل. أوضحت الدراسة أن الوقت اللازم لنمو وتطور الأطوار المختلفة يتناسب سلباً مع درجة الحرارة من 20 إلى 30°س، إذ بلغ النمو البيولوجي 0 عند درجات الحرارة 13.15، 9.64، 11.07 و 9.64 و 10.67°س لكل من البيض، اليرقات، العذارى، مرحلة ما قبل العذراء والجيل الكامل، على التوالي. وبلغ عدد الوحدات الحرارية اللازمة لإتمام النمو والتطور 36.0، 196.1، 111.29، 29.06 و 368.3 وحدة حرارية يومية، لكل من الأطوار السابقة، على التوالي.

**تأثير بعض أسمدة التربة والأملاح غير العضوية ضد طوري اليرقة والعذراء لدودة ورق القطن (*Spodoptera littoralis* (Boisd.)).** سندس عبد التواب محمد<sup>1</sup>، حسن فرج ضاحي<sup>2</sup> وأحمد غازي السبيسي<sup>2</sup>. (1) معهد بحوث وقاية النباتات، مركز البحوث الزراعية، 7 شارع نادي الصيد، الدقي، الجيزة، مصر، البريد الإلكتروني: hassandahi@yahoo.com؛ (2) المختبر المركزي للمبيدات، مركز البحوث الزراعية، الدقي، الجيزة، مصر.

تم تنفيذ تجربتين لتقييم سمية الأسمدة الأرضية (سلفات النشادر، سلفات البوتاسيوم والسوبر فوسفات) واثنين من الأملاح غير عضوية (أوكسالات الأمونيوم وبرومات البوتاسيوم) ضد طور اليرقة الذي يصيب النمو الخضري وطور العذراء الموجود بالتربة لدودة ورق القطن. دلت نتائج تخفيف المواد ورشها لمكافحة اليرقات بتركيزات 2، 1 و 0.5% على نباتات القطن، على أن كل المواد أعطت تأثيراً ابتدائياً منخفضاً لكنها أظهرت تأثيراً سميّاً متأخراً، إذ أن الموت في الطور البرقي تناسب طردياً مع المدة بعد المعاملة مع استمرار التغذية على الورق المعامل. أظهرت برومات البوتاسيوم أعلى تأثير يليها أوكسالات الأمونيوم والسوبر فوسفات حيث



أعطت أعلى نسبة موت لليرقات وأقل نسبة في خروج العذارى. ومن ناحية أخرى دلت النتائج المتحصل عليها على أن سماد السوبر فوسفات كان الأعلى في درجة السمية ضد طور العذراء (63.3%) يليه برومات البوتاسيوم (56.1%) ثم سلفات البوتاسيوم وأوكسالات الامونيوم، بينما أعطى سلفات النشادر أقل تأثيراً. علاوة على ذلك فقد تم تسجيل العدد الكلي للبيض ونسبة الفقس الناتجة من تزاوج الفراشات لكل معاملة. ودلت النتائج على أن كل المعاملات قللت عدد البيض ونسبة الفقس. وكانت برومات البوتاسيوم هي الأفضل في تقليل عدد البيض يليها السوبر فوسفات وسلفات البوتاسيوم مقارنة بغير معاملة. ومما سبق يمكن الاستدلال على فاعلية المواد المختبرة ضد دودة ورق القطن كبديل للمبيدات، بالإضافة لدورها الأساسي كعناصر غذائية لنباتات القطن.

**دراسة حياتية لحافرة أنفاق البازلاء *Liriomyza huidobrensis* Blanchard**  
 رسمية المعلم، الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، ص.ب. 113، دوما، دمشق، سورية، البريد الإلكتروني: arasmia@scs-net.org

تعد حافرة أنفاق البازلاء (*Liriomyza huidobrensis* (Diptera: Agromyzidae)) النوع الأكثر انتشاراً من حافرات الأنفاق في البيوت المحمية وفي الحقل المفتوح في سورية. تهاجم هذه الآفة العديد من أنواع الخضار والمحاصيل ونباتات الزينة مسببة أضراراً كبيرة وخاصة في الزراعات المحمية. درست دورة حياة الحشرة والتطور عند درجات حرارة ثابتة على نبات الخيار (*Cucumis sativus* L. var. Toshka)، وقد بلغت مدة التطور الإجمالية 65.6، 26.6 و 18.1 يوماً عند درجات حرارة 14، 22 و 28°س، على التوالي، واستغرق تطور البيض 16.3، 5.4 و 3.6 يوماً، وتطور اليرقات 20.3، 8.4 و 7 أيام، أما لدى العذارى فقد بلغت مدة التطور 29.1، 12.7 و 8.2 يوماً عند درجات الحرارة المذكورة أعلاه، على التوالي. بلغ الحد الحرج لتطور مختلف أطوار الحشرة 10.6°س للبيض، 7.1°س لليرقات و 10°س للعذارى. عند دراسة تأثير المضيف النباتي على في تطور الحشرة عند درجتي الحرارة 14 و 28°س، كانت مدة تطور الحشرة على الفول أقصر من مدة تطورها على الخيار وبدرجة معنوية. وكانت 48 و 16 يوماً عند درجتي الحرارة 14 و 28°س على الفول، بينما وصلت إلى 66 و 18 يوماً على الخيار عند درجتي الحرارة السابقة، على التوالي. درس تفضيل الحشرة للمضيفين النباتيين الخيار والفول، وتبين أنها تفضل الفول على الخيار. فقد كان متوسط عدد تقويب التغذية ووضع البيض على الخيار 49.7 ارتفع إلى 386.9 على الفول، أما متوسط عدد العذارى فقد بلغ 10.8 على الخيار ووصل إلى 251 على الفول.

**فقد الغلة الذي تسببه حافرة أنفاق أوراق الحمص *Liriomyza cicerina* Rond.**  
 سها حوجة<sup>1</sup>، مصطفى البوحسني<sup>2</sup>، نوال كعكة<sup>3</sup> وعبد الله جوبي<sup>2</sup>. (1) الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، مركز البحوث العلمية الزراعية بحلب، حلب، سورية؛ (2) المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا)، ص.ب. 5466، حلب، سورية، البريد الإلكتروني: M.bohsini@cgiar.org؛ (3) كلية الزراعة، قسم وقاية النباتات، جامعة حلب، حلب، سورية.

تعتبر حشرة حافرة أنفاق أوراق الحمص *Liriomyza cicerina* Rond. آفة حشرية مهمة على محصول الحمص في شمال أفريقيا وغرب وشرق آسيا. أجريت الدراسة الحالية في ثل حديا، محطة تجارب إيكاردا، لتقدير خسائر الغلة الذي تسببه هذه الحشرة. استخدم في هذه الدراسة صنفان مقاومان (ILC5901 و ILC3800)، صنف حساس (ILC3397) والصنف المحلي (ILC1929). أجريت التجربة باستخدام تصميم القطاعات العشوائية الكاملة وبأربعة تكرارات خلال موسم الزراعة 2002/2001 و 2003/2002. في موسم 2002/2001 كانت أقل نسبة إصابة على الأوراق في الطور الخضري 9.1% عند الصنف المقاوم ILC5901 مقارنة مع الشاهد الحساس (23.7%). وفي الطور الثمري حصل الصنف المقاوم ILC3800 على أقل نسبة إصابة على الأوراق (10.3%)، بالمقارنة مع الصنف الحساس (79.8%). وكانت نسبة فقد الغلة في الصنفين المقاومين أخفض معنوياً بالمقارنة مع الصنف الحساس حيث بلغ فقد الغلة على التوالي 11.8، 13.9 و 33.3% للأصناف ILC3800، ILC5901 و ILC3397، على التوالي. في موسم 2003/2002 كانت النتائج مشابهة لنتائج 2002. أثبتت نتائج هذه الدراسة أن حافرة أنفاق أوراق الحمص آفة مهمة على الحمص. كما أظهرت أيضاً أن نشر أصناف الحمص المقاومة لحافرة الأنفاق سيسهم بشكل كبير في تخفيض الضرر الذي تسببه هذه الآفة.

**تأثير موعود الزراعة، المبيدات الحشرية في نسبة الإصابة بدودة قرون البقوليات (*Etiella zinckenella* T.) على نبات فول الصويا وحصر الطفيليات التي تهاجم هذه الآفة.** خالد مارديني، حسني أبو خالد وسها حوجة، الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، مركز البحوث العلمية الزراعية بحلب، حلب، سورية، البريد الإلكتروني: Kmardini@Hotmail.com

تهاجم يرقات دودة قرون البقوليات (*Etiella zinckenella* T.) (Lepidoptera: Pyralidae) نبات فول الصويا وتسبب خسائر في الغلة خاصة على

العروة التكتيفية. تم في هذا البحث دراسة تأثير موعود الزراعة للعروة التكتيفية والمكافحة بالمبيدات الحشرية في نسبة الإصابة بهذه الآفة. بلغت نسبة الإصابة في السنة الأولى في موعود الزراعة الأول للعروة الربيعية (20 حزيران/يونيو) 9.2%، و 13.5% في الموعود الثاني (5 تموز/يوليو)، و 15.8% في الموعود الثالث (20 تموز/يوليو). وقد انخفضت نسبة الإصابة في الموعود الأول إلى 4.85% عند مكافحة هذه الآفة بمبيد الدلتا مثرين، في حين بلغت 6.47% عند مكافحة بمبيد ميثيل الباراثيون. وبينت النتائج أيضاً أن نسبة الإصابة في السنة الثانية في موعود الزراعة الأول للعروة الربيعية بلغت 9.5%، في حين بلغت 22.4% في الموعود الثاني و 46.8% في الموعود الثالث. وانخفضت نسبة الإصابة في الموعود الأول إلى 8.6% عند مكافحة هذه الآفة بمبيد الدلتا مثرين، وبلغت 10.4% عند مكافحة بمبيد ميثيل الباراثيون. وبلغ متوسط الغلة في موعود الزراعة المبكرة للعروة الربيعية في السنة الأولى (2000) 2484 كغ/هـ، في حين بلغ 2048 كغ/هـ في الموعود الملائم و 1086 كغ/هـ في الموعود المتأخر. وقد ارتفع متوسط الغلة في الموعود الأول إلى 2549 كغ/هـ عند مكافحة هذه الآفة بمبيد الدلتا مثرين، وكان متوسط الغلة 2488 كغ/هـ عند مكافحة بمبيد ميثيل الباراثيون. بلغ متوسط الغلة في موعود الزراعة الأول للعروة الربيعية في السنة الثانية (2001) 2146 كغ/هـ و 1759 كغ/هـ في الموعود الثاني و 694 كغ/هـ في الموعود الثالث. وقد ارتفع متوسط الغلة في الموعود الأول إلى 1960 كغ/هـ عند مكافحة هذه الآفة بمبيد الدلتا مثرين، وكان متوسط الغلة 3396 كغ/هـ عند مكافحة بمبيد ميثيل الباراثيون. وقد تم تسجيل 3 أجناس من الطفيليات في منطقة تل حديا تهاجم هذه الآفة هي: *Bracon* sp. (Hymenoptera: Braconidae)، *Eurytoma* sp. (Hymenoptera: Eurytomidae) و *Cyrtomyx* sp. (Hymenoptera: Pteromalidae).

**دراسة تغير أعداد من الفول الأسود (*Aphis fabae*) على نبات الفول وحصر أعداده الحويبية في ريف دمشق.** لؤلؤ البيطار<sup>1</sup>، نبيل أبو كف<sup>2</sup> وزبيد شيخ خميس<sup>3</sup>. (1) إدارة بحوث وقاية النباتات، الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، دوما، ص.ب. 113، دمشق، سورية، البريد الإلكتروني: louloul@maktoob.com؛ (2) قسم وقاية النباتات، كلية الزراعة، جامعة تشرين، اللاذقية، سورية؛ (3) قسم وقاية النباتات، كلية الزراعة، جامعة البعث، حمص، سورية.

أجريت دراسة حقلية في الموسم الزراعي 2005/2004 في منطقة ريف دمشق (سورية) لدراسة تغير أعداد من الفول الأسود *Aphis fabae* على نبات الفول وفقاً لتغير الظروف الجوية ووجود الأعداء الطبيعية (خنفاص أبو العيد وذباب السيرفيد) لهذه الحشرة. كان تصميم التجربة من نوع القطاعات العشوائية، اختير منها في كل قراءة 30 نبات عشوائياً لعد حشرات المن (مجنحة وغير مجنحة) والأعداء الطبيعية الموجودة عليها، تم حساب النسبة المئوية للإصابة وشدتها وفقاً لسلم Geibler. سجل أول ظهور لأفراد المن (2 فرد مجنح) في تاريخ 2005/3/12 وقد بلغت النسبة المئوية للإصابة عندها 3.33% ثم تزايدت بعد ذلك النسبة وتزايدت معها الشدة لتصل إلى ذروتها 100% بتاريخ 2005/5/9، وقد تراقف ذلك مع وصول أعداد المن إلى الذروة. كما تم تسجيل ظهور الأعداء الطبيعية والتي كانت بأعداد قليلة مع بداية تشكل مستعمرات المن، وأخذت هذه الأعداد بالتزايد فيما بعد لكن ببطء لتصل إلى الذروة في منتصف نيسان/أبريل بالنسبة للخنفاص، وفي نهاية الثالث الأول من أيار/مايو لذباب السيرفيد. سجلت أنواع الخنفاص الموجودة فكانت خمسة: أبو العيد ذو السبع نقاط *Coccinella septempunctata*، ذو أحد عشرة نقطة *C. undecimpunctata*، ذو العشر نقاط *Adalia decimpunctata*، ذو أربع عشرة نقطة *Propylaea quaterdecimpunctata*، أبو العيد ذو النقطتين *C. bipunctata*، بالإضافة إلى نوعين لم يتم تصنيفهم. وقد كانت الغالبية لنوع الأحد عشرة نقطة. وأظهرت نتائج حساب معامل الارتباط وجود ارتباط ضعيف وغير معنوي ( $r=0.476$ ) ما بين أعداد المن (مجنحة وغير مجنحة) ودرجات الحرارة ووجود خنفاص أبو العيد، بينما كان ارتباطها بذباب السيرفيد متوسط ومعنوي ( $r=0.68$ ). وكان الارتباط شديداً ومعنوياً مع النسبة المئوية للإصابة ( $r=0.941$ )، بالمقابل كان ارتباط الأعداء الطبيعية (خنفاص أبو العيد وذباب السيرفيد) شديد ومعنوي مع درجات الحرارة ( $r=0.73$ ).

**تقدير درجة مقاومة أنواع تجريبية من فول الصويا لدودة قرون اللوبياء *Etiella zinckenella* Treitschke والذبابة البيضاء *Bemisia tabaci* Gennadius** في الواحات الداخلية بمحافظة الوادي الجديد، مصر. محمد عبد الرحمن عمرو<sup>1</sup>، محمود سيد عمر<sup>1</sup>، عبد الله سيد حسين عبد المنعم<sup>2</sup>. (1) معهد بحوث وقاية النباتات، مركز البحوث الزراعية، الدقي، الجيزة، مصر؛ (2) قسم الأفات ووقاية المزروعات، المركز القومي للبحوث، الدقي، الجيزة، مصر، البريد الإلكتروني: a7med\_3mr@yahoo.com

أجريت الدراسة بزراعة ثلاث أصناف وسلالتين من فول الصويا في منطقة منعزلة شبه صحراوية بالواحات الداخلية بمحافظة الوادي الجديد. وقد تم تقدير درجات مقاومة هذه الأصناف والسلالات للإصابة بدودة قرون اللوبياء (*Etiella zinckenella*) والذبابة البيضاء (*Bemisia tabaci*). أظهرت النتائج أن

النسبة المئوية لإصابة قرون فول الصويا بدودة قرون اللوبيا كانت 4.30، 3.54 و 9.13% للأصناف كلارك، جيزة 22 وتونو، على التوالي. بينما كانت النسبة المئوية لإصابة سلالات فول الصويا هجين 32 وسلالة 5 هي 2.38 و 3.21%، على التوالي. وقد بدت نتائج تقدير النسبة المئوية للضرر الذي تحدثه يرقات هذه الآفة للبيدر الخضر والجافة مماثلة للنتائج السابقة. فقد سجلت أعلى نسبة للضرر علي بذور الصنف تونو بمقدار 9.30% بينما سجلت أقل نسبة للضرر علي السلالة هجين 32 بمقدار 1.97%. كما دلت النتائج علي وجود توافق كبير بين درجة مقاومة أصناف وسلالات فول الصويا المختبرة لدودة قرون اللوبيا وبين أعداد يرقات تلك الآفة التي تهاجم القرون النامية. ولذلك فقد بدت كلا من سلالاتي فول الصويا هجين 32 و س 5 كسلالتين متوسطي المقاومة للآفة بينما بدت الأصناف كلارك وجيزة 22 وتونو كأصناف أقل مقاومة، وقابلة للإصابة وعالية القابلية للإصابة، على التوالي. وباعتبار أن متوسط أعداد حوريات الذبابة البيضاء التي تهاجم أوراق فول الصويا تعبر عن حالة مقاومة النبات للآفة فقد أظهرت النتائج توافق كبير بين متوسط أعداد الحوريات علي الأوراق ودرجة قابلية الأصناف المختبرة للإصابة بالآفة. وبالرغم من ظهور درجات مختلفة لدودة قرون اللوبيا بين الأصناف والسلالات المختبرة إلا أن السلالة "س 5" ظهرت كسلالة مقاومة للذبابة البيضاء. وبناءً على ذلك فيمكن توجيه مربي النباتات إلى اختيار السلالات والأصناف التي تحمل مستويات مرغوبة من المقاومة لكل من دودة قرون اللوبيا والذبابة البيضاء في برامج التربية مع عمل محاولات جادة لنقل المورثات المسؤولة عن هذه الخصائص للأصناف المنتجة حديثاً.

**دراسة تأثير درجة الحرارة في بعض جوانب حياتية خنفساء اللوبيا الجنوبية *Callosobruchus maculatus* (F.)**  
 خديجة سليمان محمد<sup>1</sup> وطارق محمد صالح<sup>2</sup>.  
 (1) قسم علوم الحياة، كلية الآداب والعلوم، هون، جامعة التحدي، ليبيا، البريد الإلكتروني: khdijs@yahoo.com (2) قسم علم الحيوان، كلية العلوم، جامعة 7 أكتوبر، مصراتة، ليبيا.

أجريت دراسة على بعض جوانب حياتية خنفساء اللوبيا الجنوبية *Callosobruchus maculatus* (Coleoptera:Bruchidae) مخبرياً عند أربعة درجات حرارة مختلفة (20، 25، 30 و 35 °س) ورطوبة نسبية ثابتة (60%) على بذور اللوبيا. أظهرت النتائج أن لدرجات الحرارة المختبرة تأثير ملحوظ في حياتية خنفساء اللوبيا الجنوبية، حيث اختلفت الفترة اللازمة لكل طور باختلاف درجة الحرارة. وأظهر التحليل الإحصائي أن الفروقات في دورة الحياة كانت معنوية عند جميع درجات الحرارة المستخدمة ما عدا الفترة بين درجتي حرارة 30 و 35 °س. وبلغت تلك الفترات 62.80، 30.5، 21.34 و 21.23 يوماً عند درجات الحرارة 20، 25، 30 و 35 °س، على التوالي. وكانت النسبة المئوية لفقس البيوض 59، 97، 51 و 80% عند درجات الحرارة السابقة، على التوالي. كما كان لدرجات الحرارة تأثيراً معنوياً واضحاً في فترة عمر البالغين، حيث بلغ متوسط عمر الذكور 14.4، 10.3، 7.2 و 3.5 يوماً، وعمر الإناث 12.7، 8.0، 6.0 و 4.2 يوماً عند درجات الحرارة السابقة، على التوالي.

**أثر التعطيش على الكثافة العددية لبعض الآفات من مفصليات الأرجل والمفترسات المصاحبة لها على أصناف مختارة من اللوبيا.** فاروق عبد القوي عبدالجليل<sup>1</sup>، محمد عبد الرحمن محمد عمرو<sup>2</sup> وعبد اللاه سيد حسين عيد المنعم<sup>3</sup>. (1) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة أسبوط، مصر؛ (2) معهد بحوث وقاية النبات، وزارة الزراعة، مصر؛ (3) المركز القومي للبحوث، الدقي، القاهرة، مصر، البريد الإلكتروني: abdelah65@yahoo.com

أجريت دراسات حقلية لتقييم أثر التعطيش في وجود بعض الآفات من مفصليات الأرجل والمفترسات المصاحبة لها على خمسة أصناف جديدة من اللوبيا (TVu21 improved, Monarch black eye, Kaha 1, Dokki 331 و Kafra El-Seikh 1) عند الري بالمعدل التقليدي كل 10 أيام، وعند التعطيش بالري كل 20 يوماً. أظهرت النتائج أن الذباب الأبيض (*Bemisia tabaci* Genn.) وأكاروس العنكبوت الأحمر (*Tetranychus urticae* Koch.) وجدت بأعداد أعلى على النباتات التي تم تعطيشها مقارنة بتلك التي تم ربيها بالمعدلات العادية. وقد تعزى تلك النتيجة إلى قيام النبات عند تعطيشه بتخزين مواد غذائية في أوراقه خلال فترة التعطيش. من جهة أخرى فإن المفترسات المصاحبة لتلك الآفات لم تتأثر أعدادها باختلاف معدلات الري. أما بالنسبة للإصابة (التعداد والضرر) التي تسببها دودة قرون اللوبيا (*Etiella zinckenella* Treitschke) فقد كانت معدلاتها أعلى على الأصناف التي تم تعطيشها مقارنة بتلك التي تم ربيها بالمعدلات العادية. وقد تعزى تلك النتيجة إلى تراكم الأحماض الأمينية الحرة في بذور اللوبيا التي تم تعطيشها والتي قد تصبح أكثر ملائمة لتغذية يرقات تلك الآفة. كما أظهرت النتائج أنه عند الحصاد كان المحصول أوفر في حالة الزراعات المروية رياً عادياً من تلك التي تم تعطيشها. لذلك ينصح بري اللوبيا بالمعدلات المطلوبة على الأقل مرة كل 10 أيام لتجنب الإصابة العالية بالآفات الثاقبة الماصة وكذلك بدودة قرون اللوبيا، وفي نفس الوقت لتتمكن من الحصول على عائد محصولي وفير وجيد.

**ظاهرة المناعة ضد غاز الفوسفين عند سلالات من ثاقبة الحبوب الصغرى *Rhizopertha dominica* (Fabricius)** تصيب عينات من حبوب القمح والشعير جمعت من 10 منشآت لتخزين الحبوب في شمال سورية. عبد العزيز نبان<sup>1</sup>، سربيل كورنوشور<sup>2</sup>، طوني فان جاستل<sup>1</sup> وزاودي بيشاوا<sup>1</sup>. (1) المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا)، ص.ب.5466، حلب، سورية؛ (2) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة شوكروروا، أضنة، تركيا، البريد الإلكتروني: a.niane@cgiar.org.

لتقدير مدى وجود وانتشار ظاهرة المناعة إزاء غاز الفوسفين في سورية والأسباب المحتملة لذلك، تم جمع 14 عينة مصابة بثاقبة الحبوب الصغرى *Rhizopertha dominica* (Fabricius) من 10 منشآت لتخزين الحبوب في شمال سورية. استخلصت من كل عينة مجموعة من الحشرات سميت "سلالة" واعتبرت ممثلة للعينة التي أخذت منها. تم تعريض الحشرات إلى تراكيز مختلفة من فوسفيد الهيدروجين بما فيها الجرعة القاضية التي من المفترض أن تصل نسبة موت الحشرات عندها إلى 100% وهي 0.03 مغ/ليترهواء لفترة 20 ساعة في درجة حرارة 25 °س وتحت رطوبة نسبية (75%). أظهرت سلالتان من السلالات 14 في نهاية التجربة مستوى عال من المناعة، وكانت نسبة موت الحشرات في السلالتين أقل من النسبة المتوقعة والمسجلة في الشاهد بمعدل 2.8 و 8.1 مرة عند الجرعة القاتلة لـ 50% من الحشرات، وبمعدل 3.4 و 3.8 مرة عند الجرعة القاتلة لـ 90% من الحشرات. إن هذه النسبة (2 من 14) من المناعة أقل من نسبة 23.4% التي توصلت إليها منظمة الأغذية والزراعة (FAO) خلال الدراسة التي أجرتها حول هذا الموضوع على مستوى العالم في عام 1972. وتعتبر هذه النسبة، مع ذلك، ملقطة للنظر. وقد يعود السبب في ظهور هذا المستوى من المناعة إلى انحراف في مستويات فوسفيد الهيدروجين المعطى أثناء التعقيم عن المستويات المطلوبة نتيجة لعدم التغطية المحكمة.

**الوفرة العددية الموسمية لحشرات من النجيليات وحشرات أبو العيد ذو الإحدى عشر نقطة على أربعة محاصيل حبوب في مصر.** فرغل أحمد علي سلمان ومجدي عبد العظيم أحمد، معهد بحوث وقاية النباتات، 7 شارع نادي الصيد، الدقي، الجيزة، مصر، البريد الإلكتروني: dr\_homam@hotmail.com

أجريت التجارب بمحطة البحوث الزراعية بشندويل في محافظة سوهاج، مصر على محصولي القمح والشعير خلال الموسمين الزراعيين 2003/2004 و 2004/2005، وعلى محصولي الذرة الرفيعة والذرة الشامية خلال الموسم 2003/2004. أظهرت النتائج أن نباتات القمح تصاب بأربعة أنواع من المنّ وهي حسب تواجدها: منّ الشوفان (*Rhopalosiphum padi* (L.)) المنّ الأخضر (*Rhopalosiphum maidis* Schizaphis graminum (Rond.)) منّ أوراق الذرة (*Sitobion avenae* (Fab.)) يظهر منّ الشوفان ميكراً عن بقية الأنواع، وبلغت أقصى ذروة لتعداد المنّ عامة في الأسبوع الرابع من آذار/مارس خلال موسمي الدراسة متزامناً مع أقصى تعداد لحشرة أبو العيد، الموسمين، أما على الشعير فقد وجد أن منّ أوراق الذرة الشامية هو المنّ السائد خلال الموسمين وذلك في الفترة من بداية ونهاية شهر شباط/فبراير حتى الأسبوع الأول من شهر آذار/مارس خلال الموسمين متزامناً مع أقصى تعداد لحشرة أبو العيد. ووجد أن محصول الذرة الرفيعة تصاب بنوعين من المنّ هي حسب سيادتهن منّ أوراق الذرة والمنّ الأخضر، حيث ظهر منّ أوراق الذرة خلال الأسبوع الأول والثاني والثالث من تموز/يوليو خلال الموسمين 2003/2004 و 2004/2005، وبلغت أقصى ذروة لحشرة المنّ الأخضر خلال الأسبوع الأول من آب/أغسطس والأسبوع الأول من أيلول/سبتمبر خلال الموسمين 2003/2004 و 2004/2005، على التوالي. في حين أن أقصى ذروة لتعداد حشرة منّ أوراق الذرة كانت خلال الأسبوع الأخير من آب/أغسطس خلال الموسمين متزامناً مع أعلى تعداد لحشرة أبو العيد. ووجد أن الذرة الشامية تصاب فقط بمنّ أوراق الذرة وتبدأ الإصابة بهذا النوع خلال الأسبوع الأول من آب/أغسطس في كلا الموسمين. في حين أن أقصى ذروة لتعداد خلال الأسبوع الأول من أيلول/سبتمبر خلال الموسمين وهذا متزامناً مع أعلى تعداد لحشرة أبو العيد.

**حصر أولي للآفات الحشرية والأكاروسية على البنودرة /الطماطم في الزراعات المحمية في الساحل السوري.** محمد أحمد، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة تشرين، اللاذقية، سورية.

أجريت دراسة خلال موسمي 2004/2005 و 2005/2006 تم خلالها حصر الآفات الحشرية والأكاروسية التي تغزو البنودرة المحمية/الطماطم في المنطقة الساحلية من سورية بدءاً من مستوى سطح البحر وحتى 1100 م. دلت النتائج على وجود الآفات التالية: *Bemisia tabaci*، *Trialeurodes vaporariorum*، *Homoptera: Aleyrodidae*)، *Plusia* (Diptera: Agromyzidae) *Liriomyza* sp. (Homoptera: Aleyrodidae)، *Agrotis* sp. *Helicoverpa armigera*، *Spodoptera littoralis* *gamma* *Agrotis* sp. (Lepidoptera: Noctuidae) *Chrysodeixis chalcites* (Acari: Tetranychidae) *Tetranychus urticae* (Coleoptera: Elateridae)

الأصناف في المناطق الجافة (أفريقيا، جنوب أوروبا وآسيا). صنف في الجزائر حتى الآن 14 نوعاً تتبع هذه الفصيلة. ولم تزل المعلومات حول هذه الفصيلة غير معروفة في الجزائر. وتهدف من خلال هذا البحث إلى إعطاء معلومات حيوية وبيئية ووصف للأصناف المنتشرة في الجزائر.

**حياتية ومقاومة ذبابة الأفرع الغضة *Atherigona soccata* Rondani.** حميد حسين محمداً وعادل اسماعيل النخلي<sup>2</sup>. (1) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، أبو غريب، بغداد، العراق، البريد الإلكتروني: alkarbolihameed@yahoo.com؛ (2) محافظة تعز، الضبوعة السفلى، اليمن.

تعتبر ذبابة الأفرع الغضة *Atherigona soccata* Rondani (Diptera: Muscidae) من الآفات المهمة التي تهاجم بادرات الذرة البيضاء والصفراء والدخن وخاصة في العديد من دول آسيا وأفريقيا. وبالنظر لعدم وجود دراسات سابقة حول هذه الحشرة فقد تم تنفيذ هذه الدراسة التي تهدف إلى التعرف على بعض الجوانب الحياتية لهذه الحشرة وطبيعتها ضررها ومقاومتها. تعد ذبابة الأفرع الغضة من الأنواع الجديدة التي تم تسجيلها لأول مرة في العراق والتي سببت موت القمّة النامية للذرة البيضاء وكذا على نباتات الذرة الصفراء والسفرنداء. البيوض متطاولة الشكل لونها أبيض يتراوح طولها ما بين 1.25-1.30 ملم تقريباً. تبدأ الإصابة بوضع البيوض على البادرات خلال الأسبوع الأول من الإنبات وخاصة الورقتين الثالثة والرابعة التي تميزت بأعلى عدد للبيوض. اليرقات ودية الشكل يتراوح طولها ما بين 1.5 إلى 7.8 ملم، بيضاء كريمة اللون. تظهر أعراض الإصابة بصورة مبكرة بشكل ذبول القمّة النامية وتكون فروع جانبية. كما لوحظ بأن حوالي 93% من اليرقات قد تعذرت في منطقة التاج وأن طول فترة العذراء 7 أيام. لم تظهر البالغات آلية عدم التفضيل لوضع البيض بين الأصناف المدروسة، ولم تلاحظ هناك فروقات بين معدلات أعداد اليرقات بين الأصناف المدروسة. ويعد هذا مؤشراً على حساسية هذه الأصناف للإصابة بالحشرة. وكان المعدل العام للنسب المؤية للإصابة على جميع الأصناف 66%، وأن الإصابة بهذه الحشرة تؤدي إلى موت القمّة للبادرات أكثر مما هو عليه في حالة الإصابة بحفار ساق الذرة (*Sesamia cretica* Led.).

**دراسة مقارنة لتكوين المواد الهيدروكربونية الموجودة على جليد كل من جندب *Pamphagus marmoratus* و *Pamphagus elephas*.** فريدة بنينا<sup>1</sup> ومصطفى بونشادة<sup>2</sup>. (1) قسم العلوم الزراعية، كلية العلوم، جامعة فرحات عباس، سطيف؛ (2) قسم البيولوجيا، كلية العلوم، جامعة فرحات عباس، سطيف، الجزائر، البريد الإلكتروني: Bounechadam@yahoo.fr.

درس تكوين المواد الهيدروكربونية الموجودة على جليد الذكور والإناث لكل من جندب *Pamphagus marmoratus* و *Pamphagus elephas* (Orthoptera: Pamphagidae) بواسطة Gas chromatography و Mass spectrometry. وجد أن معظم المواد هي أحادية الألكان غير المشبعة. تمثلت تشكيلة هذه المواد من سلسلة أحادية الألكان غير المشبعة C24 إلى C36 (73.9%) عند *Pamphagus elephas*، ومن C24 إلى C34 عند *Pamphagus marmoratus* (79.9%)، وأحادي الميثيل 8.8% عند *Pamphagus elephas* و 4.8% عند *Pamphagus marmoratus*، وثنائي الميثيل 2.1% عند *Pamphagus elephas* و 6.6% عند *Pamphagus marmoratus*، وثلاثي الميثيل 4.1% عند *Pamphagus elephas* و 4.3% عند *Pamphagus marmoratus*. وجد كذلك فرق كمي عند كلا الجنسين لكلا النوعين. إن النتائج التي تم الحصول عليها مهمة ويمكن أن تستعمل هذه الطريقة الكيمائية-التصنيفية للفصل بين الأنواع خاصة تلك التي تتشابه في الشكل الظاهري.

**حصر للحشرات المرتبطة بالنبات الشوكي (*Cynara* sp.).** عادل حسن أمين، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة صلاح الدين، أربيل، العراق، البريد الإلكتروني: saidkhalid88@yahoo.com · nadeemramadan@yahoo.com

أجريت الدراسة الحالية خلال الفترة من أيلول/سبتمبر 2001 - آب/أغسطس 2003، وذلك بهدف حصر أنواع الحشرات المرتبطة بالنبات الشوكي *Cynara* sp. وكذلك دراسة العلاقة بين هذه الحشرات والنبات العائل. أوضحت النتائج وجود 27 نوعاً من الحشرات تتبع 19 فصيلة و 7 رتب، مرتبطة بالنبات *Cynara* sp. وتضم 9 أنواع من رتبة عمديّة الأجنحة (Coleoptera)، شملت النوعان *Agapanthia annularis* L. و *A. cardui* L. من فصيلة Cerambycidae، النوعان *Cassida* sp. و *Phyllotreta* sp. من فصيلة Chrysomelidae، النوعان *Coccinella septempunctata* L. و *C. novemnotata* L. من فصيلة Coccinellidae، النوعان *Larinus* sp. و *Lixus* sp. من فصيلة Coccinellidae، النوع *Potosia morio* F. من فصيلة Scarabaeidae. كما تضمنت نوعان من الذباب هما *Acanthophilus helianthi* Rossi و *Chaetorellia carthami* Stack من فصيلة Tephritidae ورتبة ذات الجناحين (Diptera). وشملت أيضاً 3 أنواع من رتبة نصفية الأجنحة (Hemiptera) وهي *Anthocoris* sp. من فصيلة Anthocoridae و *Spilostethus pandurus* Scop. من فصيلة Lygaeidae

*Myzus persicae*، *Aphis gossypii*، (Acari: Eriophidae) *Aculops lycopersici* (Homoptera: Aphidae) *Thrips tabaci* (Thysanoptera: Thripidae). كما تم تحديد مواعيد الظهور وتغيرات الكثافة السكانية لبعض هذه الآفات في بعض المواقع.

**تحديد قيم بعض المؤشرات المورفولوجية والبيولوجية لدى سلالة فراشة الطحين *Ephestia kuehniella* (Zell) وطفيل اليرقات *Bracon brevicornis* (Wesm) المرباة في مركز مكافحة الحبوبية بالحسكة.** روضة الهاشمي<sup>1</sup> ولؤي أصلان<sup>2</sup>. (1) مخبر تربية الأعداء الحيوية بالحسكة، الحسكة، سورية؛ (2) كلية الزراعة، قسم وقاية النبات، جامعة دمشق، سورية، البريد الإلكتروني: louai@arabscientist.org درست خلال عام 2005 بعض المؤشرات المورفولوجية والبيولوجية لدى سلالة فراشة الطحين *Ephestia kuehniella* (Zell) وطفيل اليرقات *Bracon brevicornis* (Wesm) التي تمت تربيتها في مركز مكافحة الحبوبية بالحسكة بهدف تحديد قيم هذه المؤشرات ضمن ظروف التربية المخبرية. تبين من خلال الدراسة البيولوجية للعائل الحشري البديل (فراشة الطحين) أن دورة حياة الفراشة تستمر حوالي 96.1 يوماً ضمن ظروف التربية المخبرية. كان الفرق ظاهرياً بين عمر الذكر والأنثى، الأمر الذي يشير إلى تماثل الفترة التي تعيشها ذكور وإناث فراشة الطحين. كما تبين من خلال الدراسة البيولوجية للطفيل وجود فروقات معنوية بين عمر الذكر والأنثى، فقد بلغ عمر الذكر  $0.15 \pm 3.3$  يوماً، والأنثى  $0.5 \pm 6.3$  يوماً، حيث تموت أغلب الذكور بعد خروجها من طور العذراء بنحو 3 أيام بعد التزاوج، في حين تستمر الإناث بالعيش إلى ما بعد التزاوج ووضع البيض بنحو 6 أيام، عند درجة حرارة  $28 \pm 1$ °س. أما مدة التطور الجنيني فقد بلغت حوالي  $0.11 \pm 1.3$  يوماً، ومدة التطور البرقي قرابة  $0.18 \pm 3.4$  يوماً، ومدة طور العذراء قرابة  $0.35 \pm 11.1$  يوماً.

**المساهمة في دراسة البيئة الحيوية للحشرات المتواجدة على نبات الديس *Ampelodesma mauritanicum* في منطقة تلمسان (الجزائر).** أمينة دمرجي، قسم البيولوجيا، كلية العلوم، جامعة أبي بكر بلقايد، ص.ب. 119، تلمسان، الجزائر، البريد الإلكتروني: damerdji\_halim@yahoo.fr

نتج عن تدهور الغابات في منطقة تلمسان في الشمال الغربي للجزائر ظهور مناطق التحطيم الغابي وزيادة النباتات الجافة مثل الديس والدوم. وتعد *Ampelodesma mauritanicum* مقاومة للجفاف بأشكالها المظهرية وخصائصها البيئية. تهدف هذه الدراسة إلى جرد مجاميع الحشرات ذات الصلة، حيث تمت عملية التلقيص ببلدية منصورية من المحطات الثلاثة موضع الدراسة من شهر تموز/يوليو 2000 إلى شهر آذار/مارس 2001. وقدرت الأنواع المتواجدة بحوالي 112 من بينها 88 نوعاً من الحشرات، وهي تضم 85 نوعاً من الحشرات المجنحة و 3 غير مجنحة. فما يخص الحشرات ذات الأجنحة، انتمى 22 نوعاً إلى Coleoptera، 16 نوعاً إلى Orthoptera، 14 نوعاً إلى Hymenoptera، 13 نوعاً إلى Lepidoptera، 11 نوعاً إلى Hemiptera، 6 أنواع إلى Diptera، نوعان إلى Dermaptera، ونوع واحد فقط إلى Neuroptera. وتم مقارنة نتائج المسح بين المحطات الثلاثة لمختلف أنظمة الحشرات خلال مدة الدراسة. واستعملت الطرائق الإحصائية لمعاملة النتائج المتحصل عليها وبينت المعلومات المتعلقة بالحشرات الخاصة بالديس.

**الحشرات القشرية وأعدادها الطبيعية في سهل متيجة، الجزائر.** حفيدة سايفي، معهد البيولوجيا، ص.ب. 270، طريق صومعة البلدية، جامعة البلدية، الجزائر، البريد الإلكتروني: hdhh@caramail.com

سمحت لنا البحوث التي أجريت حول الحشرات القشرية بسهولة متيجة أكبر سهل في الجزائر، إلى التعرف على 50 نوعاً على 300 عاتلاً نباتياً، موزعة على أربع عوائل (Diaspidinae، Aspidiotinae، Leucaspidae، و Odonaspidae). احتلت عائلة Aspidiotinae المرتبة الأولى من حيث النوع (42%)، تلتها عائلة Diaspidinae بـ 30% وعائلة Leucaspidae بـ 22%، أما عائلة Odonaspidae فاحتلت المرتبة الأخيرة بنسبة 2%. تضمنت الدراسة تسجيل نوعين جديدين لأول مرة في الجزائر وشمال إفريقيا والبحر الأبيض المتوسط، وهما: *Clavaspis herculeana* على العوائل Fabaceae و *Euphorbiaceae* و *Fabaceae*، و *Parlatoreopsis chinensis* على العوائل *Ficus retusa*. أظهر حصر الأعداء الطبيعية وجود طفيليات غشائيات الأجنحة Aphelinidae، وحشرات مفترسة، من بين هذه الحشرات المفترسة، عائلة Coccinellidae سجلت بنسبة عالية.

**دراسة بيولوجية وبيئية لفصيلة Pamphagidae من رتبة Orthoptera المنتشرة بالجزائر.** مصطفى بونشادة<sup>1</sup> وصلاح الدين دومنجي<sup>2</sup>. (1) قسم البيولوجيا، كلية العلوم، جامعة فرحات عباس، سطيف، الجزائر، البريد الإلكتروني: Bounechadam@yahoo.fr؛ (2) المعهد القومي للعلوم الزراعية، الحراش، الجزائر.

تعد فصيلة Pamphagidae (Orthoptera) من أقل الأنواع عدداً في رتبة مستقيمات الأجنحة، وصنف حتى الآن 300 نوعاً في العالم. ينحصر إنتشار هذه

الأسواق. نفذت دراسة تحديد المدى العوائل لهذه الخنافس على محاصيل الفاكهة والخضر في 17 منطقة في الساحل الليبي (تاورغاء، مصراته، زليتن، وادي كعام، الخمس، ببيس، القربولي، وادي الربيع، تاجوراء، عين زاره، جنزور، السواني، الزهرة، الزاوية، صبراتة، العجبات، الجميل). بينت نتائج الدراسة أن هذه الخنافس متواجدة في جميع مناطق الحصر ولها مدى عوائل واسع وهي تصيب ثمار 20 عائلاً نباتياً، هي: أشجار فاكهة إتمور النخيل *Phoenix dactylifera L.*، مشمش *Prunus domestica* L.، خوخ *Prunus persica L.*، برفوق *Prunus armeniaca L.*، تفاح *Malus domestica Borkh.*، برتقال *Citrus sinensis L.*، *Citrus reticulata L.*، ليمون *Citrus limon L.*، رمان *Punica granatum L.*، تين *Ficus carica L.*، كمنزى *Pyrus communis L.*، عنب *Vitis vinifera L.*، جوافة *Pseidium guajava L.*، فراولة *Fragaria vesca L.*، زيتون *Olea europea L.*، ومحاصيل خضر [البندورة/الطماطم *Lycopersicon esculentum Miller*، البصل *Allium cepa L.*، البطيخ الأحمر *Citrullus lanatus (Thunb)*، كوسا *Cucurbita (L.) pepo*، والقرع العسلي *Cucurbita moschata (Duchesne)*]. تفاوتت نسب الإصابة بالخنافس من 68-100% على ثمار أشجار الفاكهة، وكانت ثمار الرمان، النخيل، المشمش، الخوخ، التفاح، التين، البرتقال، والطماطم/البندورة الأكثر إصابة وفي جميع مناطق الحصر. عرفت سبعة أنواع من خنافس العصاراة المتلازمة مع الثمار وكان أكثرها سيادة *Carpophilus hemipterus*، *C. dimidiatus* و *Urophorus humeralis*. كما أظهرت النتائج أن للخنافس القدرة على إصابة الثمار السليمة غير الناضجة والناضجة وكذلك الثمار المتساقطة في الحقل، بالإضافة إلى وجودها في الثمار المعروضة للبيع في الأسواق، مما يقلل من قيمتها التجارية. كما تدل النتائج أن خنافس العصاراة متواجدة على مدار السنة. وأن عوائلها في ازدياد إن لم يعمل لها برنامج متكامل للسيطرة عليها.

**أنواع الفراش الليلي في الأردن (Lepidoptera: Noctuidae).** أحمد كاتبة بدر. قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، الجامعة الأردنية، عمان 11942 الأردن، البريد الإلكتروني: Ahmadk@ju.edu.jo

درست عينات الفراش الليلي التابعة لعائلة Noctuidae من رتبة حرشفية الأجنحة Lepidoptera المحفوظة بمتحف الحشرات بكلية الزراعة في الجامعة الأردنية بالإضافة إلى العينات المحفوظة بوزارة الزراعة، والعينات التي جمعها الباحث منذ 1992. تم تحضير قائمة بأنواع هذه العائلة بناء على العينات المدروسة وتلك التي سجلت سابقاً في الأردن. تم حصر أكثر من 50 نوعاً تنتمي لحوالي 30 جنساً من هذه العائلة، يعد بعض هذه الأنواع آفات مهمة على المزروعات أو أشجار الغابات، والأخر يتغذى على نباتات برية.

**الكيمبيوتر وعلوم الحشرات.** اباد يوسف اسماعيل، كلية التربية، جامعة الموصل، الموصل، العراق، البريد الإلكتروني: aeadismail@yahoo.com

منذ عام 2000 تم إعداد 15 قرص علمي وتعليمي في مجال علوم الحشرات في مختبر الوسائط المتعددة بقسم علوم الحياة في كلية التربية بجامعة الموصل. ففي مجال الإعجاز العلمي للقرآن الكريم في علوم الحشرات تم إعداد قرصين هما خلق الذباب صفحة من الإعجاز العلمي للقرآن الكريم والعلاجات بمنتجات نحل العسل: من الإعجاز العلمي للقرآن الكريم (2005). وفي مجال التعليم والمعلومات تم إنتاج الأقراص الليزرية التالية: بحوث آفات المواد المخزونة في العراق: قاعدة بيانات (2000)، تدريس مختبر علم الحشرات العلمي المستند على الحاسوب (2003)، حقائق ومعلومات عن آفة السنة (2005)، محاضرات مبيدات الآفات، ومحاضرات تصنيف الحشرات وجمع وحفظ وتشخيص ودراسة الحشرات (2006). وفي مجال الانترنت تم إعداد الأقراص الليزرية التالية: بوابة الانترنت إلى مواقع علوم النحل (2004)، بوابة الانترنت إلى مواقع علوم الحشرات (2005)، بحوث آفات المواد المخزونة المنزلة من الانترنت (2005)، محاضرات في وقاية منتجات الأغذية والأعلاف ومحاضرات الفسلة البيئية للحشرات ومفردات علوم الحشرات في العالم من الانترنت، وأخيراً مجموعة أيهاب بكر للبرامجيات العلمية (2006).

**دراسة بيولوجية لفراشة اللوز الحرشفية *Aporia crataegi L.* في المنطقة الوسطى في سورية وطرائق مكافحتها.** وجيه قسيس وأمانى شلالو، كلية الزراعة، جامعة دمشق، سورية، البريد الإلكتروني: lamsamer@scs-net.org

تمت دراسة دورة حياة فراشة اللوز الحرشفية *Aporia crataegi L.* (Lepidoptera: Pieridae) في المنطقة الوسطى خلال الفترة ما بين 2003-2006. لوحظ أن هذه الحشرة تهاجم إضافة لأشجار اللوز التفاحيات والزعرور والمحلب والصفاف. تبدأ الفراشات بالتزاوج ووضع البيض ابتداءً من شهر نيسان/أبريل، ونفقس البيوض بعد 13-15 يوماً عن يرقات صغيرة (تمر بخمسة أعوام يرقية متداخلة). تبدأ اليرقات بمهاجمة الأوراق وتمر بانسلاخين متتاليين لتصل إلى العمر البرقي الثالث في منتصف شهر حزيران/يونيو، وتقوم بنسج شبكة حريرية على هيئة أعشاش حريرية مثبتة على الأفرع الصغيرة، وغالباً ما تكون في قمم الأشجار، وتدخل هذه اليرقات في طور سكون صيفي خريفي. في بداية شهر شباط/فبراير من

و *Dolycoris baccarum L.* من فصيلة Pentatomidae. كما سجلت 3 أنواع من رتبة متشابهة الأجنحة (Homoptera)، منها نوعان من حشرات المن Aphididae من فصيلة *A. craccivora Koch* و *Aphis compositae* Theobald والنوع *Empoasca sp.* من فصيلة Cicadellidae. وتضمنت النتائج أيضاً 3 أنواع من رتبة غشائية الأجنحة (Hymenoptera)، منها النوعان *Andrena sp.* و *Apis mellifera L.* من فصيلة Apidae والنوع *Megachile sp.* من فصيلة Megachilidae. و 6 أنواع من رتبة حرشفية الأجنحة (Lepidoptera)، النوعان *Pieris rapae L.* و *Pieris croceus Fourc.* من فصيلة Pieridae، النوع *Pyrgus sp.* من فصيلة Hesperidae، النوع *Vanessa cardui L.* من فصيلة Nymphalidae، النوع *Pyronia sp.* من فصيلة Satyridae والنوع *Macroglossa stellatarum L.* من فصيلة Sphingidae. وتضمنت رتبة هديبية الأجنحة (Thysanoptera) نوعاً واحداً هو *Thrips sp.* من فصيلة Thripidae. وأوضحت نتائج الدراسة إمكانية استخدام بعض هذه الأنواع الحشرية في برامج مكافحة الحويبة للنبات الشوكي *Cynara sp.*، وهذه الأنواع هي: *Larimus sp.*، *Lixus sp.*، *Potosia morio*، *Chaetorellia carthami*، *Acanthophilus helianthi* و *Agapanthia annularis A. cardui*

**التنوع وحدود البيئة الحويبة لمستقيمات الأجنحة بمغنية في منطقة تلمسان (الجزائر).** أمينة دمرجي، قسم البيولوجيا، كلية العلوم، جامعة أبي بكر بلقايد، ص.ب. 119، تلمسان، الجزائر، البريد الإلكتروني: damerdji\_halim@yahoo.fr

تم دراسة التنوع لنظام مستقيمات الأجنحة الموجودة بمغنية في منطقة تلمسان خلال الفترة ما بين آذار/مارس وأيلول/سبتمبر 2005، وقدرت الثروة النوعية لتلك الحشرات الملاحظة بـ 18. بين تحليل هذه المجموعة وجود نوعان بنسبة قليلة، 6 أنواع موجودة بتكرار متوسط و 10 أنواع موجودة بتكرار مرتفع. تغيرت أهمية مستقيمات الأجنحة بناء للمحطات وحسب الموسم والشهور. ففي الربيع، تم ملاحظة 7 أنواع في المحطة الثانية (طريق صبرة)، وفي الصيف تم ملاحظة 12 نوعاً في المحطة الأولى (سبدي بلخير). أما في آذار/مارس، نيسان/أبريل، أيار/مايو وحزيران/يونيو فقد تم ملاحظة نوعان في المحطة الثالثة (حمام الشيفر). تمثل تكرار *Calliptamus barbarus (Acridae)* بـ 61.53% في المحطة الأولى و 38.46% في المحطة الثانية، ولكنها لم تلاحظ في المحطة الثالثة. وبلغ تكرار *Oedipoda fuscocincta* في المحطة الأولى، ولكنها لم تكن موجودة في المحطتين الثانية والثالثة. ولم تتواجد *Oedipoda miniata* في المحطة الأولى، ولكنها بلغت 18.42% في المحطة الثانية. وبلغ نسبة التكرار 0.59% للأنواع الثلاثة التالية في المحطة الأولى: *Tmethis maroccanus* و *Anacridium aegyptium* و *coerulescens coerulescens* و *Gryllidae* في المحطة الأولى، ولكن لم تشاهد هذه الأنواع في المحطتين الثانية والثالثة.

**تقصي فراشات الديدان القارضة في شمال العراق.** هيثم محيي الدين الجلال، كلية الزراعة، جامعة الموصل، العراق، البريد الإلكتروني: d.haitham@yahoo.com

بلغ مجموع صيد كاملات الديدان القارضة التابعة للعائلة Noctuidae بالمصائد الضوئية 3978 في مناطق الدراسة الثلاث (الرشيدية والشلالات وبارمجة) خلال عام 2003، توزعت على 12 نوعاً، ثلاثة منها أرضية وهي: الدودة القارضة السوداء *Agrotis ipsilon (Hufn.)*، دودة اللفت *A. segtum (Schiff.)*، والدودة القارضة البنية *A. spinifera (Hubn.)* بنسب صيد بلغت 19.10، 7.74 و 5.15% من مجموع الصيد الكلي، على التوالي، وتسعة أنواع متسلقة وهي: عثة الأس *Anua trihaca (Cr.)*، دودة ورق الرمان *Dysgonia parallela (Guen.)*، دودة جوز القطن الشوكية *Earias insulana (Boisd.)*، دودة ثمار الطماطم/البندورة *Mythimna loreyi (Dup.)*، دودة الذرة *Sesamia cretica (Led)*، دودة الشوندر السكري/البنجر *Trichoplusia ni* (Hubn.)، قارضة التبغ *S. litura (Fab.)*، ودودة اللهانة القياسية *armigera (Hubn.)* بنسب صيد بلغت 2.46، 2.86، 12.56، 3.24، 6.33، 7.41، 15.23، 7.39 و 10.48%، على التوالي. وتفاوتت منطقتي الرشيدية وبارمجة في معدلات الصيد معنوياً على منطقة الشلالات عند مستوى احتمال 0.05. بدأ أول ظهور للكاملات في المصائد في النصف الأول من شهر شباط/فبراير، وسجل آخر حضور لها في النصف الثاني من تشرين الثاني/نوفمبر، في حين خلت المصائد بصورة شبه كلية في فصل الشتاء، ووجد هناك ارتباط معنوي موجب بين كثافة الصيد للكاملات الديدان القارضة، ومعدل درجات الحرارة، وارتباط سالب وغير معنوي مع كل من الرطوبة النسبية والأمطار.

**خننافس العصاراة Nitidulidae والمدى العوائل لها في الساحل الليبي.** نجلاء الزائدي وحلومة كره، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة الفاتح، طرابلس، ليبيا، البريد الإلكتروني: najla\_elzaidi@yahoo.ca

تعد الخنافس شاربية العصاراة Sap beetles التابعة لعائلة Nitidulidae من أهم آفات المحاصيل الزراعية ومنتجاتها في الحقل، وفي المخازن، وفي

العام التالي تعاود هذه اليرقات نشاطها وذلك مع بداية انتفاخ براعم اللوز، وتعد هذه المرحلة خطيرة جداً لأن اليرقات تتغذى بشرامة على البراعم الزهرية والورقية وتؤدي إلى تلف المحصول. يبينت الدراسة أن كثافة أعداد الحشرة متعلق بعدة عوامل أهمها: (1) الطفيليات، حيث بلغت نسبة التطفل 29، و21 و 41.3% في الأعوام 2004، 2005 و 2006، على التوالي، وكان من أهمها *Apanteles spp.* (2) وجود تشوهات الأجنحة أو فقد إحداهما أو الانسلاخات غير الكاملة التي قد تسبب الموت أو عدم التكاثر، (3) إصابات مرضية تسبب جفاف العذارى وموتها وكذلك تساقط الأجنحة وعدم القدرة على الطيران، (4) تفوقت نسبة القتل بالمبيدات الحشرية بمقدار 10% عن العوامل المميتة الطبيعية.

دراسة عن أهم آفات اللوز في المنطقة الوسطى وطرائق مكافحتها. وجيه قسيس وروضة سكر، كلية الزراعة، جامعة دمشق، سورية، البريد الإلكتروني: lamsamer@scs-net.org

تتركز زراعة أشجار اللوز بشكل رئيسي في لسورية في المنطقة الوسطى (حمص ومحيطها). تهاجم أشجار اللوز العديد من الآفات الحشرية وهذا يؤثر على الإنتاج وعلى حياة الأشجار. من أكثر الآفات الحشرية أهمية على اللوز *Eurytoma*، *C. tenebriones*، *Capnodis carbonaria*، *Aporia crataegi* و *amygdali* و *Lymantria lapidicola*. يعد دبور ثمار اللوز *E. amygdali* حقيفة على اللوز حيث ظهرت الإصابة بنسبة 90% في عام 2002 وكانت الإصابة بها تتبع بالإصابة بدودة ثمار الخوخ. تمت المكافحة الكيميائية للنبور باستخدام المبيدات الحشرية التالية: *Mezorol* و *Agrothoel*، *Zenet*، *Desis D*. وأدت هذه المعاملة إلى خفض الإصابة إلى 10%. حالياً يتم التعاون بين كلية الزراعة بجامعة دمشق وبين المركز الفرنسي للأبحاث الزراعية (INRA) في محاولة لتحديد تاريخ أول ظهور للحشرة الكاملة في الحقل وذلك باستخدام المصائد الفرمونية الجنسية لكي نعرف أفضل وقت لمكافحة هذه الحشرة.

## الجراد الصحراوي

تصنيف فصيلة **Pamphagidae** (Acridoidea: Orthoptera) من منطقة فزان - ليبيا. عبد القادر علي العجيلي ومحمد كامل عثمان، قسم العلوم العام، كلية العلوم الهندسية والتقنية، جامعة سبها، ص.ب. 68، براك الشاطئ، ليبيا، البريد الإلكتروني: dr\_ajaili@yahoo.com، dr\_ajaili@hotmail.com

اعتمدت هذه الدراسة على ستة أجناس من فصيلة Pamphagidae، وتم في البداية تقديم نبذة مختصرة للفصيلة ومفاتيح تحت الفصيلة، والأجناس التابعة لهذه الفصيلة من منطقة فزان الليبية. وبنيت هذه الدراسة للتمييز ما بين تحت الفصيلة على شكل وتركيب الأجزاء التناسلية للجراد والنطاطات من حيث وجود أو غياب الأسنان أو الدرنات على الجانب العلوي للفصيلة الوسطى، وجود أو غياب شوكة القمة الخارجية للفصيلة. كما بنيت على حالة الصمام البطني لآلة وضع البيض بها أو بدون خذ أو سن ومتسعة بقو أو خفيفة الإتساع، وحالة آلة وضع البيض طويلة أو قصيرة، وشكل رذوب الكيس المنوي، وجود أو غياب الأشواك على الحافة الخلفية للصفحة تحت الشرجية للأنتى. واستخدمت للتمييز بين الأجناس، حالة الجبهة مائلة أو مستقيمة، وحالة الضلوع الأمامية مسطحة أو محززة، وحالة قرون الإستسعار، شكل ونسبة الطول والعرض للظهر الأمامي، ونسبة طول "البروزونا" و"الميتازونا" من الظهر الأمامي "البرونوتم"، وجود أو غياب سهم القص (Carinae) الوسطى والجانبية على الظهر الأمامي. كما استخدم لذلك عدد الشقوق التي تقطع سطح الظهر الأمامي، سهم القص به إخدود أو بدون إخدود، وحالة ذروة الظهر الأمامي مشقوفة شق سطحي أو عميق، وشكل بروز القص الأمامي، وحالة سهم القص الوسطى ثنائية الأسنان أو ثلاثية الفصوص على "البروزونا"، وشكل بروز القص الأمامي، وشكل الأجنحة الأمامية، وجود أو غياب الفيشة (الصفاق) على الأجنحة الخلفية، وحالة الفخذ الأمامي طويلة وضيقة أو قصيرة وواسعة، وشكل الصفحة تحت الشرجية والصفحة فوق الشرجية والقرون الشرجية للذكر، وحالة المنطقة العليا من عضو التناسلي الذكري متسعة أو ضيقة، وشكل الحافة الخلفية للصفحة تحت الشرجية للأنتى، ووجود الأشواك على كل الحافة الخلفية أو محدودة بالحافة الجانبية فقط، وحالة صمامات آلة وضع البيض مسننة ومدببة أو لمساء، علاقة طول "ابوديم" (Apodeme) الجانبية بالصمامات الظهرية.

تأثير نوعين من الفطريات مضادة للحشرات (*Beauveria bassiana* و *Metarhizium anisopliae*) في بعض الظواهر الفيزيولوجية للجراد الصحراوي *Schistocerca gregaria*. بهية دومانجي ميتش، صلاح الدين دومانجي، فايدى نريمان وحمور سامية إيمان، قسم علم الحيوان الزراعي والغابي، المعهد الوطني للعلوم الفلاحية، الحراش، الجزائر، البريد الإلكتروني: doumandjimitiche@yahoo.fr

تم دراسة تأثير نوعين من الفطريات *Beauveria bassiana* و *Metarhizium anisopliae* في بعض العوامل الفيزيولوجية للجراد الصحراوي كالتنفس، تواتر ضربات القلب ودراسة خلايا الدم. تم الحصول على الجراد المستخدم في التجربة من منطقة أدرار، والفطر *Beauveria bassiana* تم عزله من نحل وجد

في بركة بمنطقة رغاية في أيلول/سبتمبر 2003 الذي استخدم بتركيز  $10 \times 2.84$  بوغ/مل ماء مقطر، وهو التركيز اللازم لقتل 50% من الجراد المحسوب سابقاً. بالنسبة إلى *Metarhizium anisopliae* تم الحصول عليه في أيار/مايو 2005 من المعهد الوطني لوقاية النباتات على شكل سائل مضاد حشري تحت اسم "العصلات الخضراء" هو عبارة عن معلق زيتي استخدم بتركيز  $10 \times 14$  بوغ/مل. المعالجة تمت عن طريق اللمس. أظهرت النتائج اضطرابات فيزيولوجية ابتداءً من اليوم الثالث بعد المعالجة المتمثلة بإنخفاض معنوي في عدد انفتاح الثغور من 85.10 إلى 44.08 فتحة/د ومن 80.42 إلى 38.40 فتحة/د عند الإناث والذكور، على التوالي، عند المعالجة بالفطر *B. bassiana*. وبنخفاض من 85.88 إلى 42.38 فتحة/د ومن 85.33 إلى 44.08 فتحة/د، على التوالي عند الإناث والذكور المعالجة بـ *M. anisopliae*. ولوحظ هبوط مماثل في ضربات القلب بعد المعالجة بالفطر *B. bassiana* من 78.09 إلى 35.65 ضربة/د بالنسبة للإناث ومن 77.42 إلى 37.12 ضربة/د عند الذكور. سببت المكافحة بالفطر *M. anisopliae* هبوطاً أيضاً في ضربات القلب من 80.30 إلى 44 ضربة/د عند الإناث ومن 82.05 إلى 44.25 ضربة/د عند الذكور. ومن الناحية الكيفية، سمحت دراسة خلايا الدم من تحديد ثلاثة أصناف من الخلايا: المفويات البدائية، البلازمية والمحببة. وسببت المكافحة بالفطر *B. bassiana* تخریباً في بنية الخلايا. أما من الناحية الكمية، فقد لوحظ في اليوم الثالث بعد المعالجة هبوطاً كبيراً في نسب مختلف أصناف الخلايا المفوية من 113.25 إلى 19.50 خلية لمفوية بدائية/5 ميكروليتر من السائل المفوي ومن 151.25 إلى 23.25 خلية بلازمية/5 ميكروليتر من السائل المفوي.

قياسات الشكل والنظام الغذائي للجراد الصحراوي *Schistocerca gregaria* في بعض المناطق الجزائرية. بهية دومانجي ميتش، ي. خربوش وس.أ. حمور، قسم علم الحيوان الزراعي والغابي، المعهد الوطني للعلوم الفلاحية، الحراش، الجزائر، البريد الإلكتروني: doumandjimitiche@yahoo.fr

على إثر غزو الجراد الصحراوي *Schistocerca gregaria* (Acrididae: Cyrtacanthacridinae) الذي شهدته الجزائر في شباط/فبراير 2004 والتراجعات اللاحقة وجد أنه من الضروري إجراء دراسة بيئية حيوية (القياسات الشكلية والنظام الغذائي) لهذا النوع في عدة مناطق من الصحراء الجزائرية. تمت دراسة القياسات الشكلية من خلال مقارنة النسبة بين طول الجناح الغمدى وطول الفخذ (غ/ف) ونسبة طول الفخذ مع محيط الرأس (ف/ر). لوحظ بأن الأفراد الملتقطة من منطقة الأغواط (عددها = 12 إناث و 8 ذكور)، بسكرة (27 إناث و 25 ذكور)، الجلفة (7 إناث و 6 ذكور)، أدرار (3 إناث و 8 ذكور)، واد سوف (2 إناث و 26 ذكور) و توقرت (45 إناث و 55 ذكور) كلها في الطور التجمعي ومعدلاتها  $0.21 \pm 2.19 \geq \text{غ/ف} \geq 0.99 \pm 2.44$  و  $0.12 \pm 3.28 \geq \text{ف/ر} \geq 0.27 \pm 3.47$  عند الإناث، و  $0.08 \pm 2.21 \geq \text{غ/ف} \geq 0.08 \pm 2.37$  و  $0.09 \pm 3.24 \geq \text{ف/ر} \geq 0.20 \pm 3.48$  عند الذكور. وبناء على منحني القياسات المعروفة يتضح أن أغلبية هذه الأفراد هي في الطور الإنتقالي التجمعي والبقية في الطور التجمعي. تم دراسة النمط الغذائي في محطتي بودة وباعمر المتواجدة بمنطقة أدرار ( $110^\circ$  شرقاً،  $27^\circ 49'$  شمالاً) على بعد 1543 كم جنوب العاصمة الجزائر. تم اختيار هذه المنطقة للتواجد المستمر لهذا الجراد بها نظراً لتوفرها على المرشحات المحوية. في محطة بودة (واحة نخيل تبعد 20 كم على مدينة أدرار) سجل تواجد خمسة أنواع من النباتات تم التعرف عليها في مخرجات الذكور (عددها = 15) والإناث (عددها = 10). نخيل البلح هو النبات الأكثر استهلاكاً بنسبة 62.86% عند الذكور و 62.05% عند الإناث. النوع الثاني *Arundo plinii* (الفصيلة الكنتية) بنسبة 27.14% للذكور و 32.55% للإناث. الأنواع الأرشية الأرضية *Arachis hypogaea* (فصيلة الفوليات)، النعناع *Mentha spectata* (الفصيلة الشفوية) و *Punica granatum* أقل تناولاً. في محطة باعمر (حقل صغير توجد به بعض الزراعات المعاشية والحبوب يبعد 45 كم عن جنوب شرق مدينة أدرار)، تم التعرف على ستة أنواع من النباتات في مخرجات الإناث (العدد = 14) وأربعة عند الذكور (العدد = 15). النباتات المفضلة عند الإناث هي *Arundo dorax* بنسبة 57.18% و *Solsola vermiculata* (الفصيلة الوزية) بـ 12.94% و *Lycopersinacum esculatum* (الفصيلة البادنجانية) بـ 11.93%. أما عند الذكور، فإن *Arundo dorax* يحتل المرتبة الأولى في منحني الغذاء (83.53%)، متبوعاً بـ *S. vermiculata* (83.53%) ونخيل البلح (7.62%).

دراسة تأثير الفطر المضاد الحشري *Metarhizium anisopliae* var. *acridium* في الجراد الصحراوي *Schistocerca gregaria*. بهية دومانجي ميتش<sup>1</sup> وفاطمة الزهراء بساعد<sup>2</sup>. (1) قسم علم الحيوان الزراعي والغابي، المعهد القومي للعلوم الفلاحية، الحراش، الجزائر؛ (2) قسم البيولوجيا كلية العلوم، جامعة محمد بوفرة، ص.ب. 35000، بومرداس، الجزائر، البريد الإلكتروني: bissaad@yahoo.com

ساهمت المكافحة الكيماوية في التقليل من أضرار الجراد الصحراوي باستخدام العديد من المبيدات، لكنها أيضاً أثرت سلباً في البيئة من خلال تسميم

الإنسان والحيوان والتقليل من الحشرات النافعة. وإيجاد طريقة أخرى لحماية المزروعات ضد هذه الآفة، تم إختبار فطر مضاد حشري *anisopliae* *Metarhizium* عزل من المادة "الضفلة الخضراء" المنتجة من طرف مخابر LUBILOSA. لهذا الغرض تم معالجة الحوريات في الطور الخامس عن طريق الهضم بثلاث جرعات، إذ كانت الجرعة = 1 بوغ/مل، الجرعة = 2  $10 \times 2$  بوغ/مل، الجرعة = 3  $10 \times 4$  بوغ/مل مع شواهد (تمت معالجتها بالماء المقطر فقط)، وأشارت النتائج أن نسبة الوفيات تناسبت طرذاً مع تركيز الفطر، ثم حسب الجرعة اللازمة لقتل 50% من الجراد. ولمعرفة مدى تأثير الفطر في الأنبوب الهضمي للجراد الصحراوي، تم تحضير قسمين الأول عولج بالجرعة اللازمة للقتل 50 والثاني عولج بالماء المقطر كشاهد. وبعد 5 أيام من المعالجة، تم نزع الأنايب الهضمية للحشرات. بعد معاناة مختلف القطع النسيجية عن طريق المجهر الضوئي لوحظ اختلاف في البنية النسيجية للأفراد المعالجة مقارنة بالشواهد.

**غربة مخبرية للخواص الإبادية لمستخلصات بعض النباتات على الجراد الأفريقي الرحال *Locusta migratoria* Linne**  
عبد الله محمد عبد الله<sup>1</sup>، ميهان لوني<sup>2</sup> وسكوفمان<sup>2</sup>، ميشيل ليوكوك<sup>2</sup> والسيد الشير<sup>3</sup>. (1) جامعة كردفان، ص.ب. 160، الأبيض، السودان؛ (2) المركز الدولي للتعاون في البحوث الزراعية للتنمية، مونييه، فرنسا؛ (3) شعبة وقاية المحاصيل، كلية الزراعة، جامعة الخرطوم، شمبات، السودان.

نالت الطرق البديلة لمكافحة الجراد قدراً كبيراً من الاهتمام في السنوات الأخيرة حيث تم تقييم العديد من المركبات الطبيعية بما في ذلك المستخلصات النباتية كبديل للمبيدات الكيميائية المصنعة، وما زالت الدراسات جارية في تقييم هذه البدائل. تستعرض هذه الدراسة نتائج التقييم الحيوي تحت ظروف المختبر لمستخلصات نباتات (Apocynaceae) *Adenium obesum*، (Fabaceae) *Mucuna pruriens* (Asclepiadaceae) *Calotropis procera* و (Meliaceae) *Azadirachta indica* على الجراد الأفريقي الرحال (Orthoptera) *Locusta migratoria* Linne (Acrididae)، وقد تم إعداد المستخلصات النباتية باستخدام الماء أو الماء والكحول الأيثيلي كمذيبات ومن ثم تم إختبار أثر هذه المستخلصات كمبيدات بالملازمة وكسوموم معدنية. دوتت المعلومات عن الفعل الصارع، نسبة الموت وزمن الموت كمؤشرات للكفاءة. أظهرت النتائج أن مستخلصات *M. pruriens* تعمل بالملازمة وكسوموم معدنية، وبلغت نسبة الموت 99% عندما تم رش مستخلصه المائي أو المائي الكحولي مباشرة على الجراد. وسجلت نسبة الموت نفسها عندما عولج الجراد ببادرات القمح المعاملة بالمستخلص المائي الكحولي للنبات *M. pruriens*، وتوقفت مستخلصات هذا النبات في سرعة تأثيرها على مستخلصات *A. indica*. وخلصت هذه الدراسة إلى أن مستخلصات *M. pruriens* تمتلك فاعلية يمكن استعمالها في وقاية النباتات المختلفة.

**انتشار الجراد الصحراوي *Schistocerca gregaria* Forsk في وقت تجمعه وفي وقت تفرقه في صحراء الجزائر.** عتيقة قندوز بن ريمة<sup>1</sup> وبهية دومانجي ميتش<sup>2</sup>. (1) جامعة سعد دحلب، صندوق بريد رقم 09، 09470، الصومعة، البلدية، الجزائر، البريد الإلكتروني: atiguen@yahoo.fr (2) معهد العلوم الفلاحية، الجزائر.

يفرض تجمع الجراد الصحراوي *Schistocerca gregaria* Forsk (Insecta: Orthoptera) الخطير دراسته في وقت تفرقه (أفراد منعزلة) وفي وقت تجمعه (أفراد متجمعة). تقدم في هذا البحث خرائط انتشار الجراد البالغ والحوريات في الجزائر. صممت هذه الخرائط من طرف مؤسسات البحث FAO/COPR (معطيات 1937 إلى 1991). بينت دراسة بيوغرافية للجراد الصحراوي في الجزائر أن أماكن تكاثرها منتشرة بطريقة تناقلية. في منطقة الغزو، تنتشر أماكن تكاثر الجراد في المناطق الزراعية المتوسطة، وتهدد بذلك كل المحاصيل الزراعية للبلاد. عندما تكون الجراديات في حالة منعزلة فإنها تكاثر في المناطق الصحراوية (الصحراء الوسطى وأقصى الجنوب الصحراوي الجزائري). تسمح عدة أماكن للجراد الصحراوي بالتكاثر وهذا ما يؤدي إلى ظاهرة التحول الطرقي (منعزلة، متجمعة)، وتشتد هذه الظاهرة عندما تكون بعض السلالات متنقلة. ومنذ الثمانينات، مع التطور الزراعي وخاصة الري بواسطة الرش المحوري في الجزائر، أصبحت هذه الأماكن إطاراً يسمح بالتكاثر والتجمع للجراد الصحراوي بعيداً عن أماكن تواجده المألوفة. وتواجد الجزائر في قلب أماكن تابعة بصفة دقيقة لنشاط الجراد الصحراوي يفسر علاقة البلدان المجاورة لهذه الظاهرة، الشيء الذي يتطلب برنامج مراقبة ومكافحة وكذلك برنامج تبادل معلومات، الشيء الذي يسمح بمكافحة هذه الظاهرة والوقاية منها في الوقت المناسب.

**تقييم التأثير الحيوي لأربعة أنواع بكتيرية في الجراد الصحراوي *Schistocerca gregaria*.** مهند قاسي حكيم<sup>1</sup> وبهية دومانجي ميتش<sup>2</sup>. (1) قسم البيولوجيا، كلية العلوم، جامعة محمد بوقرة، بومرداس، الجزائر، البريد الإلكتروني: mkbio2005@yahoo.fr (2) INA، الحراش، الجزائر.

منذ عدة قرون، لفت الجراد الصحراوي الانتباه في عدة دول من العالم. عرف تاريخ الإنسانية عدة غزوات للجراد، تسببت في هلاك آلاف الأشخاص، وتعد

الجزائر واحدة من هذه الدول المعنية بالغزوات، إذ تأتيها أسراب من الجراد من الدول المجاورة (مالي، النيجر، وموريتانيا). تستعمل تقنيات مكافحة الحديثة مبيدات جد فعالة، يبدي الجراد باستعمالها حساسية كبيرة، و لكن استعمالها بكثرة يتضمن عدة سلبيات، لأجل هذا المجتمع العلمي، بحث عن حلول بديلة للمكافحة الكيميائية ومن بين الوسائل المقترحة، توجد مكافحة الأحيائية باستعمال الفطريات، ووحيدات الخلية، والفيروسات والبكتيريا. وفي هذا الإطار قمنا بدراسة تأثير 4 أنواع من البكتيريا، وهي: *Bacillus thuringiensis* و *Bacillus subtilis*، *Pseudomonas aeruginosa* و *Schistocerca gregaria* في الأطوار L1، L2، L3 و L4. تم تمديد المحاليل البكتيرية انطلاقاً من المحلول الأم<sup>0</sup> 10، وفقاً للتركيز التالية: 10<sup>-1</sup>، 10<sup>-3</sup> و 10<sup>-6</sup>. بعد تحضير المحاليل البكتيرية وخلطها جيداً مع الغذاء (أوراق الخس) تم توزيع يرقات الجراد الصحراوي في أقفاص صغيرة وقدم لها الغذاء الممزوج بمحلول البكتيريا، وتم إجراء عد يومي لنسبة الوفيات في معاملة الشاهد والمعالج وتحديد TL 50 ومدى تأثير الجنس في نسبة الوفيات عند L4 المعالجين بالبكتيريا.

**كفاءة الديفلوبنزورون تجاه يرقات الطور الرابع والخامس للجراد الصحراوي في المختبر.** طليل غنية<sup>1</sup>، باتريك بورشورون<sup>2</sup> وبهية دومانجي ميتش<sup>3</sup>. (1) قسم البيولوجيا، كلية العلوم الفلاحية البيطرية والبيولوجية، جامعة سعد دحلب، البلدية، الجزائر، البريد الإلكتروني: g-tail@carmail.com (2) جامعة بيار وماري كوري، باريس 6، فرنسا؛ (3) قسم علم الحيوان، المعهد القومي للعلوم الفلاحية، الحراش، الجزائر.

تم تقييم أثر الديفلوبنزورون (مشتق من البنزويل فينيل بوريا) على الجراد الصحراوي، تم العلاج مدة يوم واحد عن طريق الأكل على يرقات الطور الرابع والخامس للجراد الصحراوي. أدى العلاج إلى موت اليرقات ومنع ظهور يرقات بالغة، كما أدى إلى إخلال النمو والتطور. منع الديفلوبنزورون عملية الانسلاخ عند الجراد الصحراوي الأمر الذي أكد على وسيلة العمل الابتدائية لهذا المبيد للحشرات. كما بينت النتائج أن أقصر مدة زمنية متحصل عليها لموت 50% من الجراد المعالج هي عند يرقات الطور الرابع.

**دراسة مخبرية للفاعلية الحيوية لمثبط النمو "Teflubenzuron" على القشرة والأنايب الهضمي ليرقات الطور الخامس للجراد الصحراوي.** فاطمة عاشق<sup>1</sup> وبهية دومانجي ميتش<sup>2</sup>. (1) قسم البيولوجيا، كلية العلوم، جامعة بومرداس، الجزائر؛ (2) قسم علم الحيوان، المعهد القومي للعلوم الفلاحية، الجزائر، البريد الإلكتروني: criquet72@yahoo.fr

اهتمت هذه الدراسة بإبراز كفاءة مثبط النمو Teflubenzuron على يرقات الطور الخامس للجراد. بينت الدراسة أن استخدام هذه المادة بتركيز 2 مغ لا يؤثر في البنية الشكلية الخارجية لقشرة اليرقات. بينما تأثرت البنية الداخلية تأثراً بارزاً. ظهرت تغيرات بارزة في الطبقة الوسطى مقارنة بيرقات الشاهد. وقد أحدثت هذه المادة تفككا في خلايا النسيج الطلائي للأنايب الهضمي.

**تأثير الأشعة ما فوق البنفسجية في نمو الفطر المضاد للحشرات *Metarhizium flavoviride* ضد الجراد الصحراوي *Schistocerca gregaria*.** فاطمة الزهراء قارة وبهية دومانجي ميتش<sup>1</sup>، قسم البيولوجية، كلية العلوم البيطرية والزراعة والبيولوجية، جامعة سعد دحلب، البلدية، الجزائر، البريد الإلكتروني: ihcene\_faiza@yahoo.fr

الجراد الصحراوي هو واحد من الحشرات المعروفة بكثرة على المستوى العلمي والأكثر انتشاراً في المناطق المغربية والقادر على الاستيلاء على منطقة معينة والانتقال بسرعة كبيرة عبر مناطق شاسعة بعبوره الحدود واحتلاله مناطق بعيدة عن بعضها البعض في مدة قصيرة. أدى اكتشاف مبيدات الحشرات إلى القضاء على الجراد ولكن ليس بصفة نهائية، وأدى كثرة استعمال هذه المبيدات إلى التلوث البيئي. ولهذا توجهت حالياً ورشات البحث نحو البحث الحيوي وبالأخص ما يتعلق منها بالكائنات الحية الدقيقة باستعمال البكتيريا، والفطريات والفيروسات. أسهم هذا العمل في معرفة الفطر *Metarhizium flavoviride* المعرض للأشعة ما فوق البنفسجية (UV) على سلوكية وتطور الفطر المضاد للحشرات ومدى تأثيره في الجراد الصحراوي بتقدير نسب البروتين، السكريات، مكونات الدم والجهاز التناسلي الأنثوي. أظهرت النتائج أن الفطر المدروس ينمو نمواً هائلاً حين تعرضه للأشعة ما فوق البنفسجية وكذلك عند علاج الجراد بهذا الفطر المعرض للأشعة. كما لوحظ انخفاض نسبة البروتينات في الدم بنسبة 3.14 ميكروغرام/ليتر للجراد المعرض مقارنة بالجراد غير المعرض للأشعة (28.4 ميكروغرام/ليتر)، وكذلك انخفاض نسبة السكريات في الدم التي بلغت 10.0 ميكروغرام/ليتر بالجراد المعرض و 40.91 ميكروغرام للجراد غير المعرض للأشعة. كما لوحظ نقص في حجم المبيض عند الأنثى المعرضة (50 مم) مقارنة بالأفراد غير المعرضة (82 مم)، ونقص بنسبة مكونات الدم من الناحية الكمية والنوعية، وبلغ عدد الـ hemocytes عند الأفراد المعرضة حوالي 81 وعند غير المعرضة قدرت بـ 385.

**مسح للعناكب الحقيقية (Araneae) في شمال سيناء (مصر).** جيهان محمد السيد سلام، معهد بحوث وقاية النباتات، 7 شارع نادى الصيد، الدقي، الجيزة، مصر، البريد الإلكتروني: Gihansallam2006@hotmail.com  
Gihansallam2005@yahoo.com

إجري هذا المسح لإلقاء الضوء على بيئة العناكب الحقيقية في ثلاث مناطق (الزرائع، منطقة المطار، الشيخ زايد) في محافظة شمال سيناء بمصر، خلال الفترة الواقعة ما بين شهر آب/أغسطس، 2003 وحتى آب/أغسطس، 2005. جمعت العينات بطريقتين (طريقة هز النباتات واستقبالها على منخل، وطريقة التجميع اليدوي للأفراد المتحركة على سطح الأرض). تم تعريف العينات بواسطة مفتاح تصنيفي متخصص بأهم الأنواع والمقارنة بعينات أخرى معرفة ومحفوظة بالمعهد، مع الاستعانة بخبير في هذا المجال. أظهرت النتائج وجود 23 عائلة (فصيلة) عنكبوتية ممثلة في 24 جنساً و 18 نوعاً. وكانت أكثر العائلات (الفصائل) انتشاراً هي: Oxyopidae، Mituregidae، Gnaphosidae، Agelenidae، Araneidae، Theridiidae، Tetragnathidae، Scytoidae، Salticidae، Philodromidae و Thomisidae، وأقل العائلات (الفصائل) إنتشاراً هي: Eresidae، Dictynidae، Lycosidae، Liocranidae، Linyphiidae، Hersillidae، Filistatidae، Mimetidae، Pholcidae، Ocoebiidae، Sparassidae و Zodariidae. وكانت أهم الأنواع إنتشاراً على الإطلاق النوعين (Araneidae) *Argyropelobata* و *Thomisus spinifer* (Thomisidae).

**تأثير الزيوت المعدنية في الأكاروس العنكبوتي ذو البقعتين *Tetranychus urticae* Koch تحت الظروف المخبرية.** نهلة علي إبراهيم، معهد بحوث وقاية النباتات، 7 شارع نادى الصيد، الدقي، الجيزة، مصر، البريد الإلكتروني: mamin2001@yahoo.com

تم دراسة تأثير الزيوت المعدنية (Antistress) في الأفراد غير الكاملة والكاملة للأكاروس العنكبوتي ذو البقعتين (*Tetranychus urticae* Koch) تحت الظروف المخبرية، إذ جمعت الأفراد من أوراق نبات قطن عليها إصابة شديدة. رشت الزيوت بخمسة تراكيزات (350، 750، 1500، 3000 و 5000 جزء في المليون) على مكررات مختلفة من أفراد الأكاروس العنكبوتي ذو البقعتين وحفظت عند درجة حرارة 26 ± 2°س و 90% رطوبة نسبية. أظهرت النتائج أن تأثير الزيوت المعدنية كان عالي في كل الأفراد الكاملة وغير الكاملة للأكاروس. وكانت الأفراد غير الكاملة أكثر حساسية بعد ستة أيام، حيث بلغت نسبة الموت 98.05% عند تركيز 5000 جزء في المليون، بينما بلغت نسبة الموت 91.81% للأفراد الكاملة بعد ستة أيام عند التركيز ذاته.

**تقويم قابلية بعض أصناف القطن للإصابة بالأكاروس العنكبوتي ذو البقعتين (*Tetranychus urticae* Koch) في مصر.** حسن علي أحمد طه<sup>1</sup>، محمد رجائي عباس<sup>2</sup>، مصطفى حلمي<sup>2</sup> وحسين عبد الحميد عزوز<sup>1</sup>. (1) معهد بحوث وقاية النبات، 7 شارع نادى الصيد، الدقي، الجيزة، مصر؛ (2) كلية الزراعة، جامعة الأزهر، القاهرة، مصر، البريد الإلكتروني: marim\_elsanady@yahoo.com  
أجريت دراسات حقلية ومخبرية لتقييم أربعة أصناف من القطن المصري المزروع (جيزة 80، جيزة 81.83، جيزة 83 وجيزة 90) لمدى مقاومتها أو حساسيتها أو تحملها للإصابة بالأكاروس العنكبوتي ذو البقعتين (*Tetranychus urticae* Koch) (Acari: Tetranychidae)، وذلك خلال عامي 2002 و 2003 بمحطة بحوث سدس - محافظة بني سويف في مصر. تم تربية الأكاروس العنكبوتي ذو البقعتين على أصناف القطن الأربعة مختبرياً للبدء بالدراسة الحقلية، بالإضافة إلى بعض الدراسات المختبرية الكيميائية والتشريحية لأوراق النباتات. أوضحت الدراسة الحقلية والبيولوجية والكيميائية والتشريحية المختبرية لأصناف القطن المدروسة أن الصنف "جيزة 80" كان أكثرها قابلية للإصابة بالأكاروس العنكبوتي ذو البقعتين، بينما كان الصنف "جيزة 83" أقلها قابلية للإصابة بالآفة، في حين كانت قابلية الصنفين "جيزة 81.83" و "جيزة 90" ذات درجة متوسطة للإصابة.

**دراسة حياتية نوعين من المفترسات الأكاروسية عند التغذية على حلم الحبوب *Tyrophagus putrescentiae* (Schrank) تحت الظروف المختبرية.** مريم عبد الرحمن السندي، معهد بحوث وقاية النباتات، مركز البحوث الزراعية، 7 شارع نادى الصيد، الدقي، الجيزة، مصر، البريد الإلكتروني: marim\_elsanady@yahoo.com  
أجريت دراسات حياتية مختبرية لنوعين من الحلم المفترس *Lasioseius* تغذيتهم على يرقات حلم الحبوب (*Tyrophagus putrescentiae* (Schrank)) لدراسة مراحل الحياة والخضوبة وجداول الحياة، وذلك عند درجة حرارة 25°س ورطوبة نسبية 60-65%. أوضحت جداول الحياة أن كلا النوعين يمر بالأطوار التالية:

بيضة، يرقة، حورية ثم حيوان بالغ (ذكر وأنثى). كما بينت الدراسة أن دورة الحياة استغرقت 9.4 و 10.8 يوماً لكلا النوعين، على التوالي. في حين استغرقت الإناث 2.6 و 2.1 يوماً خلال مرحلة ما قبل وضع البيض، و 35 و 20 يوماً خلال مرحلة وضع البيض، و 6.1 و 2 يوماً خلال مرحلة ما بعد وضع البيض، للنوعين، على التوالي. كما أن معدل وضع البيض لكليهما كان 33.2 و 25 بيضة بمتوسط يومي 0.9 و 1.3 بيضة للنوعين *L. sewai* و *B. keegni*، على التوالي. كما وجد أيضاً أن النوع *L. sewai* يفترس حوالي ثلاثة أضعاف النوع *B. keegni*. من يرقات حلم الحبوب خلال فترة الأنثى البالغة، حيث استهلكت أنثى النوع الأول 104.4 والنوع الثاني 31.8 فرداً خلال نفس الفترة وذلك بمتوسط يومي 1.9 و 0.9 فرداً، على التوالي.

**دراسة حياتية لعنكبوت الكروي *Steatoda triangulosa* (Walckenaer) عند تغذيته على حشرة دودة اللوز القرنفلية *Pectinophora gossypiella* (Saund) تحت الظروف المختبرية.** محمد حسن العرقسوسى ورضا عبد الجليل محمد، معهد بحوث وقاية النباتات، مركز البحوث الزراعية، 7 شارع نادى الصيد، الدقي، الجيزة، مصر، البريد الإلكتروني: marim\_elsanady@yahoo.com

تم دراسة حياتية لعنكبوت الكروي *Steatoda triangulosa* (Walckenaer) (Araneida: Theridiidae) عند تغذيته على يرقات حشرة دودة اللوز القرنفلية *Pectinophora gossypiella* (Saund) (Lepidoptera: Gelechiidae)، وذلك عند درجة حرارة 22±2°س ورطوبة نسبية 50-60%، وجد أنه يمر بخمسة أطوار (الفقس الحديث وأربعة أعمار يرقية). بينت الدراسة أن دورة حياة العنكبوت (البيضة + 5 أعمار يرقية) بلغت معدلاً قدره 130.8 و 126.4 يوماً، والفترة من البيضة حتى الوصول إلى الحيوان الكامل 179.1 و 167 يوماً، وفترة الجيل 307.4 و 299.4 يوماً للإناث والذكور، على التوالي. وقد افترست بالغات العناكب عدداً من يرقات دودة اللوز القرنفلية بمعدل وسطي قدره 326.6 و 202.8 فرداً، وبقيت الأفراد على قيد الحياة لمدة 23.6 و 11.6 يوماً بدون تغذية، وذلك للإناث والذكور، على التوالي.

**إطلاق المفترس الأكاروسي *Phytoseiulus macropilis* (Banks) على نباتات الفاصولياء لمكافحة الأكاروس العنكبوتي ذو البقعتين *Tetranychus urticae* Koch خلال فصول السنة في مصر.** إبراهيم حسن هيكمل، المختبر المركزي للزراعة العضوية، مركز البحوث الزراعية، 9 شارع الجامعة، الجيزة، مصر، البريد الإلكتروني: Organic\_agr@yahoo.com

تم إطلاق المفترس الأكاروسي *Phytoseiulus macropilis* (Acari: Phytoseiidae) على نباتات الفاصولياء لمكافحة الأكاروس العنكبوتي ذو البقعتين (*Tetranychus urticae*) (Acari: Tetranychidae) تحت ظروف دفيئة شبكية بمنطقة الدقي (محافظة الجيزة) في فصول السنة المختلفة. أظهرت نتائج الدراسة أن فصل الشتاء كان الأفضل من بين الفصول الأخرى لإطلاق المفترس بمعدلات 6، 9 و 3 أفراد/نباتين. وقد انخفضت الكثافة العددية للأكاروس العنكبوتي شتاءً بدرجة ملحوظة، حيث وصلت النسبة المئوية للانخفاض في المراقبة الأولى بعد الإطلاق (بعد أسبوعين) 100، 81 و 78% عند مستويات الإطلاق 9، 6 و 3 أفراد/نباتين، على التوالي. وقد يعود ذلك لانخفاض الكثافة العددية للأكاروس العنكبوتي حين إطلاق المفترس الأكاروسي، نظراً لضعف تكاثره في ظروف الشتاء البارد نسبياً مقارنة مع ظروف الفصول الأخرى، التي سمحت للمفترس بالسيطرة على تعداد مجاميع الآفة. وقد بيّنت نتائج الدراسة أيضاً أن الكثافة العددية للأكاروس العنكبوتي ذو البقعتين كانت منخفضة نسبياً في فصل الربيع عند إطلاق المفترس، الأمر الذي شجع أفراد المفترس على الإستجابة الوظيفية والعددية لزيادة نمو وتكاثر وازدياد الآفة الأكاروسية والسيطرة عليها. وعموماً فإن فصلي الربيع والخريف يعتبران مناسبان لنمو وتكاثر المفترس الأكاروسي وتطوره فنتج عنه السيطرة على الأكاروس العنكبوتي ذو البقعتين ومكافحته، لاسيما في مستوى الإطلاق الأعلى (9 و 6 أفراد/نباتين). وعلى العكس من ذلك، فإن درجات الحرارة المرتفعة ودرجات الرطوبة النسبية المنخفضة السائدة في أشهر الصيف كانت مناسبة لآفة أكثر من المفترس وحفزت على الزيادة السريعة في مجاميع الأكاروس العنكبوتي ذو البقعتين، بحيث أدى ذلك إلى تدهور نباتات الفاصولياء قبل إتاحة الفرصة لأفراد المفترس من السيطرة على الآفة الأكاروسية ومكافحتها.

**تأثير درجات الحرارة المختلفة في حياتية الحلم/الكاروس ذي الرسغ الشعري *Polyphagotarsonemus latus* (Banks) على البطاطا/البطاطس تحت الظروف المختبرية.** لؤي قحطان العاني وإبراهيم جدوع الجبوري، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، أبو غريب، بغداد، العراق، البريد الإلكتروني: luay\_kalani@yahoo.com

يعد الحلم/الكاروس ذي الرسغ الشعري *Polyphagotarsonemus latus* (Banks) (Acari: Tarsonomidae) واحداً من الآفات المهمة على محصول البطاطا/البطاطس في العراق، حيث انتشر بشكل واسع في السنوات الأخيرة ليصيب محاصيل أخرى من نباتات الفاكهة والخضار. شملت الدراسة تربية الحلم/الكاروس



في المختبر عند خمس درجات حرارة مختلفة 15، 20، 25، 30 و 35±1<sup>س</sup> لكل من الإناث الملقحة والإناث البكرية. أوضحت الدراسة أن لدرجة الحرارة تأثيراً كبيراً في حياتية هذا النوع من الحلم، فقد سجلت درجة الحرارة 15<sup>س</sup> أطول فترة لكل من فترات حضانة البيض، الطور البرقي، الطور الساكن، ما قبل وضع البيض، وضع البيض، حياة الأنثى، دورة الحياة بالكامل وطول الجيل، حيث بلغت معدلاً وسطياً قدره 6.25، 3.50، 2.38، 3.13، 4.69، 9.06، 12.13 و 14.00 يوماً، على التوالي للإناث الملقحة، في حين بلغت 6.44، 3.13، 2.13، 2.25، 4.88، 9.19 و 11.69 يوماً، على التوالي، للإناث البكرية. وقد سجلت درجة الحرارة 35<sup>س</sup> أدنى مدة إذ بلغت 1.29، 0.57، 0.57، 0.14، 1.86، 3.36، 2.43 و 2.57 يوماً، على التوالي، للإناث الملقحة، وبلغت 1.13، 1.00، 0.19، 0.38، 1.25، 3.06 و 2.19 يوماً، على التوالي، للإناث البكرية. أما بالنسبة لعدد البيض الموضوع باليوم فقد سجلت درجة الحرارة 35<sup>س</sup> أعلى معدل له إذ بلغ 5.00 و 2.25 بيضة للإناث الملقحة والبكرية، على التوالي، في حين سجلت درجة الحرارة 15<sup>س</sup> أعلى معدل له إذ بلغ 1.63 بيضة لكل من الإناث الملقحة والبكرية. وقد بلغ عدد البيض الكلي للأنثى الواحدة عند درجة حرارة 25<sup>س</sup> أعلى معدل 11.57 بيضة له في الإناث الملقحة وأقل معدل عند درجة حرارة 30<sup>س</sup> 8.86 بيضة في الإناث البكرية، بينما سجلت درجة الحرارة 15<sup>س</sup> أعلى معدل له 7.75 (بيضة في الإناث الملقحة) وعند درجة 35<sup>س</sup> في الإناث البكرية الذي بلغ 5.13 بيضة. أما النسبة المئوية للفقس فقد سجلت درجة الحرارة 35<sup>س</sup> أعلى نسبة 93.06، 86.67% للإناث الملقحة والبكرية، على التوالي، في حين سجلت درجة الحرارة 15<sup>س</sup> أعلى نسبة فقس 72.04، 66.36% للإناث الملقحة والبكرية، على التوالي. أما النسبة الجنسية (إناث : ذكور) فسجلت درجة الحرارة 30<sup>س</sup> أعلى نسبة لها 1:6.50 وسجلت درجة الحرارة 20<sup>س</sup> أدنى نسبة لها 1:2.10.

## أمراض فطرية

**التسجيل الأول لفطر *Coniothyrium olivaceum* الذي يصيب غراس وأشجار الزيتون في سورية.** مصطفى بلال ومازن بلال، مختبر مركز بلال التخصصي لوقاية المزروعات، الحميدية، سيد علي، شارع قاسيون، ص.ب. 10444، حلب، سورية.

ظهرت في أعوام 1998، 1999، 2000 و 2001 أعراض مرضية محدودة على غراس وأشجار الزيتون والمزروعة في مشاتل وبساتين الزيتون في محافظات ادلب وحلب، وحماء من سورية. وقد تمثلت هذه الأعراض بشحوب واصفرار الأوراق والأفرع، تحولت إلى تقرحات ولفحة وموت تراجمي للأفرع والفريعات، تميزت بوجود تقرحات سطحية أو عميقة ومتشققة طولياً تظهر منها أنسجة الخشب الداخلية، ويأخذ القلف فوقها لونا أصفر باهتا أو أسود. ويشاهد تشققات طولية وعديدة تؤدي إلى تقشير الفروع وتعرية خشبها، وقد تتحد هذه التقرحات والتشققات طولياً وعلى محيط ساق الأفرع وفريعات غرسة أو شجرة الزيتون. والأفرع التي تلي موضع التقرحات والتشققات يعترتها الإفصاف الباهت والذبول، الأمر الذي يعيقه موت تراجمي للفروع الطرفية. وبلغت شدة الإصابة ذروتها على 1-10% من الغراس، إذ كانت خفيفة على أكثر من 48% من الغراس. وكانت نسبة الإصابة في حماه وادلب وحلب 5.75، 4.47 و 3.87%، على التوالي. وقد أظهرت نتائج العزل المخبري، ودراسة الخصائص المظهرية للمستعمرات، والقدرة الإراضية لبعض الكائنات المعزولة، إضافة إلى دراسة الأبعاد البيومترية للوحدات الكثرية إلى اشتراك تسعة فطور من أحداث هذه المظاهر المرضية المختلفة. بنيت دراسة القدرة الإراضية للفطور الرئيسية المعزولة أن *Coniothyrium sp.* له مقدرة كبيرة على إظهار علامات التقرح والبياس التراجمي النموذجي بشكل يفوق تأثير جميع الفطور الأخرى المختبرة، كما يشاركه فطر *Henderonia sp.* البريد الإلكتروني: belahcene\_miloud@yahoo.fr؛ (1) كلية العلوم، جامعة مستغانم، الجزائر، وهران، الجزائر؛ (2) كلية العلوم، جامعة وهران، الجزائر؛ (3) المركز الجامعي معسكر، معسكر، الجزائر؛ (4) IRD، مونبلييه، فرنسا.

**مرض الذبول الفريسيومي على أشجار الزيتون بالجزائر: دراسة حدوثه وتحديد سلالات جزائرية من فطر *Verticillium dahliae* باستخدام تقنية PCR و RAPD.** م. بلحسن<sup>1</sup>، ز. فرطاس<sup>2</sup>، ل. بلعبيد<sup>3</sup>، وم. نيكول<sup>4</sup>. (1) كلية العلوم، جامعة مستغانم، الجزائر، البريد الإلكتروني: belahcene\_miloud@yahoo.fr؛ (2) كلية العلوم، جامعة وهران، الجزائر؛ (3) المركز الجامعي معسكر، معسكر، الجزائر؛ (4) IRD، مونبلييه، فرنسا.

يعتبر مرض الذبول الوعائي على الزيتون المتسبب عن الفطر (*Verticillium dahliae* (Kleb)) هو المسؤول الرئيس عن موت مئات أشجار الزيتون بالجزائر. ولدراسة البنية وتقدير التنوع الوراثي لهذا الفطر استعملت تقنيات متعددة واستخدمت 32 عزلة محلية بالإضافة إلى 12 عزلة من فرنسا و 4 عزلات من سورية للمقارنة. ومن خلال تقنية PCR أمكن استكثار/تضخيم قطع ITS-1

و ITS-2 من DNA باستخدام بادئين إثنين (ITS1-ITS4). أظهرت النتائج أن كل السلالات لها ذات القطعة بطول 550 زوج قاعدي. ومن خلال تقنية التطابق الخنصري واستناداً إلى التسمية العالمية تبين أن كل العزلات تنتمي إلى ذات المجموعة التي قد تكون إما GCV-2 أو GCV-4. وباستخدام إثنين من أنزيمات القطع للجزء ITS اتضح تطابق عزلات *V. dahliae* فيما بينها وتؤكد انتمائها إلى ذات المجموعة تبعاً لتقنية PCR-RFLP، ووجود تباين ضعيف بينها تبعاً لتقنية RAPD. وإضافة لذلك فإن استخدام اثنين من الأوليغونوكليوتيد النوعي في استكثار/تضخيم الـ DNA باستخدام الـ PCR أظهر أن كل العزلات كانت من النمط المبقي للأوراق (none defoliating). وتم تقدير متوسط التباين الوراثي بحوالي 7.05% مع تجانس العشيرة الفطرية إلى حد بعيد. وقد بلغت نسبة التشابه 100% في تتابع القواعد الأوتوتية لقطعة ITS في السلالة المختارة عشوائياً (V6) والسلالة المرجعية. أعطت نتائج حقن 8 سلالات ممثلة لأربع مجموعات RAPD في نبات الطماطم/البندورة فأظهرت أعراضاً مرضية متشابهة، ولا يمكن معها ملاحظة تأثير المصدر الجغرافي للسلالات. كما أن الدراسة الإحصائية لم تبين فروق ملموسة في نتائج عملية العدوى الإصطناعية.

**تواجد مادة استقلابية سامة للنبات في أوراق الزيتون *Olea europaea* L. المصابة بـ *Spilocaea oleaginea*.** عبد الهادي قشقي وسامية مزعاش، مخبر الاحياء الدقيقة وأمراض النبات كلية العلوم، جامعة فرحات عباس، سطيف 19000، الجزائر، البريد الإلكتروني: guechi.abdelhadi@carmail.com و aaltaae@yahoo.co.uk

يعد الزيتون أحد المحاصيل المهمة في الجزائر والتي تصاب بأنواع عديدة من الفطريات الممرضة، من أهمها مرض عين الطلوس الذي يسببه الفطر *Spilocaea oleaginea*. تم استخلاص مادة استقلابية سامة للنبات في هذه الدراسة من الأوراق المصابة والميسليوم وكذلك من السوائل المختلفة بعد استنبات الفطر لمدة ستة أشهر. توقف إنتاج هذه المادة الفطرية على مصدر الكربون والنيتروجين ودرجات الحرارة. وازداد تركيز هذه المادة في الأوراق مع تطور المرض، وبلغ حده الأعظمي عند النقطة الحرجة عندما تغير لون الأوراق الملوثة إلى الأصفر وسقوطها.

**تشخيص الفطر *Verticillium dahliae* المسبب لذبول الزيتون باستخدام تفاعل البلمرة المتسلسل PCR.** هدى حازم الطائي وعلي كريم الطائي، كلية الزراعة والغابات، جامعة الموصل، العراق، البريد الإلكتروني: aaltaae@yahoo.co.uk

تم الحصول على 31 عزلة من الفطر *Verticillium dahliae* من أشجار الزيتون من مواقع مختلفة في محافظة نينوى بالعراق. وتم تدعيم التشخيص باستخدام تقنية تفاعل البلمرة المتسلسل PCR باستخدام زوج من البادئات RVD و FVD المتخصصة بالفطر *V. dahliae*، وزوج آخر FVA و RVU متخصصة بالفطر *V. albo-atrum*. أظهرت النتائج أن جميع العزلات تابعة للنوع *V. dahliae*. كون الحزم الناتجة كانت بحجم 330 زوج قاعدي، وهو الحجم المتوقع الذي ينتجه زوج البادئات RVD و FVD. والملاحظ أن العزلات من الأشجار السليمة التي لم تظهر عليها أية أعراض إصابة بالذبول أعطت حزماً مماثلة، الأمر الذي يشير إلى أنها مصابة بالفطر *V. dahliae*، وهذا يدل على كفاءة تقنية تفاعل البلمرة المتسلسل في تشخيص الإصابة حتى لو كانت كامنة في أشجار الزيتون المزروعة في الحقول. ولم يلاحظ حدوث تفاعل مع زوج بادئات FVA و RVU، الأمر الذي يشير إلى عدم وجود النوع *V. alb-atrum*.

**المقاومة المستحثة لمرض اللفحة النارية في التفاح المتسبب عن البكتريا *Erwinia amylovora*.** محمد عاطف سلام، كمال أحمد أبو اليسر ومحمد حسن عبد الرحيم حسن، كلية الزراعة جامعة أسبوط، أسبوط، مصر، البريد الإلكتروني: amnsallam@yahoo.com

تم دراسة تأثير بعض المواد التي تعمل على تحفيز المقاومة في النباتات بغرض الحصول على طرق لمكافحة مرض اللفحة النارية في التفاح بدلاً من استخدام المضادات الحيوية التي تعتبر في الوقت الحالي من أهم طرق مكافحة المرض. ومن بين هذه المواد المستخدمة في تحفيز المقاومة البيون والبيوزيل 2000 ب وكذلك البكتريا (*Rhanelia aquatilis* (Ra39)). تم دراسة تأثير هذه المواد في نمو البكتريا الممرضة في الأطباق ووجد أن هذه المواد ليس لها تأثير تثبيطي في النمو. ودراسة تأثير هذه المواد في المرض في الصوبة وجد أنها تعمل على خفض نسبة الإصابة بالمرض بنسبة 82،69 و 59%، على التوالي. وكذلك وجد أن لهذه المواد تأثير في خفض أعداد البكتريا في النباتات بنسبة تراوحت من 49 إلى 64%. وقد أدى استخدام هذه المواد في الحقل إلى انخفاض الإصابة بنسبة 21، 29 و 55%، على التوالي. وكذلك تم دراسة تأثير هذه المواد في التغيرات البيوكيميائية في النباتات بعد المعاملة حيث وجد أنها تؤدي إلى زيادة في نشاط كل من المحتوى الكلي للفينول وإنزيمات (البوليفينول أوكسيديز والبيتا جلوكوسيديز) وكذلك البروتينات المتعلقة بالقدرة الإراضية (الكثيتينيز والبيتا 1.3 جلوكينيز) والمعروفة كواسمات بيوكيميائية للمقاومة للجهازية المكتسبة.

تقصي انتشار مرض ذبول المشمش في غوطة دمشق. محمد نذير موصل، محمد حسام صافية، أسامة قطيفاني ومحمد عدنان نحلاوي، الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، إدارة بحوث وقاية النبات، دوما، ص.ب. 113، دمشق، سورية، البريد الإلكتروني: m.mousliuf@swissinfo.org

أجريت الدراسة في منطقة الغوطة الشرقية في محافظة ريف دمشق، خلال الفترة الواقعة بين 15 أيار/مايو و 15 تموز/يوليو في عامي 1997 و 1998. هدفت الدراسة إلى تقصي انتشار مرض الذبول والجفاف في الحقول المزروعة بأشجار المشمش، وتحديد مسبب هذه الظاهرة، وتحديد نسبة الإصابة وشدها. بلغ عدد القرى التي تم تقصي المرض فيها 16 قرية، تمثل 711 هكتاراً. بلغت نسبة الإصابة بالذبول 6.07% وشدها 2.2%. أخذت 115 عينة من أفرع الأشجار المصابة، وتم عزل المرمرضات مخبرياً على بيئة PDA. بلغت نسبة وجود الفطر *dahliae* *Verticillium* 60% من نسبة تواجدها الفطريات الأخرى والتي تراوح نسب تواجدها بين 2-8%. طبقت نظرية كوخ لتحديد المسبب المرضي لذبول المشمش وذلك بعمل مشتل مرضي تربته معقمة ومعدياً إصطناعياً بمعلق الفطر *V. Dahliae*، وبعد 20 يوماً من إنبات نوى المشمش ظهر على البادرات أعراض ذبول حقيقي، عزلت المرمرضات من البادرات المصابة على بيئة PDA، وكان نتيجة العزل نمو فطر *V. dahliae* فقط، و نستنتج من ذلك أن الفطر *V. dahliae* هو المسبب لمرض ذبول المشمش.

**فعالية الغمر بالماء الساخن أو الإيثانول في تقليل العفن الطري لثمار الخوخ بعد الحصاد.** عز الدين محمد يونس العوامي، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة عمر المختار، البيضاء، ليبيا، البريد الإلكتروني: Azzawami2002@yahoo.com  
أدى غمر ثمار الخوخ المحقونة بأبواغ الفطر *Botrytis cinerea* أو *Rhizopus stolonifer* في الماء الساخن أو الإيثانول 10% عند درجة حرارة 46 أو 50 °س إلى تقليل تطور عفن الثمار معنوياً مقارنة بمعاملة الشاهد (الغمر بالماء عند درجة حرارة الغرفة)، وسجلت أقل نسبة إصابة عند غمر ثمار الخوخ في الإيثانول 10% عند درجة حرارة 50 °س لمدة 2.5 دقيقة. وأوضح الفحص بالمجهر الإلكتروني المساح ظهور نوات غير طبيعية للفطرين عند معاملة الثمار المحقونة بالماء الساخن عند درجة حرارة 50 °س أو الإيثانول 10% عند درجة حرارة 46 °س حيث حدث تشوه لهيئات الفطر *R. stolonifer* نتيجة لتجدها وفقدانها انتفاخها، بينما قل النمو الميسليومي للفطر *B. cinerea* مع تفرع هيفات هذا الفطر بدرجة أقل من ناحية أخرى، لوحظ انخفاض كبير في إنبات أبواغ الفطرين عند معاملة الثمار المحقونة بها بالإيثانول 10% عند درجة حرارة 50 °س. وأظهرت النتائج كذلك انخفاض الفاقد في وزن الثمار المحقونة عند المعاملة الساخنة مقارنة بمعاملة الشاهد مع زيادة الرقم الهيدروجيني وانخفاض الحموضة ونسبة المواد الصلبة الذائبة الكلية بالثمار. وأدت جميع المعاملات باستثناء المعاملة بالماء الساخن عند درجة حرارة 46 °س إلى نقص معنوي في محتوى الثمار من المواد الفينولية وزيادة في السكريات الكلية والسكريات غير المختزلة. وعلى العكس من ذلك لم تتأثر السكريات المختزلة بالمعاملة الساخنة. وبينت النتائج أيضاً حدوث نقص واضح في نشاط عديد من الإنزيمات مثل البكتين ميثيل إستريز والبولي جلاكتونيز والبولي ميثيل جلاكتونيز والسيلوليز والبولي فينول أوكسيديز والبيروكسيديز في الثمار المحقونة بأي من الفطرين عند معاملة الإيثانول 10% عند درجتى حرارة 46 أو 50 °س وذلك مقارنة بمعاملة الشاهد أو معاملة الثمار بالماء الساخن عند درجتى الحرارة ذاتهما.

**طرائق للوقاية من فطريات التخزين على ثمار التفاح.** أمل صيداوي<sup>1</sup>، صلاح الشعبي<sup>1</sup> ووجوده فضول<sup>2</sup>. (1) الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، ص.ب. 113، دوما، دمشق، سورية، البريد الإلكتروني: ramakot94@maktob.com (2) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة دمشق، دمشق، سورية.

تم في هذا البحث دراسة طرائق للوقاية من الأمراض الفطرية التخزينية على ثمار التفاح. نفذت في مركزي بحوث سرغايا والسويداء خلال الموسمين 1999/1998 و 2000/1999 تجارب رش أشجار التفاح صنفى غولدن ديليشس وستاركن ديليشس بالمبيدات أيبورديون، بيبوميل، ثيوفانات الميثيل، والماء المتجدد وترك شاهد بدون رش، وذلك قبل القطاف بشهر. كما نفذت تجارب غمس ثمار التفاح من كلا الصنفين قبل التخزين مباشرة باستخدام محاليل من ذات المبيدات، والماء المتجدد وترك شاهد بدون غمس. ودرس أيضاً تأثير غمس عبوات مستعملة (خشبية، بلاستيكية، بوليستر، كرتون) بالفورمالين 1% قبل التخزين مباشرة في خفض إصابة ثمار التفاح من كلا الصنفين بالأعفان التخزينية. كما استخدم بكتيريا *Citrobacter* spp. و *Shewanella putrefaciens* وخميرة، تم استخلاصها جميعاً من ثمار التفاح، إذ غطست ثمار كلا الصنفين في معلقاتها وكذلك بالماء المتجدد وفورنت مع بيبوميل وزيت البارافين، وترك شاهد بدون غمس. حفظت الثمار المعاملة في مخازن مبردة ومخازن غير مبردة. وأظهرت النتائج تفوقاً عند المعاملات التي رشت سواء بالمبيدات المذكورة، أو بالماء المتجدد مقارنة مع معاملة الشاهد الذي لم ترش أشجاره بالماء وذلك في المخازن المبردة. أما في المخازن غير المبردة في السويداء فقد تفوقت معنوياً معاملات الرش بثيوفانات الميثيل على جميع المعاملات الأخرى

لدى الصنفين غولدن ديليشس وستاركن ديليشس. وكان أداءه متساوياً مع أيبورديون في سرغايا لدى صنف ستاركن ديليشس، كما تفوقت معنوياً معاملات الرش بأيبورديون على جميع المعاملات في سرغايا لدى صنف غولدن ديليشس. أما في تجارب التعطيش فقد تفوقت معنوياً معاملات التعطيش بالماء المتجدد والأيبورديون والبيوميل على بقية المعاملات وذلك في المخازن المبردة في كلا الموقعين. وتفوقت معنوياً معاملات التعطيش بالماء المتجدد على جميع المعاملات في المخازن غير المبردة في سرغايا. كما تفوقت معنوياً معاملات تعطيش الصناديق بالفورمالدهيد 1% على جميع الصناديق غير المعاملة بالفورمالدهيد عند تخزينها في المخازن المبردة في كلا الموقعين. وتبين أن أداء معاملة التعطيش سواء بالماء أو بمعلق البكتيريا *Citrobacter* spp. كان جيداً مقارنة مع أداء معلق البكتيريا *S. putrefaciens* والخميرة حيث كان أداءهما متوسطاً.

**سمية وإراضية الفطر *Nattras Hendersonula toruloidea* على أشجار الحمضيات.** بسام يحي ابراهيم ونضال يونس المراد، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة والغابات، جامعة الموصل، العراق، البريد الإلكتروني: nidal1234567@yahoo.com

أظهرت نتائج العزل من أشجار البرتقال المصابة بمرض ذبول الأفرع وجود الفطر *Nattras Hendersonula toruloidea*. وعند استخدام 7 مبيدات فطرية (بايفيدان، توباز، داكونيل، راكل، شامبيون، مانكوزيب ويماميل) بثلاثة تركيز (50، 100 و 150 مغ مادة فعالة/ليتر) لإجراء الإختبار الحيوي، أحدثت جميع المبيدات المستخدمة تثبيطاً لنمو الغزل الفطري باستثناء المبيد يماميل. وتماشت نتائج استخدام المبيدات حقلياً مع نتائج الإختبار الحيوي. وعند إجراء إختباري ذبول الأفرع والعجز في مقدار الاستهلاك للأفرع المقطوعة مع رشاحة الفطر، أحدثت الأخيرة ذبولاً للأفرع بعد يوم واحد فقط وسببت جفافها الكامل في غضون ثلاثة أيام. كما أحدثت الرشاحة عجزاً مائياً في عقل البرتقال. أسفرت نتائج المدى العائلي للإصابة أن الفطر يصيب أصناف الليمون الحامض والحلو والنانج والماندرين والكريب فروت.

**دراسة تنوع مجتمعات الفطر *Alternaria*، مسببات أمراض الحمضيات/الموالح في شمال إيران اعتماداً على الصفات الشكلية ونماذج البروتين بالرحلان الكهربائي.** س. ف. الأي<sup>1</sup>، أ. أ. ديهبوري<sup>2</sup> و أ. مجد<sup>3</sup>. (1) أمراض وأوقات النباتات، مركز البحوث الزراعية في مازاندران؛ (2) قسم علم الحياة، جامعة آزاد الإسلامية في غايمشهر؛ (3) قسم علم الحياة، جامعة آزاد الإسلامية في شمال، طهران، إيران، البريد الإلكتروني: alavi\_v@yahoo.com

تسبب أنواع الفطر *Alternaria* أربعة أمراض متميزة على الحمضيات/الموالح، تدعى: البقعة الورقية للأنترناريا على الليمون الخشن، قشل المانشا على الليمون المكسيكي، العفن الأسود الأنترناري على الثمار، والبقعة البنية على المندرين والهجن، يتواجد المرضين الأخيرين في شمال إيران. نفذت عملية جمع عينات من أشجار الحمضيات/الموالح التي أبدت أعراض العفن الأسود على البرتقال نافل، والبقعة البنية على المندرين من بيارات مختلفة في مازاندران عامي 2003 و 2004. عزلت مزارع الفطر *Alternaria* من العينات، ونقيت باستخدام مستنبت بطاطا دكستروز أغار (PDA). وكانت ألوان مزارع الفطر على المستنبت الغذائي PDA مختلفة، لكن لون الأبواغ وعرض الخيط الفطري كان متشابهاً. وكانت أحجام الأبواغ المأخوذة من عزلات الثمار أكبر (13 × 28 ميكرومتر) بالمقارنة مع العزلات الأخرى. نفذ إختبار دوديسيل كيرينات الصوديوم على هلام البولي الأكريلاميد بواسطة الرحلان الكهربائي، وتم تحليل حزم البروتين باستخدام نظام spss/pc المخبري 200. لم تلاحظ اختلافات معنوية بين أعداد حزم البروتين ومكان عزلات الفطر *Alternaria* باستثناء عزلات ثمار الصناديق التي امتازت بتكوين حزم أعظمية (أكبر) على الهلام. وكانت كل عزلات الفطر *Alternaria* المتحصل عليها متماثلة، وهي تتبع النوع *A. alternata* اعتماداً على الصفات الشكلية، ومن المحتمل تمييزها إلى تحت أنواع اعتماداً على قدرتها المرضية والمدى العائلي. وكانت عزلات الثمار مختلفة ويحتمل انتمؤها إلى أنواع أخرى.

**كشف الأفلاتوكسين في أنواع الفطر *Aspergillus* المعزولة من ثمار الفستق الحلبي في إيران.** ب. شريف نابي، ب رحيمي و م. باهار. كلية الزراعة، جامعة أصفهان للتكنولوجيا، أصفهان، إيران، البريد الإلكتروني: sharifna@cc.iut.ac.ir

تعد الأفلاتوكسينات المشكلة الرئيسة التي تعترض إنتاج وتصدير الفستق المنتجة للثلاثوكسينات *Aspergillus* الحلبي في إيران. والفستق قابل للإصابة بأنواع وما يرافقها من إنتاج للأفلاتوكسين أثناء عمليات ما قبل الحصاد، الجهييز، النقل والتخزين. تتطلب الطرائق التقليدية للكشف عن الأفلاتوكسينات، بما في ذلك طرائق ( وقتاً وجهداً وتكلفة، في حين أن HPLC الكروماتوغرافيا (ذي الطبقة الرقيقة و أسرع وأكثر موضوعية في PCR للكشف بالإعتماد على تفاعل البلمرة المتسلسل كشف الفطور المنتجة للأفلاتوكسينات. تم في هذه الدراسة جمع عينات فستق من بساين الفستق الحلبي في مقاطعات كرمان، رفسنجان وأصفهان. عزلت أنواع وتم الحصول على 250 عزلة، انتمت AFP و PDA على المستنبتين *Aspergillus*



30-40 سنة (16.05%) وتلتها الفئات 10-20 سنة (14.6%) وتبعها الفئات الأخرى. بلغت نسبة البساتين المكافحة 50% من إجمالي البساتين التي شملها المسح توزعت على السنوات من التسعينات وحتى عام 2005. وكانت أعلى نسبة للبساتين المكافحة في عام 2002 إذ بلغت 22.2%، بينما كانت النسبة العامة للبساتين غير المكافحة نهائياً هي 50%. ومن خلال توزيع الإصابة على الأصناف التي شملتها الدراسة تبين أن الصنف زهدي يمثل 38.73% من حالات الإصابة في البساتين، يليه الصنف خضراوي بنسبة 17.8% ثم الصنف أسطة عمران (عمراني) بنسبة 12.4% والصنف خستاي بنسبة 7.17%، وبعد ذلك تأتي بقية الأصناف تباعاً. وتبين من خلال العزل والتشخيص للمسببات المرضية تكرار وجود الفطريات *Thialoviopsis paradoxa* بنوعيه العادي والعنقودي وأنواع من الفطر *Fusarium solani* كان أهمها الفطر *Fusarium solani* المسؤول عن الذبول الفيوزاري الذي يبدأ باصفرار تدريجي لسعف النخيل وينتهي بجفاف السعف وجفاف القمة وموت النخلة خلال مدة قصيرة.

**فطريات بذرة القطن وتأثيرها في حدوث موت البادرات.** علي عبد الهادي علي، محمود توفيق محمود منصور، إبراهيم حافظ العباسي، عبد الفتاح عبد الحميد الوكيل وشوقي محمد المتولي زايد، معهد بحوث أمراض النباتات، مركز البحوث الزراعية، 9 شارع الجامعة، الجيزة، مصر، البريد الإلكتروني: Brhoomelabbasi\_57@yahoo.com

أظهر التقدير النوعي للفطريات المعزولة من بذور ثمانية من أصناف القطن المصرية التجارية، سواء بعد تعقيم البذرة سطحياً أو بدون تعقيمها، وجود الفطريات التالية: *Aspergillus flavus*، *Aspergillus niger* (71%)، *Aspergillus spp.*، *Cephalosporium sp.* و *Cladosporium sp.* (25.63%)، *Penicillium spp.*، *Nigrospora oryzae*، *Drechslera spp.*، *F. solani*، *F. semitectum*، *F. oxysporum*، *Fusarium moniliforme* و *Fusarium sp.* (34%)، *Rhizopus stolonifer*، *Rhizoctonia solani* و *Trichoderma sp.* ترددها ما بين 0.13-22.5%. أدى التعقيم السطحي للبذرة إلى حدوث انخفاض معنوي عند *A. niger*، *Cephalosporium sp.*، *Cladosporium sp.* و *T. roseum*، في حين لم تتأثر باقي الفطريات. أظهر تحليل التباين أن كل من الصنف وكذلك تأثر صنف × معاملة شكلت مصادر معنوية أو عالية المعنوية للتباين في تردد الفطريات المعزولة باستثناء فطر *F. oxysporum*. احتل الصنف المرتبة الأولى في الأهمية كمصدر لهذا التباين في عزل ستة من الفطريات (40%)، في حين احتل تأثر صنف × معاملة المرتبة الأولى في الأهمية كمصدر للتباين في عزل خمسة من الفطريات (33.33%). وكان أكبر عدد من الفطريات (14 فطر) أمكن عزله من صنف جيزة 70، أما أقلها (9 فطريات) فقد أمكن عزله من جيزة 85. أظهرت الدراسة الحالية بشكل واضح الدور الذي تلعبه فطريات البذرة كمسببات لمرض موت البادرات في مرحلة ما قبل ظهور البادرات فوق سطح التربة، مقارنة بمرحلة ما بعد ظهور البادرات فوق سطح التربة. وأظهر معامل ارتباط بيرسون لتقييم درجة الارتباط بين 153 زوج من الفطريات المعزولة، وجود ارتباط معنوي بين 11 زوجاً من الفطريات (7.19%)، تسعة منها موجباً وزوجان ارتباطهما سالباً. وأمكن باستعمال التحليل العنقودي تقسيم الفطريات المعزولة إلى مجموعتين محددين، شملت المجموعة الأولى على *A. niger*، *A. niger*، *A. flavus*، *Cephalosporium sp.*، *Cladosporium sp.*، *Drechslera spp.*، *Fusarium sp.*، *Penicillium spp.*، *F. solani*، *F. semitectum*، *F. moniliforme*، *Trichoderma spp.* و *Aspergillus spp.*، في حين اشتملت المجموعة الثانية على فطريات *Aspergillus spp.*، *R. solani*، *N. oryzae*، *F. oxysporum* و *Trichoderma spp.* و *R. stolonifer* و *T. roseum*. وكان الارتباط قوياً وموجباً بين فطريات المجموعة الواحدة، في حين كان ضعيفاً أو سالباً بين فطريات المجموعتين. وتدل هذه النتيجة على احتمال وجود فطريات تخصص في إصابة بذور أصناف بعضها. كما استخدم الانحدار المتعدد المراحل لوصف العلاقة بين فطريات البذرة (متغيرات مستقلة) والمتغيرات المستعملة لوصف المرض (متغيرات تابعة). أظهرت نماذج الانحدار الأربعة التي أمكن التوصل إليها أن الجانب الأكبر من التباين في المتغيرات المستعملة لوصف المرض من الممكن أن يعزى إلى تأثير فطريات *Trichoderma spp.* و *R. stolonifer*، *R. solani*، *N. oryzae* و *F. semitectum*. والجدير بالذكر أنه لم يمكن التوصل إلى أي نموذج إنحدار لوصف العلاقة بين فطريات البذور وحدث موت البادرات بعد ظهورها فوق سطح التربة.

**دراسة الفطر (*Phoma macdonaldii*) بواسطة تقنية GFP على نباتات عباد الشمس.** تيسير أبو الفضل<sup>1</sup>، آلين جينو<sup>2</sup>، ميشيل بيتيري<sup>1</sup>، مارتينا ريكوار<sup>1</sup>، إيف مارتينيز<sup>2</sup>، ريزا دافيشراد<sup>1</sup>، كروكوري ديشينكوم<sup>1</sup>. (1) مخبر التقانات الحيوية النباتية (ENSAF)، تولوز، فرنسا، البريد الإلكتروني: tafadil@yahoo.com (2) مركز البحوث النباتية (IFR)، كاستاني، فرنسا. (taissir@ensat.fr) تعد تقنية البروتين الأخضر المومض (Green Fluorescent Protein) (GFP) والتي تعتمد على البروتين المشع المنتج من قبل الفطور أو البكتيريا المحورة

وراثياً، من أفضل الطرق المستخدمة لدراسة استعمار الكائنات الحية الدقيقة الممرضة للعائل. واستخدمنا هذه التقنية لدراسة التفاعل بين نبات عباد الشمس (*Helianthus annuus*) وفطر *Phoma macdonaldii* الذي يسبب مرض الساق الأسود، وتظهر أعراضه على الساق وعنق الجذر على هيئة موت/تكزز؛ ويسبب هذا المرض خسائر كبيرة على مستوى العالم. وقمنا لأول مرة عالمياً بالحصول على عزلات فطرية محورة وراثياً تحمل مورث GFP بواسطة (*Agrobacterium tumefaciens*)، وباستخدام حاث تكويني، إذ تم انتقاء هذه العزلات على وسط (*hygromycine*) والحصول على 18 عزلة بطريقة البوغ المفرد. انتخبت عزلة واحدة، بالاستناد إلى اختبار القدرة الإمراضية، وأعدت بها سلالتان من نباتات عباد الشمس احدهما عالية القابلية للإصابة والأخرى منحصلة. بعد ذلك تمت دراسة استعمار أنسجة الجذر والساق. وقد بينت النتائج التي وضحتها المجهر الإلكتروني والمجهر الليزري الكانس (confocal laser scanning) بالإضافة للتحليل الكمي، فروقا معنوية في آلية عبور الفطر واستعماره للنسج، وتطور المرض، بين السلالتين المدروستين من نبات عباد الشمس.

**امتصاص المادة المغذية بواسطة هيفات الفطر *Phytophthora infestans* في المختبر.** نجاة خليفة الغرياني<sup>1</sup> وبيتر بنسر فيليب<sup>2</sup>. (1) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة الفاتح، ليبيا، البريد الإلكتروني: a3aia@hotmail.com؛ (2) قسم علوم الحياة، جامعة غرب إنجلترا، بريطانيا.

ابتكر نظام لقياس تراكم السكريات المشعة <sup>14</sup>C بحساب التالى. وكان امتصاص العلامة المميزة التي تجتمعت في هيفات الفطر *Phytophthora infestans* من الغلوكوز أكبر بصورة معنوية مقارنة مع الفركتوز والسكروز. وكان تقريباً 60% من العلامة المميزة في هيفات الفطر *P. infestans* قد حول إلى مكونات الإيثانول عديمة الذوبان. وأعاق المثبطان (PCMBs) *P-chloro-mercuribenzenes* و *sulphonic acid* (CCCP) امتصاص العلامة المميزة من الغلوكوز بمقدار 55.3 و 78.1%، على التوالي، بينما منع أما النيجريسين والفيزيتين امتصاص العلامة المميزة بمقدار 15.9 و 78.7%، على التوالي. وكان امتصاص العلامة المميزة من مشابه الغلوكوز (63%)، وكان قد امتص من 3-O-methylglucose بدرجة أكبر من الغلوكوز (132%). أزيلت المعالجة بالإيثانول بصورة كلية تقريباً العلامة المميزة التي جمعت بواسطة هيفات الفطر من 2-deoxy-D-glucose، مع افتراض بقاء كل القابل للذوبان في سيتوبلازم هيفات الفطر. وثبط الأزيد امتصاص كل السكريات بصورة معنوية.

**دراسة أمراض البياض الدقيقي في حقول محافظات شمال العراق.** رمضان يوسف الكوراني ونديم أحمد رمضان، قسم علوم الحياة، كلية العلوم، جامعة الموصل، العراق، البريد الإلكتروني: ramadhangan@yahoo.com

أجري المسح الحقل للنباتات الموجودة في مناطق معينة من محافظات نينوى وأربيل ودهوك، وشملت الدراسة النباتات البرية والمحاصيل الحقلية والأشجار والشجيرات والخضراوات ونباتات الزينة وضمنت 103 نباتاً منها 34 نوعاً من النباتات البرية و32 نوعاً من الأشجار والشجيرات و23 نوعاً من الخضراوات و9 أنواع من المحاصيل الحقلية و5 من نباتات الزينة. أصيب 46 نوعاً بمرض البياض الدقيقي منها 16 نبات يعود إلى العائلة المركبة و5 نباتات (الفصيلة الخيمية) و4 نباتات (الفصيلة النجيلية) و3 نباتات لكل من (الفصيلة الصليبية والقرعية) ونباتين لكل من (الفصيلة البقولية والحبازية والحماضية والوردية) ونباتاً واحداً لكل من الفصائل التالية (العليقية) *Convolvulaceae* و *Dipsacaceae* والزانية *Fagaceae* والنوتية *Moraceae* والبنية *Rubiaceae* والفربيونية *Verbinaceae* والعنبية *Vitaceae*. تراوحت شدة الإصابة على النباتات المصابة بين شديدة (17 نباتاً) ومتوسطة (26 نباتاً) وضعيفة (3 نباتات). وجدت الأبواغ الكونيدية على أحد سطحي الورقة أو كليهما وعلى السوق والبراعم والأزهار والثمار حسب النباتات المصابة. كما تواجدت الأجسام الثمرية على 15 نباتاً وركزت على السطح العلوي ويليهما السطح السفلي ثم السوق والأزهار. ظهرت الكونيدات والحوامل الكونيدية عند الفحص المجهرى شفاقة وتباين شكل الكونيدات بين أسطوانية وبيضوية وبرميلية وصولجانية وتراوحت أبعادها بين 10.7 × 22.5 ميكروناً للفطر *Erysiphe graminis* و 13.5 × 57.3 ميكروناً للفطر *E. cichoracearum*. كما ظهرت الحوامل الكونيدية متباينة في الطول فقد تكون قصيرة يصل طولها إلى 52 ميكروناً أو طويلة تصل إلى 135.6 ميكروناً. أما الأجسام الثمرية فكانت من النوع المغلق كروية أو بيضوية وكان معدل أقطارها 68.5 ميكروناً للفطر *E. cichoracearum* و 209.2 ميكروناً للفطر *Phyllactinia sp.* كما وجد 21 نباتاً مصاباً سجلت لأول مرة في العراق كعوائل جديدة لفطريات البياض الدقيقي منها 12 نباتاً يعود للفصيلة المركبة و3 نباتات للفصيلة الخيمية وتوزعت بقية النباتات على الفصائل الأخرى. وحدد الفطر *Sphaerotheca cephalarii* كمسبب لمرض البياض الدقيقي على نبات الزيون الأسود والفطر *Phyllactinia sp.* على نبات الختمية لأول مرة في العراق.

مرض تعفن جذور نبات العنكبوت *Chlorophytum comosum* ومكافحته كيميائياً. خالد حسن طه ونبيل عزيز قاسم وعمار عمر الأطرقي، كلية الزراعة والغابات، جامعة الموصل، الموصل، العراق، البريد الإلكتروني: nadeemramadan@yahoo.com

لوحظ على نباتات العنكبوت *Chlorophytum comosum* المزروعة في المظلات الخشبية والدفينة البلاستيكية والزجاجية في مناطق متفرقة من محافظة نينوى حالات موت الأوراق واليابل للنباتات الكبيرة يصاحبها تقزم واضح للنبات. وجد أن المسبب يعود إلى نوعين من فطريات تعفنت الجذور وهي: *Fusarium sacc (Mart.) solani* و *Rhizoctonia solani*، ويعد هذا أول تسجيل للمرض في العراق. وتم إختبار حساسية أصنافه الثلاثة المعروفة عالمياً والمزروعة في العراق حيث وجد أن *Chlorophytum comosum* Phylangim أشد حساسية من *Chlorophytum comosum variegatum* في حين كان الصنف *vitatum* مقاوم للمرض. وأختبرت بعض المبيدات لمقاومة المرض فأثبتت مبيدات الهوماي Homi والبيونوميل Benomyl والفيثافاكس - ثيرام Vitavax كفاءة عالية في مكافحة المرض عند استخدامها سقياً للتربة بتركيز 0.1%.

الاختلافات الجزيئية لل عزلات الأوروبية والمصرية للفطر *Sclerotium cepivorum* مسبب مرض التعفن الأبيض في البصل. نشوى محمد عاطف سلام، محمد حسن عبد الرحيم حسن وعبد الرزاق عبد العليم عبدالرازق، قسم أمراض النبات، كلية الزراعة، جامعة أسيوط، أسيوط، مصر، البريد الإلكتروني: mhasan@un.edu.eg

amnsallam@yahoo.com استطاعت العزلات الأوروبية والمصرية للفطر *S. cepivorum* مسبب مرض التعفن الأبيض إصابة صنف البصل جيزا 6 بدرجات متباينة الشدة، تراوحت ما بين الشديدة والضعيفة. أظهرت الطرز الحزمية لانزيم إستيريز للعزلات المختبرة باستخدام جهاز الرحلان الكهربائي أن جميع العزلات تحتوي على حزمتين من مشابهات الإستيريز بينما اختلفت العزلات المختبرة فيما بينها في درجة كثافتها. أظهر التحليل البروتيني للعزلات المختبرة باستخدام جهاز الرحلان الكهربائي أنها تحتوي على حزم بروتينية عند الأوزان الجزيئية التالية: 16، 23، 36، 52 كيلودالتون، ولقد اختلفت العزلات فيما بينها في محتواها من البروتينات ذات الوزن الجزيئي المنخفض، فأعطت العزلات رقم 1، 4، 5، 7، 8، 9، 10 و 13 حزماً بروتينية عند وزن جزيئي 17 كيلو دالتون بينما أعطت العزلات 2، 3، 6، 11، 12، 14 و 15 حزماً بروتينية عند وزن جزيئي 20 كيلودالتون. أوضح التحليل الوراثي للحمض النووي الريبسي المنقوص الأوكسجين (DNA) للعزلات المختبرة من خلال استخدام بادئ عشوائي وجود مجاميع مختلفة من القواعد النيوتروجينية ذات وزن جزيئي يتراوح ما بين 650 و 2500 زوج من القواعد، مما أدى إلى تقسيم العزلات المختبرة إلى 7 مجموعات، ولقد أعطت العزلات المختبرة حزماً عند الوزن الجزيئي 2500 زوج من القواعد، فيما عدا العزلة رقم 7.

حصص العوائل النباتية البرية والمزروعة للجنس *Erysiphe* sp. (*Ascomycetes: Erysiphaceae*) في بعض مناطق الساحل السوري. غيداء يونس، نوال علي<sup>1</sup> ومحمد أحمد<sup>2</sup>. (1) قسم النبات، كلية العلوم، جامعة تشرين؛ (2) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة تشرين، اللاذقية، سورية، البريد الإلكتروني: aiman-a@scs-net.org

تشكل فطريات البياض الدقيقي (*Erysiphaceae*) إحدى أهم المجموعات الفطرية، فهي تصيب العديد من النباتات البرية والمزروعة، كما تصيب عدداً هاماً من المحاصيل الزراعية الحقلية والخضرية، وكذلك الأشجار المثمرة ونباتات الزينة. بينت الدراسة الحقلية والمخبرية لبعض مناطق الساحل السوري خلال الفترة الزمنية ما بين أعوام 2000-2002 الانتشار الواسع للعوائل النباتية البرية والمزروعة للجنس *Erysiphe*، حيث سجلنا وجود (18) نوعاً لهذا الجنس، هي: *E. aquilegiae*، *E. cichoracearum*، *E. buhrii*، *E. biocellata*، *E. betae*، *E. artemisiae*، *E. galii*، *E. galeopsidis*، *E. depressa*، *E. cruciferarum*، *E. convolvuli*، *E. punica*، *E. polygoni*، *E. pisi*، *E. orontii*، *E. knautiae*، *E. heraclei* و *E. sordida*. وجدت الأنواع السابقة تتطفل على 107 أنواع نباتية برية ومزروعة تنتمي إلى 20 فصيلة نباتية، وقد كان 39 نوعاً من هذه الأنواع النباتية حاملاً للطورين الكونيدي والجنسي للفطر، بينما 68 نوعاً منها كانت حاملة للطور الكونيدي فقط. تم تحديد 14 نوعاً فطرياً بطوريه الكونيدي والجنسي معاً، و 4 أنواع بطورها الكونيدي فقط. تواجده بعض الأنواع الفطرية على عدد كبير من الأنواع النباتية، كما هو الحال بالنسبة للنوع *E. cichoracearum* الذي سجل تواجده على 36 نوعاً نباتياً، النوع *E. pisi* على 16 عائلاً نباتياً، والنوع *E. cruciferarum* على 14 عائلاً نباتياً، بينما عدد قليل من الأنواع وجد على عائل نباتي وحيد مثل *E. galii* على نبات الغاليوم *Galium aparine* L. و *E. punica* على الرمان *Punica granatum* L.

تأثير قوام التربة في تعفن جذور وسوق نبات الفلفل/الفليفلة والطماطم/البندورة والبطاطا/البطاطس المتسبب عن فطريات الفيتوفثورا (*Phytophthora spp.*). عبد الهادي قشبي<sup>1</sup> ومسعودة بن عبد القادر<sup>2</sup>. (1) مخبر الميكروبيولوجيا وأمراض النبات، كلية العلوم، جامعة فرحات عباس، سطيف 9000، الجزائر؛ (2) قسم البيئة، كلية العلوم، جامعة جيجل، الجزائر، البريد الإلكتروني: yamina\_messaouda@yahoo.fr

ينتشر مرض تعفن جذور وسوق بعض نباتات العائلة الباذنجانية (*Solanaceae*) (الفلفل الحلو والطماطم/البندورة والبطاطا/البطاطس) بكثرة في الجزائر سواء في البيوت البلاستيكية أو في الحقول، وهو يتسبب عن أنواع مختلفة من فطريات الفيتوفثورا *Phytophthora spp.* (*P. infestans*، *P. capsici*). يحدث إنبات الأبواغ عند أعناق (تاج) النباتات بوجود الرطوبة المرتفعة والحرارة المعتدلة. تظهر أعراض المرض بوضوح بعد 48 إلى 72 ساعة من حدوث الإصابة. ويؤثر قوام التربة في نسبة الإصابة، ولم تسجل الإصابة على كل الأنواع النباتية المختبرة إذا كان القوام رملياً، وتراوحت ما بين 50-80% إذا كان القوام طينياً خفيفاً، وما بين 20-30% إذا كان القوام متوازناً (مختلطاً). وكانت الفروقات معنوية ما بين متوسطات نسب الإصابة لمجموع النباتات بالنسبة لكل تربة، والتي بلغت 0% في التربة الرملية، و66.66% في التربة الطينية الخفيفة، و23.33% في التربة المتوازنة.

التحليل الوراثي للمقاومة الجزيئية لمرض تنكز جذر وتاج عباد الشمس الذي يحدثه فطر *Phoma macdonaldii*. تيسير أبو الفضل، سفورا بن محمد كيان، كركوري دشانكيم، لورا كينزبيث وأحمد سرافي، مختبر التقانات الحيوية وتحسين النبات، ص.ب. 32607، كايساتني، تولوز، فرنسا، البريد الإلكتروني: taissir@ensat.fr

هدف البحث لدراسة التحكم الوراثي بالمقاومة الجزيئية لنباتات عباد الشمس إزاء عزلات من الفطر *Phoma macdonaldii* المسبب لمرض تنكز الجذر والتاج، وكذلك تحديد المناطق الوراثية المتعلقة بهذه المقاومة. أجريت التجربة باستخدام نباتات الجيل التاسع لسلاسل مرابا ذاتها، كان قد حصل عليها بطريقة البذرة المفردة الناتجة من تهجين بين PAC2 و RHA266 وللسلاسلين الأبويين. وبناء على هذه الدراسة، أظهرت الآباء استجابات متباينة في المقاومة الجزيئية للمرض، وحددت عدة مواقع مواصفات كمية (QTLs) بتأثيرات متوسطة لكل عزلة بناء على أعراض التماوت في الجذر والتاج، كما لوحظت مواقع QTLs متطابقة في نفس المنطقة الوراثية المسؤولة عن المقاومة الجزيئية للمرض في الجذر وتاج النبات، وحددت عدة QTLs لتكون متخصصة لمسبب التنكز والتي يمكن أن تكون ذات أهمية لانتخاب صفة المقاومة لعزلة ما بمساعدة الواسمات، بالإضافة إلى أنها أداة لانتخاب النظائر المسيطرة على مقاومة النبات لعزلات مختلفة.

تحفيز عزلات الفطر *Alternaria solani* على إنتاج الأبواغ الكونيدية مختبرياً وتقويم مقدراتها الإمراضية. سلام عباس حسين العامري<sup>1</sup>، ميسر مجيد جرجيس<sup>2</sup> وكامل سلمان جبر<sup>2</sup>. (1) الهيئة العامة للبحوث الزراعية، وزارة الزراعة، بغداد، العراق، البريد الإلكتروني: salam\_bbs@yahoo.com؛ (2) كلية الزراعة، جامعة بغداد، أبو غريب، العراق.

يعد مرض الفلحة المبكرة في الطماطم/البندورة من الأمراض المهمة والشائعة في الكثير من مناطق العالم، إذ يصيب الأوراق وأعناقها والأفرع والثمار ويؤدي إلى تعفنها، وهو من العوامل المهمة المحددة للمحصول في الفصول الممطرة وفي الزراعة الحممية. لا ينتج الفطر المسبب للمرض أبواغاً كونيدية في الظروف المختبرية على الأوساط الصناعية إذ يحتاج إلى متطلبات عديدة لغرض تكوين هذه الأبواغ وقد تكون كمياتها قليلة. لذلك تم إجراء الدراسة بعد أن تم عزل الفطر من الحقول المصابة والتأكد من تعريفه. تم إجراء معاملات عديدة للحصول على الأبواغ الكونيدية وبكميات وافرة. تم تعريض مزرعة الفطر النامية على الوسط *Czapex dox agar* والموضوعة على أوراق الطماطم/البندورة في طبق بتري يحوي وسط الأجار المائي وتعريضها إلى حرارة وإضاءة خاصة للحصول على الأبواغ. تم إختبار القدرة الإمراضية للأبواغ ومقارنتها مع الطرائق الشائعة في إختبار القدرة الإمراضية. وسيتم عرض النتائج مع المقارنة بين الطريقتين.

عزل وتشخيص بعض الفطريات المصاحبة لبذور أنواع معينة من القرعيات في محافظة السليمانية ومنطقة كرميان (العراق) وتأثير إفرزاتها في نسبة الإنبات. جلال حمه صالح إسماعيل بوسكاني، كلية الزراعة، جامعة السليمانية، السليمانية، العراق، البريد الإلكتروني: jalal\_boskani@yahoo.com

عزلت وشخصت فطريات عديدة من بذور بعض أنواع النباتات القرعية [أنصاف محلية من القرع/الكوسا (*Cucurbita pepo* L.) والبطيخ الأصفر (*Cucumis melo* L.) والخيار (*Cucumis sativus* L.) والرفي/البطيخ الأحمر (*Mansf*) (*Citrullus lunatus* (Thumb) Mansf)] في منطقتي السليمانية وكرميان، العراق. والفطريات المعزولة من منطقة السليمانية هي: *Alternaria alternata*، *Monilia* sp.، *Fusarium oxysporum*، *A. niger*، *Aspergillus nidulans*

**تشميس التربة: طريقة فعالة في مكافحة مرض تفلن جذور البندورة/الطماطم المحمية في الساحل السوري.** قصي الرحبة، سمير قديسة<sup>2</sup>، محمد أبو شعر<sup>2</sup> وطفة الإبراهيم<sup>1</sup>. (1) الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، مركز بحوث اللاتقية، البريد الإلكتروني: qusay73@scs-net.org؛ (2) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة حلب، حلب، سورية.

أجريت الدراسة حول مرض تفلن جذور البندورة/الطماطم المتسبب عن الفطر *Pyrenochaeta lycopersici* في البيوت البلاستيكية تحت ظروف الساحل السوري. واستخدمت طرائق مكافحة آمنة بيئياً (تشميس التربة، بقايا الملفوف، زرق الطيور، *Bacillus subtilis*، *Trichoderma harzianum*) خلال موسمي الزراعة 2001/2002 و 2002/2003. أظهرت النتائج كفاءة عالية لتشميس التربة تجلت في خفض درجة الإصابة بالفطر الممرض وفي عدد جسيماته الحجرية الحية المعزولة من التربة، وازداد نمو النبات وإنتاجيته بصورة معنوية، وبلغت نسبة الزيادة 78.16% و 61.30%، على التوالي. وكان لبقايا الملفوف وزرق الطيور دور داعم لفاعلية تشميس التربة وازداد نمو النبات، وبلغت نسبة الزيادة 88.87% و 86.08%، على التوالي، وازدادت إنتاجيته بنسبة وصلت إلى 65.74 و 69.05%، على التوالي. ولم يكن لزرق الطيور أو عوامل المكافحة الحيوية، مثل: *Trichoderma harzianum* و *Bacillus subtilis* تأثير معنوي في خفض درجة الإصابة أو زيادة نمو النبات وإنتاجيته.

**القدرة الإمراضية والسمية والمحتوى من حامض جبريك للفطر *Fusarium moniliforme* المسبب لعفن الجذور وسقوط البادرات في الفلفل.** هادي إبراهيم جبر أبو النجا<sup>1</sup> ونجلاء جلال أحمد<sup>2</sup>. (1) قسم أمراض النبات، كلية الزراعة، جامعة أسيوط، مصر؛ (2) معهد بحوث أمراض نبات مركز البحوث الزراعية، الجيزة، مصر.

عزل في هذا البحث فطر *Fusarium moniliforme* من جذور نباتات مختلفة من الفلفل/الفليفلة المصابة طبيعياً، كما اختبرت القدرة الإمراضية للفطريات المعزولة على أصناف فلفل/فليفلة سليمة. وجد أن الصنف لانج ريد كاجين كان أكثرها إصابة، ثم الصنف المحلي وكاليفورنيا، ثم كاليفورنيا ونذر تحت ظروف الصوبة/الديفيئة، كذلك وجد تباين في القدرة الإمراضية بين العزلتين المختبريتين. وأظهرت عزلات فطر *Fusarium moniliforme* اختلافاً في إنتاجها للفيومونيسين والزيرولونين وحامض الجبريك في المختبر. قيمت نباتات الفلفل/الفليفلة إزاء الفطر *Fusarium moniliforme* وتركيز فيومونيسين وزيرولونين.

**تشخيص أشكال مختلفة وراثياً من الفطر *Botrytis cinerea* في تونس.** درصاف بن أحمد ووليد حمادة، المعهد الوطني للعلوم الفلاحية بتونس، 43 شارع شارل نيكول، 1082 تونس، الجمهورية التونسية، البريد الإلكتروني: hamada.walid@iresa.agrinet.tn

يسبب الفطر *Botrytis cinerea* مرض التعفن الرمادي عند كثير من المزروعات. هدف هذا البحث تقييم التنوع الوراثي عند الفطر *B. cinerea* في تونس باستخدام المؤشرات الجزيئية ومستوى المقاومة للمبيدات. وأمكن التعرف على مجموعتين من الفطر وذلك اعتماداً على عناصر متقلبة وهما *Boty* و *Flipper*. أثبتت التحاليل باستعمال طريقة البلمرة على الحامض النووي لفصائل الفطر وجود المجموعة *transpoa* بنسبة 78% والمجموعة *vacuma* بنسبة 4%. كذلك تم تحديد العنصر *Boty* منفرداً في بعض العزلات. لقد اهتمنا في هذه الدراسة بالجين *Bc-hch* المشابه للجين الموجود عند الفطر *Neurospora crassa* والمتسبب في عدم التوافق بين الفصائل. الشيء الذي سمح لنا بالحصول على نوع واحد والموافق *Bc-hchII* وعدم وجود النوع الموافق *Bc-hchI*، والذي وقع اكتشافه في بعض العينات الفطرية الفرنسية لدى هضمه بالإنزيم *HhaI*. هذه التحاليل مكنت من استنتاج وجود نوع وحيد من الفطر في تونس وهو *B. cinerea*.

**تحضير الـ Bio-phos ودوره في تغذية ومقاومة نبات الرقي/البطيخ الأحمر (*Citrullus vulgaris*) للإصابة بمرض البذول الفيوزاري.** ادهام علي العسافي، كلية الزراعة، جامعة الانبار، العراق، البريد الإلكتروني: assaffii2004@yahoo.com

نفذت تجربة مختبرية لتحضير مادة الـ Bio-phos بناءً على مشاهدات حقلية لثلاثة مواسم في حقول منطقة النوار الواقعة غرب مدينة الرمادي 25 كم، باستعمال خليط من تربة طينية ومسحوق نباتات السعد *Cyperus rotundus* Linn. والقصب *Phragmites australis* ونشارة خشب اليوكالبتوس *Eucalyptus microtheca* بنسب 20، 10، 40 و 30%، على التوالي (اختيرت هذه المكونات بناءً على المشاهدات الحقلية). مزجت المكونات مع مسحوق الصخر الفوسفاتي Rock phosphate بنسبة 1:1، ورطبته بالشرش/مصل الحليب المعقم. ثم لفتت بالبكتيريا *Streptomycets* sp. و *Pseudomonas fluorescense* المعزولة من مواقع المشاهدات (التميزها بأعلى كثافة ميكروبية على جذور النباتات السليمة بالمقارنة مع المصابة)، وحضنت عند درجة حرارة 28±2° س لمدة 10، 20 و 30 يوماً. أجريت بعض الفحوصات المختبرية وحللت النتائج إحصائياً. أشارت النتائج إلى تميز

*Rhizopus*، *Rhizoctonia* sp.، *Phytophthora* sp.، *Penicillium digitatum* و *Sterptomycetes* sp. وبلغت نسب تكرار الفطريات المذكورة 0.28، 0.149 و 0.36 بالنسبة لبذور القرع والبطيخ الأصفر والخيار، على التوالي. بينما كانت الفطريات المعزولة من منطقة كرميان: *A. nidulans*، *A. alternata*، *Ulocladium* sp. و *Rhizoctonia* sp. وبلغت نسب تكرار تلك الفطريات بالنسبة لبذور البطيخ الأصفر والقرع والرقي/البطيخ الأحمر 0.203، 0.35 و 0.9، على التوالي. أظهرت نتائج هذه الدراسة وجود اختلافات معنوية في تردد الفطريات وما بين المناطق التي جمعت منها أنواع البذور. وقد خفضت رشاحة مزارع فطريات محددة معدل إنبات البذور عند بعض الأصناف.

**التصنيف العددي لأنواع الفطريات الممرضة العائدة للجنس *Alternaria* المعزولة من نباتات مختلفة في محافظة نينوى، العراق.** ورفاء سعيد قاسم ورياض خليل البرهاوي، قسم علوم الحياة، كلية العلوم، جامعة الموصل، العراق، البريد الإلكتروني: riyadh.albarhawi@yahoo.com

عزلت الفطريات التابعة للجنس *Alternaria* من عينات أوراق محاصيل شتوية وصيفية مصابة بتبقعات الأوراق (163 عزلة) من محافظة نينوى بالعراق، وشخصت إلى 11 نوعاً. انتخبت 70 عزلة لأغراض التصنيف العددي، وتمت دراسة الصفات الشكلية والفيزيائية للمزارع والصفات المجهرية للعزلات. استخدم التصنيف العددي بطريقة التحليل العقنودي وباستخدام المعدل الموزون، وحددت النسب المئوية للتشابه باستخدام معامل التشابه البسيط. وزعت العزلات في ضوء ذلك إلى 3 عنقافيد رئيسية، و 28 عنقوداً ثانوياً. اشتمل العقنود الرئيس الأول الأنواع التالية: *A. tensinma*، *A. stat of pleopolar*، *A. danthi*، *A. alternata*، *A. longipes* و *A. tenies*؛ واشتمل العقنود الرئيس الثاني الأنواع التالية: *A. brassicae*، *A. brassicola*، *A. danthicola* و *A. cherinthe*؛ بينما اشتمل العقنود الرئيس الثالث على النوع *A. rancidi* فقط.

**قابلية بعض الفطريات المعزولة من نبات الكلفان *Silybum marianum* L.Gaerth في إنتاج أنزيم السليلوليز.** ورفاء سعيد قاسم الطائي ورياض خليل البرهاوي، قسم علوم الحياة، كلية العلوم، جامعة الموصل، الموصل، العراق، البريد الإلكتروني: riyadh.albarhawi@yahoo.com

أجريت دراسة لعزل وتشخيص بعض الفطريات التي ترافق أعراض التبقع على أوراق وسوق نبات الكلفان *Silybum marianum* L.Gaerth قادرة على إفراز أنزيم السليلوليز. وقد تم تشخيص 12 عزلة فطرية تنتمي إلى ثلاثة أجناس وسبعة أنواع، وهي موزعة كما يلي: *Alternaria alternata* (عزلة واحدة)، *Aspergillus flavus* (4 عزلات)، *Aspergillus fumigatus*، *A. niger*، *A. parasiticus*، *Fusarium oxysporum* (عزلة واحدة لكل منهما) و *Fusarium solani* (3 عزلات). تم إجراء اختبار نوعي وكمي لبيان كفاءة هذه العزلات في إفراز أنزيم السليلوليز في أوساط زرعية صلبة وسائلية.

**دراسة التفاعل بين النبات الموديل *Medicago truncatula* والمسببات المرضية المحمولة في التربة ودور حمض الصفصاف في تنظيم الاستجابات الدفاعية في النبات.** أنس خنشور، مونسيرات راميريز سورو ومارتينا ريكارو، المعهد الوطني للعلوم الزراعية، ENSAT، مختبر التفاعلات الحيوية وتحسين النبات، تولوز، فرنسا، البريد الإلكتروني: anaskhanshour@yahoo.com

يعد *Medicago truncatula* نباتاً نموذجياً لدراسة النباتات البقولية، وهو عائل للعديد من الميكروبات الممرضة، كما أنه متعايش مع البكتيريا المثبتة للأزوت والفطريات الجذرية/الميكوريزا. ومن أجل مقارنة تنظيم الاستجابات الدفاعية في كل من الحالة التعايشية والإمراضية، قمنا بتوصيف النظام المرضي لفطر *Fusarium oxysporum* f.sp. *medicaginis*، كأحد فطور التربة المسببة لمرض البذول للعديد من الأنواع النباتية المزروعة، وذلك بإجراء العدوى على عدة سلالات من النبات *Medicago truncatula* (من بينها سلالة محلية سورية) باستخدام العديد من العزلات الفطرية المعزولة من نباتات بقولية مختلفة، من أجل تحديد التفاعلات التوافقية (المرض)، وعدم التوافقية (مقاومة النبات). وقد تم مؤخراً تحويل فطر *Fusarium oxysporum* f.sp. *medicaginis* باستخدام الجين الواسم المأخوذ من jellyfish والذي يشفر البروتين ذو التآلق الأخضر GFP، حيث استخدمت هذه السلالة لدراسة آلية حدوث العدوى بهذا الفطر على جذور سلالات أبدت صفة المقاومة (سلالة محلية سورية) وسلالات أخرى حساسة وذلك بواسطة المجهر ذو التآلق الضوئي، ومن أجل دراسة الاستجابات الدفاعية ودور حمض الصفصاف في تنظيمها تم تحويل نباتات *M. truncatula* باستخدام مورثة NahG والتي تشفر أنزيم salicylate hydroxylase، ولا تستطيع النباتات المحورة التي تنتج هذا الأنزيم مراكمة حمض الصفصاف، ونحن على وشك إيجاد البروتوكول المناسب لنباتات *M. truncatula* السلالة A17 والمعروفة بصعوبة تحويلها. وسوف تستخدم هذه النباتات في المستقبل لدراسة المقاومة والحساسية تجاه الفيوزاريوم وممرضات أخرى، وسوف تكون أداة جديدة لدراسة الدفاعات النباتية والمقاومة في العلاقات التفاعلية بين البقوليات والميكروبات.

المادة المحضرة من لقاح العزلة *Streptomyces sp.* والمحضنة لمدة 30 يوماً (Bio-phos-st.) بمحتواها العالي من الفوسفور والنيتروجين والكالسيوم والمغنيسيوم وحامض الهيوميك والفالفليك إضافة للكتلة الحية وإنتاج مركبات (sidrophores) تلتها معاملة المادة المحضرة من لقاح البكتيريا *P. fluorescence* والمحضنة لمدة 20 يوماً (Bio-phos-ps). اختبرت قدرة المواد المحضرة ومستخلصاتها (1:5) بالماء المقطر (المعقم) في تثبيط نمو الفطر *Fusarium sp.* أظهرت النتائج قدرة تثبيط عالية لمستخلص المادة Bio-phos-ps المحضنة لمدة 20 يوماً، بينما امتازت المادة Bio-phos-st. بقدرة متزايدة على التثبيط مع تقدم مدة الحضانة. استعملت المادتين المتميزتين في تحضير ثلاث معاملات Bio-phos-st. و Bio-phos-ps وخليط بنسبة 1:1، أضيفت بمقدار 5 غ للنبات بثلاث طرائق الأولى مع البذور والثانية بدفعتين نصف الكمية مع البذور والثالثة بعد شهر من الإنبات والثالثة أضيفت بعد شهر من الإنبات. نفذت التجربة في حقول المشاهدات المزروعة بنباتات الرقي/البيطخ الأحمر من صنف Charleston Negara، سجلت نسبة الإصابة ومعدل الإنتاج، وأكدت النتائج تفوق معاملة الخليط المجرأة على دفتين، وكانت نسبة الإصابة أقل (8.5%)، والإنتاج أعلى (40 طن/هـ).

**التنوع الجزيئي للفطر الداخلي *Neotyphodium* في الهشيمية باستخدام أنماط RFLP-PCR لمناطق DNA-ITS.** ب. شريف نايي و أ.ف. ميلوحي، كلية الزراعة، جامعة أصفهان للتكنولوجيا، أصفهان، إيران، البريد الإلكتروني: sharifna@cc.iut.ac.ir

تعد الهشيمية (*Festuca spp.*) من نباتات المروج والمراعي المهمة. ووجد أنها تصاب في إيران بالفطر الداخلي *Neotyphodium*. وتتم الفطريات الداخلية التابعة لهذا الجنس داخل أوراق النباتات المصابة دون إحداث أية أعراض ظاهرة. ويمكن كشف هذه الفطريات داخل النباتات باستخدام تقاني نسيجية كيميائية، مناعية، زراعة النسيج والتقاني الجزيئية. وقد تم الحصول على سبع عزلات من الفطر *Neotyphodium* من الأنصال الرقية للنباتات *Festuca arundinacea* و *F. ovina*. وتم عزل DNA المجيني من الميسيليوم باستخدام طريقة CTAB. كما استخدم البادنان III و IIII لتعريف الفطر *N. coenophialum* اللذان أنتجا أنتج عصابات بطول 1000 زوج قاعدي، ووجد أن جميع العزلات تتبع هذا النوع باستخدام بادنان ومناطق نوعية لإعادة تركيب العلاقات الفيلوجينية عند مستويات تصنيفية للنوع. وكانت الأميلوكينات المستخدمة لتحليل RFLP مع إنزيمات التحديد *Cfo* و *Taq I* وتم توكويد/تشفير وجود أو غياب العصابة بطريقة انشطارية (0/1). واستخدم الماتريكس في التحليل العنقودي باستخدام طريقة UPGMA والبرنامج NTSYS النسخة 2.2. واستناداً لشكل النندروغرام المتحصل عليه باستخدام إنزيمات التحديد، تم تجميع خمس عزلات للفطر من نبات *F. arundinacea* متشابهة مظهرياً في مجموعة واحدة. في حين وضعت العزلة FAKH والتي كانت مختلفة مظهرياً عن باقي العزلات في مجموعة ثالثة وكانت مماثلة مظهرياً للعزلة *N. festuca*. وعليه فإنه من الضروري تحديد تتالي هذا النمط من *N. coenophialum* والذي أعطى عصابة بطول مماثل (1000 زوج قاعدي)، ولكن بمواصفات شكلية مختلفة. وتشير المقارنات الأولية إلى أن الاختلافات المظهرية في أنواع *Neotyphodium* تتطابق مع اختلافات في أنماط RFLP لمنطقة ITS من المورثات الصغية، وهناك حاجة لمزيد من العينات وأنزيمات التحديد للتأكد من القيمة التمييزية لهذه النتيجة.

**تأثير تعريض العزلة المحلية من الفطر *Alternaria alternata* للأشعة فوق البنفسجية في إنتاج السكر المتعدد والسم الفطري.** محمد بشير اسماعيل وعصام داود سليمان، قسم علوم الحياة، كلية التربية، جامعة الموصل، العراق، البريد الإلكتروني: esamdawood@yahoo.com

تم تعريض الأبواغ الكونيدية للفطر *Alternaria alterenata* المعزول من ثمار البندورة/الطماطة الشتوية في العراق لفترات مختلفة من الأشعة فوق البنفسجية لغرض معرفة تأثيرها في انتاجية السكريات المتعددة والسم الفطري. وقد تحفز انتاج الفطر من السكريات المتعددة في الوسط الغذائي المنتخب عند تعريضها للأشعة لمدة 20 دقيقة، وبلغ 3.78 غ/لتر في المزارع المهترئة، كما انعدم إنتاج السم في جميع العزلات المطفرة من الفطر.

**دراسة مرحلتى الإفاح والاختراق في دورة أمراض الفطر *Alternaria alternata* العامل المسبب لمرضى التبغ البنى للتاجيرين والعفن الأسود للبريقال نافل في شمال إيران.** عباس علي ديبورا، س. ف. آفاي<sup>2</sup> و أ. مجد<sup>3</sup>. (1) قسم علم الحياة، جامعة ولاية غامشاهر الإسلامية، البريد الإلكتروني: adehpour@yahoo.com (2) أمراض وأفات النبات، مركز البحوث الزراعية في مازنداران، (3) قسم علم الحياة، جامعة ولاية شمال طهران الإسلامية، إيران. تسبب أنواع الألتيرناريا مرضين مختلفين على الحمضيات/الموالح في شمال إيران: التبغ البنى الألتيرناري للتاجيرين والعفن الأسود للبريقال نافل. جمعت الأنسجة المصابة في هذه الدراسة من الأوراق والثمار والسوق الفتية للنباتات. قطعت الأنسجة إلى أجزاء صغيرة (2 x 2 مم)، ثم ثبتت في محلول فوسفاتي منظم عياره 0.2 مول يحتوي على 2% غلوتيرالدهيد عند درجة حرارة 5°س طيلة

الليل. عولمت المقاطع بعد التثبيت بنترا أكسيد الأوزيوم عيار 1 مول لمدة 5 ساعات، ثم غسلت المحضرات ومررت خلال سلسلة من الكحولات متزايدة التركيز، وأخيراً جفدت المحضرات لمدة 5 ساعات. كسبت المحضرات بالذهب ومن ثم درست باستخدام المجهر الإلكتروني الماسح (SEM) من طراز LEO 435. ولإتمام الفحص بواسطة المجهر الإلكتروني التلغزيوني (TEM)، نفذت مقاطع دقيقة وفائقة الدقة (200 - 500 نانومتراً و 70 - 120 نانومتراً) في المحضرات بعد أن غطست في وسط الإسبيرغولة (Spurr's medium) جرى تثبيتها في غلوتيرالدهيد بنترا أكسيد الأوزيوم، ثم صبغت وشوهدت بواسطة المجهر الإلكتروني التلغزيوني الذي يمتلك عدسات من النمط Ziess. أظهرت نتائج هذه الدراسة أن حدوث الإصابة يكون من خلال الثغور ومباشرة. وكان الاختراق المنتج من الكونديا وعدم تشكل أعضاء الالتصاق يحدث من خلال الثغور. تخترق الهيفا الفجوة تحت الثغرية، وتتم بعض الثغرات الهيفية في الفراغات ما بين الخلية لطبقة الميزوفيل والأنسجة البرانشيمية المحيطة. تسببت منتجات الهيفا ولا سيما السموم HST و NHST) أضراراً باخلاقياً وجدرها. أظهرت الدراسة أن هيفا الفطر لا تدخل في الأنسجة الخشبية.

**عزل وتحديد الفطريات المصاحبة لبذور الشوندر السكري/البنجر (*Beta vulgaris* L.) ومكافحتها كيميائياً وبيولوجياً.** نديم أحمد رمضان ونور عامر العبيدي، قسم علوم الحياة، كلية العلوم، جامعة الموصل، العراق، البريد الإلكتروني: nadeemramadan@yahoo.com

تم عزل سبعة أجناس فطرية (*Aspergillus*, *Amorphotheca*, *Chaetomium*, *Fusarium*, *Phoma*, *Rhizoctonia* و *Pythium*) من بذور الشوندر السكري/البنجر المتحصل عليها من معمل السكر في الموصل وخمسة أجناس (*Aspergillus*, *Chaetomium*, *Macrophomina* و *Mucor*) من (*Rhizoctonia* و *Rhizoctonia*) من البذور المتحصل عليها من كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية، مصر. كما عزل نوعان يتبعان للجنس *Aspergillus* (*A. niger* و *A. fumigatus*). ظهر الفطر *Amorphotheca resiniae* *F. solani* و *P. betae* و *P. ultimum* في بذور العراق، وفطريات *A. fumigatus* و *M. phaseolina* و *Mucor spp.* في بذور مصر. وكان عزل الفطريات *A. resiniae* و *Mucor spp.* لأول مرة من بذور البنجر السكري. أظهر إختبار رد فعل أصناف الشوندر السكري/البنجر للفطريات المعزولة من البذور عدم وجود صنف مقاوم وكان الصنف FD9993 متوسط القابلية للإصابة، إذ بلغ معدل نسبة النباتات الناجية 54.5%. وكان أشد الفطريات إمرضية هو *P. ultimum* حيث بلغ معدل النباتات الناجية للأصناف 16.66% وكان الفطر *M. phaseolina* ضعيف الإمرضية ومعدل نسبة النباتات الناجية 60.66%. ومن جهة أخرى فقد وجد أن أفضل المبيدات في مقاومة الفطريات المعزولة من البذور هو البنوميل بنسبة تثبيط 100% عدا الفطريات *M. phaseolina* و *P. ultimum* بنسبة 94.4 و 78%، على التوالي، بينما ثبت مبيد الروفرال الفطريات عدا *A. resiniae* و *C. Globosum*. كما استخدمت البكتريا *Bacillus cereus* لأول مرة في هذه الدراسة وسببت تثبيط الفطريات المعزولة من بذور الشوندر السكري وقد وصلت نسبة التثبيط للفطر *R. solani* إلى 91.9% و *F. solani* كانت 84.4% واختلفت معنوياً عن بقية الفطريات. بينما استطاعت البكتريا *B. subtilis* تثبيط الفطريات بدرجة عالية ولم يكن هناك فروق معنوية بين الفطريات. أما البكتريا *Pseudomonas flourcence* فسببت تثبيط الفطر *P. ultimum* بنسبة 100% ولم يكن هناك فروق معنوية مع الفطر *A. resiniae* و *P. Betae*، أما بقية الفطريات فكان تثبيطها منخفضاً.

**دور الكالسيوم في مقاومة مرض عفن جذور الشوندر السكري/بنجر السكر.** مصطفى محمد عاشور الخولي<sup>1</sup>، أحمد ذكي علي<sup>2</sup> وأيمن محمد حسني عشا<sup>1</sup>. (1) أمراض المحاصيل السكرية، معهد بحوث المحاصيل السكرية، مركز البحوث الزراعية، الأورمان 12619، الجزيرة، مصر؛ (2) أمراض نبات، قسم النبات الزراعي، كلية زراعة الزقازيق، مصر، البريد الإلكتروني: el\_kholi@yahoo.com هدفت الدراسة إلى إظهار دور الكالسيوم في دعم مقاومة جذور بنجر السكر/الشوندر السكري لمرض عفن الجذور المتسبب عن فطر *Rhizoctonia solani* تحت ظروف الدفيئة. ظهرت اختلافات معنوية عالية في نسبة الإصابة وشدها بتعفن الجذور بين معاملات غذيت نباتاتها بمستويات متباينة من الكالسيوم مضافاً إلى محلول هوجلاند المغذي. سجلت أعلى نسبة وشدة إصابة في نباتات البنجر/الشوندر السكري المغذاة على محلول هوجلاند يحتوي على 0 أو 1 ميلي مول من الكالسيوم (76%-80%) و 4.52-4.08 على التوالي). وقد أدى استخدام مستوى 2 ميلي مول من الكالسيوم إلى إحداث انخفاض معنوي في نسبة الإصابة وشدها (68% و 3.38)، على التوالي). وقد سجل أقل نسبة وشدة إصابة عند استخدام 4 ميلي مول من الكالسيوم (60% و 2.08)، على التوالي). وأظهرت الدراسات التشريحية المرضية باستخدام الميكروسكوب الضوئي والميكروسكوب الماسح الإلكتروني توقف غزو الفطر للنسيج عند منطقة الأبيديرمس وعدم تمكنه من التوغل في منطقة القشرة وذلك عند استخدام تركيز 4 ميلي مول من الكالسيوم، وذلك على العكس من استخدام التركيزات الأقل من الكالسيوم في محلول التغذية.



السمات الوراثية للفطر *Phytophthora infestans* المسبب للبقعة المتأخرة للبطاطا/البطاطس واكتشاف الطراز A2 في تونس. وثام جمور، كلثوم حريايو ووليد حمامة، مختبر الوراثة، المعهد الوطني للعلوم الزراعية لتونس (INAT)، 43 شارع شارل نيكول، 1082 تونس-مهرجان، الجمهورية التونسية، البريد الإلكتروني: hamada.walid@iresa.agrinet.tn

يعتبر الفطر *Phytophthora infestans* مسبب مرض القحة المتأخرة على البطاطا/البطاطس، كما أنه يعرف بكونه واحداً من أهم الآفات التي تفكك بإنتاج البطاطا/البطاطس والطماطم/البندورة في العالم. يتكاثر هذا الفطر جنسياً بواسطة الطرزين الجنسيين A1 و A2 بحيث يشكل خطراً فعلياً مرتبطاً بظهور سلالات متنوعة وراثياً بطريقة يصعب مراقبتها. في هذا الإطار قمنا بتحديد الطرز الجنسي بالنسبة لل عزلات التونسية وذلك عن طريق استعمال تقنيات تعتمد على البيولوجيا الجزيئية بالبلمرية نوع CAPS. بينت نتائج تفاعل بوليميراز التسلسلي باستعمال البادئ W16 مع قصص الحمض النووي المنتج باستعمال الانزيمات القاطعة *HaeIII* من وجود الطرز A2 (بنسبة 12.5% من مجموع العزلات التي تم تحليلها) لأول مرة في تونس من بين العزلات التي تم جمعها وتحليلها.

دراسة أولية للحمولة الفطرية على حبوب القمح بعد الحصاد وخلال فترة التخزين. عمران يوسف<sup>1</sup> وحليم يوسف<sup>1</sup> وصفية المصري<sup>2</sup> وعدنان نحلاوي<sup>2</sup>. (1) مركز البحوث العلمية الزراعية في القامشلي، الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، القامشلي، سورية، البريد الإلكتروني: salan\_om@yahoo.com؛ (2) إدارة بحوث وقاية النبات، الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، دوما، ص. ب. 113، دمشق، سورية.

خلال العامين 2004 و 2005 تم جمع عينة من بذور القمح من مختلف مناطق محافظة الحسكة في مرحلتين: الأولى بعد الحصاد مباشرة وقبل تخزين المحصول والثانية بعد مرور 3 أشهر على الأقل من تخزين المحصول. تم عزل وتصنيف 47 نوعاً فطرياً تعود لـ 11 جنساً. كانت أكبر مجموعة من الأنواع الفطرية تعود للأجناس *Aspergillus*، *Penicillium* و *Fusarium* وبدرجة أقل للجنس *Alternaria*. وكانت أكثر أنواع الفطور تردداً على حبوب القمح خلال المرحلة الأولى تعود للأجناس *Alternaria*، *Cladosporium* و *Fusarium*، وبدرجة أقل أنواع الأجناس *Aspergillus* و *Helmenthosporium*، بينما سادت أنواع الجنسين الآخرين في المرحلة الثانية، وتراجعت الأنواع التابعة لبقية الأجناس. وتراوح درجة تلوث حبوب القمح بالفطور ما بين  $10 \times 3$  و  $10 \times 8.2$  بوغ/غ حبوب.

أهمية مرض تعفن الجذور الشائع على القمح في سورية. محمد الخليفة<sup>1</sup>، أحمد الأحمد<sup>2</sup>، موفق يبرق<sup>1</sup>، محمد أزرق<sup>3</sup> وميلودي نشيط<sup>3</sup>. (1) الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، مركز البحوث الزراعية بحلب، حلب، سورية؛ البريد الإلكتروني: m.khalifa@cgiar.org؛ (2) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة حلب، حلب، سورية؛ البريد الإلكتروني: a.el-ahmed@cgiar.org؛ (3) المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا)، ص. ب. 5466، حلب، سورية، البريد الإلكتروني: m.nachit@cgiar.org

يعد مرض تعفن الجذور الشائع للذور على القمح مرضاً مهماً على مستوى العالم، بما في ذلك سورية. وقد يكون المرض عاملاً محدداً لإنتاج القمح في العالم. ويعد ظهور بقع بنية عميقة على العقدة تحت التاجية (SCI) المؤشر الأول عن حدوث الإصابة. ووجد أن عدة فطور تترافق إصابة النبات وبخاصة أنواع *Fusarium spp.* و *Helminthosporium sativum*. وهدف هذا العمل إلى: (1) مسح انتشار المرض في حقول القمح الصلب في المحافظات السورية؛ (2) دراسة تأثير المرض في الغلة ومكوناتها تحت الظروف الحقلية. نفذ المسح في 5 و 7 محافظات تزرع القمح الصلب في سورية خلال عامي 2003 و 2004. وتم إختبار العقدة تحت التاجية لكل عينة نباتية لمعرفة مدى إصابتها بالمرض، وشدة الإصابة وذلك على مقياس من 0-3. أظهر المسح، في الموسم الأول، أن معدل الإصابة وشدة الإصابة في محافظة الحسكة كانت الأعلى في حين كانت تقييم هذين المعيارين الأقل في محافظتي حلب وإدلب. وفي الموسم الثاني، سجلت نتائج مماثلة في حقول محافظة الحسكة فيما يخص معدل الإصابة وشدها في حين سجلت أقل إصابة في محافظة إدلب. ولدراسة تأثير تعفن الشائع على الجذور في الغلة ومكوناتها، تمت زراعة أصلين وراثيين من القمح الصلب/القاسي وآخرين قمح طري/قمح خبز تختلف في مدى قابليتها للإصابة بالتعفن في حقل مريض وفي قطعة سليمة. ولوحظ انخفاض معنوي للغلة الحبية، عدد السنايل/نبات وعدد الحبوب/سنبلة في النباتات المصابة وارتبطت هذه القيم سلبياً مع شدة الإصابة. ولم يتأثر وزن 1000 حبة وارتبط بضعف بشدة الإصابة. كما تباينت الخسارة في الإنتاج عند الأصول المختبرة، فتراوحت ما بين 3.5-32.9%.

تأثير فطر البياض الدقيقي (*Erysiphe graminis f. sp. hordei*) في بعض المقاييس الحيوية-الكيميائية عند الشعير (*Hordeum vulgare*). صلححة عطاب<sup>1</sup>، نورة عليوي<sup>2</sup> ولوحيشي برينيس<sup>1</sup>. (1) جامعة باجي مختار، قسم البيولوجيا، غنابة 23000، الجزائر؛ (2) قسم البيولوجيا، جامعة 8 ماي 1945، قالمة 24000، الجزائر، البريد الإلكتروني: allioui.n@caramail.com

يعدّ البياض الدقيقي المتسبب عن فطر *Erysiphe graminis* أحد الأمراض الأكثر شيوعاً على الشعير في الجزائر. ويرتبط مردود المحصول بصورة مباشرة بمستوى إصابة الأصناف، ويكون إنخفاض المحصول كبيراً عند الأصناف الحساسة. وقد استخدمت خمسة أصناف من الشعير للكشف عن بعض التأثيرات المتوقع حدوثها أو نشأتها في النباتات بسبب الفطر المرض، واعتمد تقدير مقياسين حيويين كيميائيين، هما: السكريات المنحلة والحمض الأميني برولين الحر في مراحل مختلفة من تطور المرض. أظهرت النتائج تباين قيم تراكم السكريات والبرولين أو تناقصهما تبعاً للصنف ووفقاً لطور الإصابة.

انتشار مرض البقعة القصديرية على القمح الصلب في سورية. رولة شمسي<sup>1</sup>، عمر يحيوي<sup>2</sup>، أحمد الأحمد<sup>1</sup> وميلودي نشيط<sup>2</sup>. (1) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة حلب، حلب، سورية؛ (2) المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا)، ص. ب. 5466، حلب، سورية، البريد الإلكتروني: r.shamsi@hotmail.com

يعتبر مرض البقعة القصديرية (Tan Spot) المتسبب عن الفطر *Pyrenophora tritici-repentis* من أهم أمراض التيفعات التي تصيب نبات القمح في العالم، إلا أن الأبحاث المتعلقة بدراسة هذا المرض لم تُجرى حتى الآن في سورية. ولذلك نُفذ مسح في حقول القمح الصلب في المحافظات السورية التي تزرع القمح بهدف تحديد المناطق التي ينتشر فيها مرض البقعة القصديرية وتقدير نسبة الإصابة به والوقوف على أهميته، كما هدف البحث إلى دراسة أفضل المستنبتات المغذية الملائمة لنمو الفطر وكذلك الظروف البيئية المناسبة لتبوعه. جُمعت عينات من نباتات القمح الصلب المصابة بالتيفعات وعزل الممرض منها. أظهرت النتائج انتشار مرض البقعة القصديرية في حقول القمح في محافظات الحسكة، حماة (الغاب)، حلب، ادلب، اللاذقية وحمص. وتراوحت نسبة الإصابة بالمرض ما بين الضعيفة والعالية، وبلغت 57.1، 44.4، 42.4، 37.5، 25 و 7.14%، على التوالي. ولم يُسجل المرض في حقول بقية المحافظات (طرطوس، درعا، السويداء والرقبة). كما بينت الدراسة أن تنمية الفطر على مستنبت محضر من خضار متنوعة ودرجة حرارة 20 °س وإضاءة مستمرة كانت الأكثر مناسبة لنمو الفطر وتبوعه مقارنة مع أنواع مختلفة من المستنبتات المغذية.

تحديد السلالات الفيزيولوجية لفطر *Puccinia triticina* المسببة لمرض صدأ أوراق القمح، في شمال سورية وجنوب تركيا. محمد قاسم<sup>1</sup>، أحمد الأحمد<sup>1</sup>، محمد شفيق حكيم<sup>2</sup> وميلودي نشيط<sup>3</sup>. (1) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة حلب، سورية، البريد الإلكتروني: agromohd@scs-net.org؛ (2) قسم المحاصيل الحقلية، كلية الزراعة، جامعة حلب، حلب، سورية؛ (3) المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا)، حلب، سورية.

يعدّ مرض صدأ الأوراق على القمح المتسبب عن فطر *Puccinia triticina* Eriks من أهم أمراض الصدأ التي تعترى القمح في العالم. وتزايدت أهميته بشكل ملفت للنظر في سورية خلال العقد الأخير بسبب التوسع في مساحة الحقول المرورية وتضاعف مساحة الأراضي المزروعة بالقمح القاسي الأكثر قابلية للإصابة لهذا المرض. ونظراً لأهمية هذا المرض وغياب الأعمال الأكاديمية المتعلقة به، فقد هدفت هذه الدراسة إلى تحديد السلالات الفيزيولوجية المتمثلة للمجتمع الطبيعي للفطر الممرض *Puccinia triticina* المنتشرة في شمال سورية وبعض مناطق جنوب تركيا وذلك خلال عامي 2003 و 2004، وفق أنظمة التسمية المتبعة عالمياً. بينت الدراسة وجود 26 سلالة فيزيولوجية مختلفة في سورية وتركيا، تتبع لـ 14 مجموعة، وذلك تبعاً لنظام أمريكا الشمالية الحديث، وعند استخدام نظام التسمية الموحد كان هناك تسع سلالات فيزيولوجية، و 15 وفقاً لنظام التسمية الدولية، اختلفت هذه السلالات في درجة شراستها وتردها.

دراسة تأثير كاسيات البذار الجهازية في مقاومة مرض التفحم المغطى على القمح الذي يحدثه الفطران *Tilletia caries* و *T. foetida*. سهام أسعد<sup>1</sup>، عمور يحيوي<sup>1</sup>، باسم عطار<sup>2</sup>، سمير قفسية<sup>2</sup> ومنذر نعيمة<sup>1</sup>. (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، حلب، سورية.

درس تأثير معاملة البذار على حبوب تسعة أصناف من القمح متباينة الحساسية للإصابة والمعداة اصطناعياً بمسويين من فطر التفحم المغطى (*Tilletia caries* و *T. foetida*)، إضافة للشاهد غير المعدى وذلك في محطة تل حديا، إيكاردا، سورية. حيث استخدمت 10 من كاسيات البذور الجهازية وهي: سلسلت إكسترا FS 050، سلسلت م FS 025، راكسيل FS 25، ألبوس FS 300، واكيل XL 32.5، أبرون XL 350، ديفيدانت ستار FS، ديفيدانت FS 030، فيتافاكس S200،

هوريزون، إضافة إلى الماء الذي استعمل كشاهد. أظهرت النتائج الحقلية أن كلا من مبيدات ديفيدانت ستار FS، ديفيدانت FS 030 وسلست إكسترا 050 أعطت مكافحة كاملة للفطر مقارنة مع الشاهد (72%). بينما أبدى الكاسي الفطري سلست م 025 FS أقل نسبة مكافحة مقارنة مع الشاهد (53%). كما أظهرت النتائج الحقلية لأصناف القمح المختبرة والحساسة للفطر أن صنف القمح القاسي (شام 1) كان أكثر الأصناف حساسية للإصابة بفطر التفحم المغطي، تلاه صنف القمح الطري الربيعي (QIMMA-10) وأخيراً صنف القمح الطري الإختياري facultative (GUN)، وكانت نسبة الإصابة الحقلية 72، 40 و 6% على التوالي.

**تعريف السلالات الفيزيولوجية للفطر المسبب لصدأ الأوراق على القمح في سورية خلال الموسمين 2004 و2005.** عمر يحيوي، نجلاء معراوي ومنذر النعمي، المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا)، ص.ب. 5466، حلب، سورية، البريد الإلكتروني: m.naimi@cgiar.org

يعدّ صدأ الأوراق من الأمراض المهمة التي تؤثر في القمح في معظم مناطق زراعته في العالم، إن تكرار ظهور المرض في سورية في السنوات الأخيرة قد يشير إلى تغير في الأنماط المرضية للفطر المسبب الموجودة في سورية طبيعياً. وقد جمعت عينات الأوراق المصابة من تسعة مناطق مختلفة، وبعد تنقيتها وإكثارها تحت ظروف الدفيئة بدءاً من بثرة بوريدية واحدة، وتم اختبار كل منها على مجموعة مؤلفة من ستة عشر صنفاً من أصناف القمح التفرقية التي يحتوي كل منها على مورث واحد للمقاومة. حددت السلالات الفيزيولوجية باستعمال الأنماط الظاهرية (شرس، غير شرس) تم تحديد 68 سلالة منتشرة في سورية. أربعة منها BBBC، PSTQ، BLBL،BBBB موجودة في أكثر من منطقة. وظهرت سلالتان منها BLBL و PSTQ في كلا الموسمين. وكان التنوع في تركيبية السلالات الفيزيولوجية واضحاً بين مختلف المناطق.

**انتشار أعفان جذور القمح في شمال شرق سورية وتحديد مسبباتها.** عمران يوسف<sup>1</sup>، حليم يوسف<sup>1</sup>، صفية المصري<sup>2</sup> وعدنان النحلاوي<sup>2</sup>. (1) مركز البحوث العلمية الزراعية في القامشلي، الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، القامشلي، سورية، البريد الإلكتروني: om\_youssef@yahoo.com (2) إدارة بحوث وقاية النبات، الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، دوما، ص.ب. 113 دمشق، سورية.

بينت نتائج تقصي أعفان جذور القمح في شمال شرق سورية خلال العامين 2003 و2004 انتشار المرض. أجري مسح حقل خلال العامين 2003 و2004 بهدف تحديد مسببات أعفان جذور القمح في شمال شرق سورية. بينت النتائج أنه غالباً ما تتجه هذه الأمراض عن أكثر من نوع فطري تنتمي بشكل أساسي للجنس *Fusarium* و *Helmenthosporium* وتردد من بينها بشكل أكبر الأنواع *F. culmorum* و *F. graminearum* و *H. sativum* بنسب بلغت 56.8% و 30.93% و 26.13% على التوالي. بلغ انتشار المرض خلال عامي الدراسة 26.67% و 34% وسجل أعلى متوسط شدة إصابة على القمح القاسي 1.7 وعلى القمح الطري 0.8 حسب سلم مرضي رباعي (0-3). بينت اختبارات القدرة الإمرضية أنه لم تكن كل العزلات الفطرية ممرضة بمفردها، ووجد ارتباط إيجابي ما بين سرعة نمو المستعمرات الفطرية للعزلات المختيرة ومقدرتها في إحداث الإصابة.

**الأمراض المنقولة عبر البذور لبعض المحاصيل النجيلية (التشخيص والإصابة).** نجيب أحمد محسن سلام، قسم وقاية النبات، كلية ناصر للعلوم الزراعية، جامعة عدن، اليمن، البريد الإلكتروني: najeebcur2009@yahoo.com

هدفت الدراسة إلى مسح للفطريات والبكتيريا المرافقة لحبوب 8 أصناف من القمح و 6 أصناف من الذرة الرفيعة وصنفيين من الذرة الشامية الأكثر انتشاراً في الجمهورية اليمنية. أظهرت اختبارات صحة البذور لهذة المحاصيل وجود الأجناس الفطرية التالية: *Aspergillus*، *Alternaria*، *Cladosporium*، *Fusarium*، *Curvularia*، *Drechslera*، *Penicillium*، *Rhizopus* وجنسين بكتيريين هما *Xanthomonas* و *Pseudomonas* مرافقة لحبوب أصناف القمح وكذلك الأجناس الفطرية نفسها ووجدت في الذرة الرفيعة بالإضافة إلى الفطرين: *Colletotrichum* و *Cercospora*. ووجد في بذور الذرة الشامية إضافة إلى الفطريات السابقة الفطر *Machrophomina phaseolina*. وقد كانت حبوب صنف القمح غنيمي أقل الأصناف تلوثاً (25%) وهو صنف جديد منتخب يمتاز بصفات إنتاجية عالية ويتحمل الملوحة ومقاوم للرقاد، وسجل صنف الذرة الرفيعة حيق أحمر أعلى نسبة إصابة (35.8%)، بينما كان الصنف البيني أبيض أقلها تلوثاً (25%)، يليه صنف الصيف أبيض (30%). وبالنسبة للذرة الشامية، كان الصنف كنجبا (36%) أقل تلوثاً من الأمريكي بذي. وقد أثر هذا التردد الفطري على البذور في جودتها ونسبة إنباتها، وبلغت نسبة إنبات بذور القمح والذرة الرفيعة والذرة الشامية 86.4%، 83.5% و 86.5%، على التوالي في اختبار ورق الترشيح القياسي الذي هو الأفضل في الاختبار للفحص البذور من طريقة أطباق بيئية الأجار PDA. وفي اختبار أعراض البادرات سببت في الغالب تعفن بذور، عفن جذور، ذبول البادرات ولفحة بادرات وفي اختبار القدرة الإمرضية للبكتيريا *Xanthomonas pseudomonas* أظهرت أعراض مرضية على

بادرات القمح على شكل بقع طولية صغيرة صفراء اللون وتحولت إلى بني مسود مع ظهور إفرازات بكتيرية لوجة وتتحول إلى قشور شفافة عند جفافها، وبإعادة العزل تبين أنها مستعمرات بكتيرية من نوع *Xanthomonas campestris*، *Pseudomonas syringae*. وقد أشارت الدراسة إلى أن التردد العالي للفطريات على الحبوب للقمح والذرة الرفيعة والذرة الشامية يتطلب دراسة محتواها من السموم الفطرية في ظروف الجمهورية اليمنية.

**تأثير إضافة أملاح الكالسيوم في حدوث أمراض موت البادرات لفول الصويا في تربة ملوثة ببعض الفطور.** محمود كمال محمود عرفة، ناجي محمد أبو زيد ومحمد محمود محمد، محطة بحوث جزيرة شندويل، سوهاج، مصر، البريد الإلكتروني: nashat\_hafiz@yahoo.com

أدت إضافة أكسيد الكالسيوم أو هيدروكسيد الكالسيوم لتربة (طينية رملية - رملية طينية) بمعدل 0.03% من وزن التربة ملوثة صناعياً بالفطر *Rhizoctonia solani* إلى خفض معنوي لأمراض موت البادرات لصنف فول الصويا كلارك، وتساوت في التأثير مع معاملة البذرة بالمبيد الفطري فيتافاكس 200. أدت إضافة أكسيد الكالسيوم بمعدل 0.01% من وزن التربة الملوثة صناعياً بالفطر *R. solani* والمنزرعة بثلاثة أصناف فول صويا أو أربعة محاصيل (شوندر سكري/بنجر السكر، الفول البلدي، البسلة، الفاصولياء)، أو إلى تربة طينية رملية ملوثة صناعياً بالفطرين *R. solani*، *F. solani* كلا على حده، إلى تقليل حدوث أمراض موت البادرات سواء كان قبل أو بعد الإنبات فوق سطح التربة وإلى زيادة عدد البادرات السليمة. أدت إضافة أكسيد الكالسيوم (عامي 1999 و2000) بمعدل 28 غ/م في الخط (200 كم/القدان) مع معاملة البذرة بالمطهر الفطري فيتافاكس 200 كمعاملة منفردة أو الاثنان معاً في حقل ملوث طبيعياً بالفطر *R. solani*، وأنواع من فطر الفيوزاريوم وفطور أخرى، والمنزرعة بثلاث أصناف فول صويا، تأثيرها في مكافحة أمراض موت البادرات وزيادة نسبة النباتات السليمة كان الأفضل في المعاملة المشتركة (أكسيد كالسيوم معاملة تربة = مطهر فطري معاملة بذرة)، وعند المقارنة مع كل معاملة على حدة. وتبين إن الفطرين *R. solani* و *F. solani* انخفضا في تربة ملوثة صناعياً بهما عند إضافة أكسيد الكالسيوم لها بمعدل 0.03%. ولم يمنع الرقم الأيدروجيني العالي للبيئة الصناعية أو للتربة، نمو فطور *R. solani*، *F. solani* و *Pythium ultimum* أو تكوينها للجراثيم/الأبواغ الكلاميدية أو الإسبورانية. أدت الأمونيا الناتجة من محلول هيدروكسيد الأمونيوم من أم الأملاح النيتروجينية غير العضوية في التربة القلوية نتيجة إضافة أكسيد الكالسيوم إلى قتل الجراثيم/الأبواغ الكلاميدية أو الإسبورانية للفطرين *F. solani* أو *Pythium ultimum*.

**التباين الوراثي بين بعض العزلات المصرية والسورية للفطر *Fusarium oxysporum* f.sp. ciceris** صلاح عبد المؤمن<sup>1</sup>، إسماعيل المحمد<sup>2</sup> وبسام بياعة<sup>3</sup>.

(1) معهد بحوث أمراض النباتات، مركز البحوث الزراعية، الجيزة، مصر، البريد الإلكتروني: salah1993@yahoo.com (2) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة البعث، سورية، البريد الإلكتروني: ismail\_path@yahoo.com (3) المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا)، ص.ب. 5466، حلب، سورية، البريد الإلكتروني: b.bayaa@cgiar.org

فقدت الإختلافات الوراثية بين تسع وثلاثين عزلة من الفطر *Fusarium oxysporum* f.sp. *ciceris* الكائن المسبب لمرض الذبول الوعائي على الحمص، باستخدام طريقة التغير في شكل الحمض النووي الريبي المنقوص الأوكسجين DNA المستكتر عشوائياً (RAPD). جمعت خمس وثلاثين من هذه العزلات من ثماني محافظات مصرية، في حين استخدمت مستخلص الحمض النووي لثلاث عزلات من سورية وواحدة من لبنان. أظهرت نماذج العصابات المتولدة من هذه العزلات باستخدام ست بادئات عشوائية مستويات مختلفة من التباين الوراثي بين وضمن العزلات من المواقع الجغرافية المختلفة بالنسبة للعزلات المصرية، في حين تجاوزت نسب التشابه بين العزلات السورية 90%. من ناحية أخرى، لوحظت نتائج متضاربة في سلوك كل من العزلة اللبنانية وإحدى العزلات السورية (عزلة الحقل المريض في إيكاردا) إزاء البادئات المستخدمة. علاوة على ذلك، استخدمت بادئات القطع الداخلية المنسوخة ITS 1,2 و ITS 1,4 مع 12 عزلة من بين العزلات 39 متضمنة العزلات السورية والعزلة اللبنانية في محاولة لكشف اختلافات وراثية أخرى، أعطى البادئ ITS 1,2 عصابة وحيدة ومفردة قياس 235 زوج قاعدي بينما أعطى البادئ ITS 1,4 عصابة وحيدة ومفردة قياس 556 زوج قاعدي دون وجود اختلافات وراثية بين العزلات المختبرة.

**توزع الأنماط التزاوجية والطور الجنسي لفطر *Ascochyta rabiei* في الجزائر.** مليكة خواجية<sup>1</sup>، اللوزية بو عبد الله<sup>1</sup>، زاوي بوزناد<sup>2</sup> ومحمد لعبد<sup>3</sup>. (1) مخبر الميكروبيولوجيا، قسم البيولوجيا، كلية العلوم، جامعة وهران، الثانية، الجزائر، البريد الإلكتروني: Khouaidja\_malika@yahoo.fr (2) المعهد الوطني للفلاحة، الحراش، الجزائر؛ (3) المركز الوطني للبحث الزراعي، سيدي بلعباس، الجزائر.

ينتشر الفطر المسبب لمرض لفحة أسكوكيتا الحمص *Ascochyta rabiei* في كل مناطق زراعة الحمص محدثاً خسائر هامة في الغلة عند توافر شروط مناخية

مناسبة. يسهم الطور الكامل للفطر *Didymella rabiei* دوراً مهماً في نقل المرض إلى مسافات بعيدة، كما يسهم أيضاً في رفع نسبة التنوع الوراثي الملاحظة عند عشائر هذا الفطر. ويعدّ هذا التنوع أحد أسباب إخفاق العديد من برامج مكافحة المرض وبخاصة برامج إنتاج نباتات مقاومة. هدف هذا العمل إلى دراسة انتشار المجموعات المتوافقة جنسياً. وتم إجراء تصالبا ما بين النمطين التزاوجيين (Mat 1:1 و Mat 1:2) و 30 عزلة لـ *A. rabiei*. جمعت من مناطق زراعية مختلفة في الجزائر. تم الحصول مخبرياً على الطور الكامل للفطر *A. rabiei* مما يؤكد وجود المجموعتين المتوافقتين (Mat 1:1 و Mat 2:1) في الجزائر. وكان انتشار المجموعتين متغيراً حسب المنطقة الجغرافية وحسب السنة التي عزلت فيها العينة.

**التنوع في مجتمعات الفطر *Ascochyta fabae* الكائن المسبب لفحة الأسكويتا على الفول في سورية، وتعريف أصناف مقاومة له في الأصول المحلية السورية.** بسام بياعة<sup>1</sup>، علي صبيح<sup>2</sup>، محمود حسن<sup>3</sup>، منذر قياقجي<sup>1</sup>، سامر مراد<sup>1</sup>، ماثيو أباغ<sup>1</sup>، سهام كبابي<sup>1</sup> ووظفة إبراهيم<sup>2</sup>. (1) المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة، إيكاردا؛ (2) هيئة البحوث العلمية الزراعية، اللاذقية، سورية، البريد الإلكتروني: ali\_sbeeh@hotmail.com؛ (3) كلية الزراعة، جامعة تشرين، اللاذقية، سورية.

يعدّ مرض لفحة الأسكويتا الذي يحدثه الفطر *Ascochyta fabae* من الأمراض الفطرية الرئيسية التي تصيب الفول في سورية إذ يحدث المرض خسائر محصولية كبيرة كما وتوعداً. وقد اكتشف مؤخراً الطور الجنسي لهذا الفطر في سورية مشيراً لإمكانية تطويرية عالية لمجتمعات الممرض. يعدّ فهم التنوع في مجتمع *A. fabae* مطلباً رئيساً لتعريف مصادر مقاومة، والتي تشكل المكون الرئيس لبرنامج إدارة متكاملة للمرض. ولدراسة التنوع في مجتمعات الممرض، جمعت 181 عينة فول مصابة بالمرض من مختلف المحافظات، ودرست الاختلافات الشكلية بين العزلات. أظهرت النتائج اختلافات واضحة بين العزلات في لون المستعمرة وتنامي قطرها وكثافة التبريق وعدد الأوعية البكتينية في وحدة المساحة وإبعاد الأبواغ والأوعية البكتينية. كما اختبرت القدرة الإمرضية لـ 5 عزلات في دفيئة بلاستيكية في إيكاردا على تسعة أصناف فول تقريبية، وقدرت الشدة المرضية على مقياس من 1-9. وتبين وجود اختلاف واضح في شراسة العزلات المختبرة حيث تراوح متوسط درجة الإصابة ما بين 2-6.3. تم تقويم أداء 50 مدخلا محليا من الفول من سورية تحت خيمة عازلة للحشرات لمقاومة المرض، وأجريت العدوى الاصطناعية بمعلق بوعي مزيج من خمس من العزلات الشرسة، وقدرت الشدة المرضية على المقياس السابق نفسه، وأمكن تحديد مدخلين مقاومين للمرض هما BPL 1277 و BPL 2761 حيث كان متوسط درجة الإصابة فيهما أقل أو يساوي 3 <. ويشكل هذان المدخلان مصادر قيمة للتربية لمقاومة المرض. زرعت العزلات المنقاة بتقنية البوغ الوحيد على وسط سائل (مستخلص الفول- سكروز) وتم حفظ الميسليوم الناتج لإجراء الدراسة الجزيئية.

**تقييم أهمية الرش بالمبيد الفطري خلال فترة حضانة الجيل الأول لمرض لفحة الأسكويتا على الحمص وأثر ذلك في الكتلة الحيوية والإنتاج الحبي. رولة شمسي<sup>1</sup>، أحمد الأحمد<sup>1</sup>، راجندر مالهورترا<sup>2</sup> ويونس ادريس<sup>3</sup>. (1) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة حلب، حلب، سورية؛ (2) المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا)، ص.ب. 5466، حلب، سورية؛ (3) الهيئة العامة للاستشعار عن بعد، دمشق، سورية، البريد الإلكتروني: r.shamsi@hotmail.com**

تعدّ لفحة الأسكويتا المتسببة عن الفطر *Ascochyta rabiei* (Pass) lab من أكثر الأمراض خطورة على الحمص في العديد من دول العالم. ويمكن أن يدمر هذا المرض المحصول عندما تكون الظروف الجوية رطبة ومائلة للبرودة خلال موسم النمو. أجريت هذه الدراسة لتقييم أهمية الرش بالمبيد خلال فترة حضانة الجيل الأول للمرض مقارنة مع مواعيد رش أخرى مختلفة لمقاومة لفحة الأسكويتا. لذت نتائج التجربة الحقلية التي نفذت في تل حديا، إيكاردا، 2004، على أهمية رش نباتات الحمص صنف غاب3 بالمبيد الفطري خلال فترة حضانة الجيل الأول للمرض مقارنة مع مواعيد رش أخرى مختلفة. فالرش في تلك الفترة كانت الأكثر فاعلية، إذ أدت إلى انخفاض النسبة المئوية للإصابة من 100% في المعاملات المعدة اصطناعياً (سواء عند تلك التي لم ترش بالمبيد الفطري، أو التي رشت بالمبيد في الموعد الثاني فقط أي بعد ظهور الأعراض أو الموعد الثالث فقط أي بعد عشرة أيام من ظهور الأعراض أو في الموعدين الثاني والثالث معاً) إلى 16.5% عندما رشت مرة واحدة فقط (فترة حضانة المرض)، ثم انخفضت إلى 14.8% عندما رشت مرة أخرى في الموعد الثاني وإلى 11.3% عندما رشت في المواعيد الثلاثة. وأثر الرش بالمبيد في الشدة المرضية إذ أظهر هذا الصنف (غاب 3) تحملاً كبيراً للمرض إذ لم تتجاوز شدته المرضية في طور الأزهار درجة 5.17 في النباتات المعدة بدون تطبيق أي رش بالمبيد الفطري، وما بين 4.40 و 4.80 للمعاملات المعدة التي رشت بالمبيد في الموعد الثاني فقط أو الثالث فقط أو في

الموعدين معاً وذلك حسب سلم تقييس 1-9. وبلغت شدة المرض أقصاها في طور نضج القرون (10 حزيران/ يونيو) إذ وصلت إلى 5.70 درجة في نباتات الشاهد المعدة دون رش بالمبيد. أما المعاملات المعدة التي رشّت بالمبيد في الموعد الثاني أو الثالث أو الموعدين معاً فوصلت الشدة المرضية لديها إلى درجة تراوحت ما بين 5.50 و 5.70. أما عند المعاملات المعدة التي رشّت بالمبيد خلال فترة حضانة المرض (الموعد الأول) فسجلت إصابات خفيفة فقط لم تتجاوز شدتها المرضية 1.43. كما تراوحت النسبة المئوية للقرون المصابة ما بين 11.3% و 23.7% للمعاملات المعدة التي لم ترش بالمبيد خلال فترة حضانة المرض، في حين كانت 0% للمعاملات المعدة التي رشّت بالمبيد خلال فترة حضانة المرض. وأظهرت النتائج أن تطبيق الرش الكيميائي بالمبيد الفطري خلال فترة حضانة المرض (الموعد الأول) أعطى أفضل كتلة حيوية و غلة حبيبة، سواء كانت رشّة واحدة أو رشتان (الموعدين الأول والثاني أو الأول والثالث) أو ثلاث رشات (المواعيد الثلاثة معاً). وتراوحت الكتلة الحيوية ما بين 6408 و 6912 كغ/ هـ، والغلة الحبيبة ما بين 3299 و 3429 كغ/ هـ. وبالمقابل فإن عدم تطبيق الرش بالمبيد الفطري أو تأخير تطبيقه حتى ظهور الأعراض (الموعد الثاني) أو بعد ظهورها بعشرة أيام (الموعد الثالث) أدى إلى خفض كل من الكتلة الحيوية والغلة الحبيبة بنسبة 13% و 19% على التوالي.

**دور المطهرات الفطرية في الإقلال من عدد الرشات بمبيدات الفطور لمكافحة مرض لفحة الأسكويتا على الحمص.** بركات الرحمون<sup>1</sup>، عبد العزيز نيان<sup>2</sup>، بسام بياعة<sup>2</sup>، محمود حسن<sup>3</sup>، زاودي بيشاوي<sup>2</sup> وسهام كبابي<sup>2</sup>. (1) المؤسسة العامة لإكثار البذار، فرع إدلب؛ (2) المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا)، ص.ب. 5466، حلب، سورية، (3) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة تشرين، اللاذقية، سورية، البريد الإلكتروني: b\_rahmon@scs-net.org

يعدّ مرض لفحة الأسكويتا الذي يسببه الفطر *Ascochyta rabiei* (Pass) أكثر الأمراض التي تصيب الحمص أهمية. تم تنفيذ تجربة في دفيئة بلاستيكية لدراسة التأثير المزدوج لمطهرات البذار الفطرية الجهازية والأصناف المتحملة في التقليل من عدد الرشات الوقائية للحد من الإصابة بالمرض وتخفيض الخسائر التي يحدثها. بينت نتائج التجربة أن إصابة بذور الحمص بفطر أسكويتا تؤثر سلباً في نسبة إنباتها، وكان هذا التأثير معنوياً عند مستوى احتمال 5% في الصنف الحساس (البلدي) وفي الصنف متوسط التحمل غاب 2، ولم يكن معنوياً عند الصنف الأعلى تحملاً غاب 3. وبلغ متوسط النسبة المئوية للإنبات في البذور السليمة 97، 96 و 99% مقارنة مع نسبة الإنبات في البذور المصابة التي كانت 65، 87 و 98% للأصناف بلدي، غاب 2 و غاب 3، على التوالي؛ كما بينت النتائج زيادة معنوية في نسبة إنبات البذور المصابة وكانت هذه الزيادة معنوية عند مستوى احتمال 5% للبذور المعاملة بالمطهرين الفطريين "difenoconazole" و "carboxin 20% + thiram 20%". وبلغ متوسط النسبة المئوية للإنبات 73، 92 و 100% لبذور الصنف البلدي، غاب 2 وغاب 3 المعاملة بالمطهرات الفطرية، على التوالي مقارنة مع نسبة إنبات بذورها في معاملة الشاهد 57، 83 و 97%. وتوقع المبيد "difenoconazole" في زيادة إنبات البذور معنوياً على نظيره "carboxin 20% + thiram 20%". وكان هذا التفوق معنوياً عند مستوى احتمال 5%، وبلغ المتوسط العام للنسبة المئوية للإنبات 94 و 92% في البذور المعاملة بمطهر البذار الأول والثاني، على التوالي مقارنة مع الشاهد 88%. ولم ينحصر تأثير المطهر "carboxin 20% + thiram 20%" في زيادة نسبة الإنبات وإنما تعادها إلى حماية المجموع الخضري وذلك بخفض شدة الإصابة معنوياً خلال فترة التأسيس التي بلغت 45 يوماً بعد الإنبات، حيث بلغت شدة الإصابة 6.25 و 5.857 للأصناف بلدي وغاب 2، على التوالي عند معالمتها بهذا المطهر مقارنة بشدة الإصابة في معاملة الشاهد غير المعاملة 7.000 و 6.625. كما أسهم تطهير البذور بالمبيد الأخير في زيادة الوزن الرطب للمجموع الخضري بفارق معنوي، وكان متوسط الوزن الرطب للمجموع الخضري للنبات الواحد 3.646 غ عند معاملة البذور بهذا المبيد مقارنة مع الشاهد 3.159 غ، أي بزيادة مقدارها 13%. وأدى رش المجموع الخضري بالمبيدين الفطريين chlorothalonil و Azoxystrobin إلى خفض شدة الإصابة وزيادة الوزن الحيوي على نحو معنوي. وكان هذا التأثير معنوياً عند مستوى احتمال 5%، وبلغت شدة الإصابة 2.563، 3.479 عند الرش مرتين بـ azoxystrobin و chlorothalonil على التوالي مقارنة مع الشدة في معاملة الشاهد 6.927. وكان متوسط الوزن الحيوي للرطب للنبات الواحد 4.736 و 3.945 غ عند الرش مرتين chlorothalonil و azoxystrobin، على التوالي مقارنة بالشاهد الذي كان 2.376 غ وهذا يمثل زيادة في الوزن الحيوي قدرها 40-46%.

## أمراض بكتيرية

عزلة من محافظة المنوفية وخمس عزلات من الغربية ولم يتم عزل المسبب المرضي من محافظة الشرقية (الصالحية) إذ أنها منطقة خالية من هذا المرض. تم إختبار القدرة الإمرضية لتلك العزلات على بادرات البطاطم/البندورة، وكانت عزلاتي التربة (رقم 1 و 2) وعزلة البطاطس/البطاطس (رقم 8) وعزلة الماء (رقم 12) أكثر العزلات ضراوة في إحداث المرض. أوضحت نتائج تعريف العزلات العشرين السابقة أنها تتبع بكتيريا *Ralstonia solanacearum* سلالة رقم 3 طراز حيوي 2، وذلك طبقاً لخصائصها البيوكيميائية والفيولوجية، تتميزها على بيئة كنج B وعلى بيئة SMSA، التحليل باستخدام الأجسام المضادة المعلمة فلورسنتياً، تحليل الأحماض الدهنية وعن طريق تحليل الحمض النووي DNA وذلك باستخدام جهاز البلمرة المتسلسل PCR. وقد أمكن تخزين عزلات البكتيريا السابقة لمدة وصلت إلى 3 شهور عند رقم حموضة 7 ودرجة حرارة 15°س.

**تقييم القدرة الإمرضية لعزلات مختلفة من بكتيريا الجنس *Erwinia* المسببة لمرض العفن الطري والساق السوداء وتقدير رد فعل بعض أصناف البطاطا/البطاطس تحت الظروف المختبرية.** شذا نبهان<sup>1</sup>، صلاح الشعبي<sup>1</sup> ومحمود أبو غرة<sup>2</sup>. (1) الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، ص.ب. 113، دوما، دمشق، سورية، البريد الإلكتروني: shaza77@maktob.com (2) كلية الزراعة، جامعة دمشق، دمشق، سورية.

تم تقييم القدرة الإمرضية لـ 30 عزلة محلية تنتمي لبكتيريا *Erwinia atroseptica* subsp. *carotovora* و *Erwinia carotovora* subsp. *carotovora*، وذلك بمعدل 10 عزلات لكل منها تحت ظروف المختبر خلال عام 2004 باستخدام عشر شرائح من درنات البطاطا/البطاطس من كل صنف لإختبار كل عزلة على حده، ومن عشرة أصناف مزرعة محلياً. أظهرت النتائج تبايناً كبيراً في الأعراض وقطر الأنسجة المتحللة الناتجة عن البكتيريا الثلاثة المختبرة. وكانت البكتيريا *E. chrysanthemi* أكثرها عدوانية، وتميزت بصورة معنوية عن تحت الأنواع الأخرى. تلاها في الأهمية البكتيريا *E. carotovora* subsp. *carotovora* التي لم تتفوق معنوياً على *E. carotovora* subsp. *atroseptica*. أظهرت ست عزلات من بكتيريا *E. chrysanthemi* من أصل عشرة مختبرة قدرة إمرضية عالية وعالية جداً إزاء شرائح درنات بطاطا/بطاطس الأصناف المدروسة، وبلغ عددها 5 و 3 عزلات من العدد الأصلي ذاته في البكتيريا *E. carotovora* subsp. *carotovora* و *E. carotovora* subsp. *atroseptica*، على التوالي. تباين رد فعل شرائح درنات أصناف البطاطا/البطاطس إزاء مرض العفن الطري المتسبب عن العزلات المختلفة للبكتيريا المختبرة، وكانت الأصناف درجا وديامونت وأنا من أكثرها مقاومة للمرض مقارنة مع الأصناف أريندا وليزيتا ونيكولا. وكان الصنف مارفونا مقاوماً لعزلات البكتيريا *E. carotovora* subsp. *atroseptica* فقط، بينما كانت الأصناف ديامونت وأجريا ودرجا متوسطة القابلية للإصابة إزاء البكتيريا *E. chrysanthemi*، ولم تسجل أصناف مقاومة لها.

**عزل وتوصيف عزلات متحملة للإجهادات من بكتيريا *Sinorhizobium meliloti*.** فواز عبد الستار الصفور ورعد حسنان، قسم علوم الحياة، كلية التربية، جامعة الموصل، العراق، البريد الإلكتروني: raadsultan@yahoo.com

تم عزل أربع وعشرين عزلة من بكتيريا *Sinorhizobium meliloti* من العقد الجذرية لنباتات الجنت/الفصة التي جمعت من مناطق زراعية مختلفة من محافظة نينوى - العراق. أظهرت خمس عزلات فقط (FA7، FA8، FA10، FA11، FA12) تحملاً إزاء الحامضية (pH 4.5) وملح الطعام (6%) وملح كبريتات البوتاسيوم (8%). وكانت العزلات الخمس قادرة على النمو في وسط الرايزوبيوم الأدنى. تباينت العزلات الخمس المدروسة في مقاومتها للمضادات الحيوية، وأظهرت العزلتان FA7 و FA8 كفاءة عالية في تثبيت النتروجين بالإعتماد على وزن الجزء الخضري الجاف. أظهرت دراسة الدالة الحامضية في وسط MSY السائل تغييره باتجاه الحامضية. كذلك بينت هذه الدراسة اختزال عدد وحدات تكوين المستعمرات مقارنة مع الظرف القياسي. شملت هذه الدراسة أيضاً إنتاج جزيئات سطح الخلية في تلك العزلات الخمسة.

**تطوير تقانات دقيقة للكشف عن بكتيريا لفحة أوراق الرز.** عبد الله محمود عبد المنعم، محمد رفعت رسمي، رانيا زكي الشناوي، معهد بحوث أمراض النباتات، مركز البحوث الزراعية، ص.ب. 12619 الجيزة، مصر، البريد الإلكتروني: dimam@link.net ، dimamt@yahoo.com

أختبر تفاعل البلمرة المتسلسل PCR كطريقة نوعية للكشف عن البكتيريا *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae* المسببة للفة أوراق الرز. قورنت فاعلية وكفاءة ومدى الوثوق في إختبار PCR بإختبارات ارتباط البقعة المناعي DIA والإليزا غير المباشرة ELISA والطريقة التقليدية بالعزل على البينات الإختخابية في الكشف عن البكتيريا في المعلق البكتيري وكذلك في مستخلص أوراق الرز من خلال العينات التي جمعت من الحقل. بالإضافة لما سبق قورنت إختبار PCR الكلاسيكي أو المعتاد والحيوي (التكبير الحيوي متبوع بإختبار PCR) بالعزل على بيئة الأجار الإختخابية فأظهر إختبار PCR الكلاسيكي والحيوي أفضلية، إذ لم يتطلب إجراء

**مرض التدرن التاجي في الأردن.** حامد خليف، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن، البريد الإلكتروني: h-khlalf@ju.edu.jo

ينتشر مرض التدرن التاجي الذي تحدثه البكتيريا *Agrobacterium tumefaciens* في جميع مناطق زراعة الأشجار في الأردن. وفي السنوات الأخيرة لوحظ ازدياد انتشار هذا المرض بشكل متلازم مع زيادة المساحة المزروعة بالأشجار المثمرة. عزل المسبب المرضي من العوائل التالية: أصول اللوزيات (اللوز المر، دراق، نكتارين، خوخ، GF677، GF305)، أصول التفاحيات (التفاح، الأجاج، السفرجل والأصل MM106)، العنب، الزيتون، الرمان، الخروب، والورد. جمعت عزلات ممرضة من المسبب المرضي من العوائل المذكورة، وعرفت بالإختبارات البيوكيميائية والفيولوجية. كما أثبتت قدرتها الإمرضية بإعداء أشمال بندورة صنف مارمندا وأشمال كلنشوة، وبالكشف عن الجين tmr بواسطة إختبار تفاعلات البلمرة المتسلسل (PCR). دلت نتائج هذه الإختبارات على أن 60.5% من هذه العزلات تتبع الطراز البيولوجي الأول (Biotype 1) الذي كان أكثر شيوعاً من الطرز البيولوجية الأخرى في الأردن إذ عزل بصفة رئيسية من اللوزيات، الزيتون، الخروب، الرمان والورد. ووجد أن 23.5% من هذه العزلات تتبع الطراز البيولوجي الثاني (Biotype 2) وتم الحصول على عزلاته من اللوزيات والتفاحيات. وكان 1% من هذه العزلات تتبع الطراز البيولوجي الثالث (Biotype 3) وتم عزله من العنب فقط. صنفت 15% من هذه العزلات على أنها تتبع طراز بيولوجي متوسط (Intermediate Biotype) كما وجد أن 77% من هذه العزلات كانت حساسة لإختبار Agrocin 84 وأن 66% من هذه العزلات الحساسة تتبع الطراز البيولوجي الأول. طبقت العدوى الإصطناعية لأصول لوزيات مختلفة شملت GF305، GF677، Myrobolan و Wild apricot، bitter almond و Myrobolan، لمعرفة مدى قابليتها للإصابة بمرض التدرن التاجي، فظهر على أن جميع هذه الأصول كانت قابلة للإصابة بالمرض بدرجات مختلفة، حيث وجد أن GF677 و GF305 كانا أكثرها قابلية للإصابة مقارنة مع الأصل Myrobolan الذي كان أقلها قابلية للإصابة. أما في مجال مكافحة المرض فقد وجد أن التعقيم الشمسي كان فعالاً في خفض أعداد المسبب المرضي وكان هذا الانخفاض متناسباً مع درجة الحرارة ونوع التربة حيث أدى ذلك إلى خفض أعداد المسبب المرضي في الأسابيع الثلاثة الأولى من التعقيم بنسبة وصلت إلى 99% في غور الأردن حيث التربة القلوية ومعدل درجات حرارة تراوحت ما بين 39-51°س. كما أثر ذلك في انخفاض نسبة حدوث المرض لأشمال اللوز المر GF677 بنسبة تراوحت من 89-94%. وكان التعقيم الشمسي فاعلاً في غور الأردن أكثر مما هو عليه في المرتفعات. وفي مجال مكافحة الحيوية وجد أن مستخلصات الكائنات المضادة *Bacillus subtilis* sp. *Penicillium* sp. K84، K1026 و *Trichoderma harzianum*، بالإضافة إلى مستخلص الثوم كانت فاعلة في تثبيط نمو المسبب المرضي في المختبر وفي خفض أو منع ظهور أورام على أشمال البندورة و GF677 سبق جودها معلق هذه الكائنات المضادة قبل إعدائها بمعلق المسبب المرضي.

**عزل وتعريف البكتيريا المسببة لتبقع الشماري (*Arbutus pavarri Pampanini*) بمنطقة الجبل الأخضر - ليبيا.** عز الدين محمد بونس العوامي، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة عمر المختار، البيضاء، ليبيا، البريد الإلكتروني: Azzawami2002@yahoo.com

أظهر المسح الحقل الذي أجري خلال 2004 و 2005 بمنطقة الجبل الأخضر في ليبيا، انتشاراً واسعاً لمرض تبقع أوراق نبات الشماري *Arbutus pavarri Pampanini* الذي يعتبر فريداً من نوعه في أنحاء العالم والمنتشر في منطقة الجبل الأخضر بصورة طبيعية. أظهرت النتائج الأولية انتشار هذا المرض في عدة مواقع وينسب إصابة مختلفة. وبعد إجراء عمليات العزل، إتضح من نتائج دراسة الخصائص العامة والشكلية والمزرعية وكذلك الفسيولوجية والكيموجيوية أن العزلات التي تم الحصول عليها من الأجزاء المصابة تتبع البكتيريا *Pseudomonas syringae* pv. *syringae* وهذا ما أكدت عليه إختبارات القدرة الإمرضية.

**تعريف *Ralstonia solanacearum* المعزولة من درنات البطاطس/البطاطا، الأعشاب/الحشائش، الماء والتربة في مصر.** محمد رضا أحمد تهامي<sup>1</sup>، محمود محمد عطية<sup>1</sup>، فائزة فوزي غبريال<sup>2</sup> وهناء عبد الفتاح سالم مطر<sup>2</sup>. (1) قسم النبات الزراعي وأمراض النبات، كلية الزراعة، جامعة الزقازيق، الزقازيق، مصر؛ (2) مشروع العفن البني، مركز البحوث الزراعية، الدقي، الجيزة، مصر، البريد الإلكتروني: ahmed\_tohamy02@hotmail.com

يعد مرض العفن البني أو الذبول البكتيري على البطاطس/البطاطا من أهم أمراض البطاطس/البطاطا المحجور زراعياً على مستوى العالم وفي مصر. تم عزل وتعريف المسبب المرضي من مصادر مختلفة باستخدام طرق سريعة ودقيقة. أوضحت النتائج أنه من بين 200 عينة، تم عزل 20 عزلة ممرضة من درنات البطاطس/البطاطا، التربة، الماء والأعشاب/الحشائش. واشتملت العزلات على 15

إختبار العدوى التأكيدية لإثبات تعريف المستعمرات المبدئي للبيكتيريا *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae* على بيئة إنتخابية XOS والمعدلة mXOS. كانت البيئة الإنتخابية المعدلة mXOS وإختبار PCR الحيوي أكثر التقنيات المستخدمة حساسية، إذ يتطلب العزل على البيئة الإنتخابية المعدلة mXOS سبعة أيام بينما يتطلب إختبار PCR الحيوي أربعة أيام فقط. كانت تقنية PCR الحيوي أكثر حساسية من العزل على بيئة الأجار الإنتخابية التي لم يعقبها الحاجة لإجراء أي إختبارات إضافية لتأكيد التعريف.

**التسجيل الأول لبيكتيريا ظاهرة للفة *Xanthomonas* sp. التي تصيب محصول الكمون في سورية.** مصطفى بللار، مركز بللار التخصصي لوقاية المزروعات، الحميدية، السيد علي، شارع قاسيون، ص.ب. 10444، حلب، سورية.

جرت في أعوام 1996، 1997 و2001 دراسة ظاهرة مرض لفة الكمون المنتشرة حالياً في سورية ومعرفة الكائن المسبب لها. كما هدفت إلى بيان الأهمية الاقتصادية لتلك الظاهرة عن طريق التحديد الكمي لنسبة الإصابة بالظاهرة، وتقدير الفاقد في الغلة. شملت الأعمال الحقلية أثناء فترة الحصر 340 حقلاً عشوائياً موزعة على 161 قرية تمثل مختلف مناطق زراعة الكمون الرئيسية في سورية. انتشرت ظاهرة مرض اللفة بشكل واسع وبشدة عالية في المناطق الشمالية والشمالية الشرقية والوسطى الواقعة في منطقة الإستقرار الأولى والثانية، وكانت قليلة الإنتشار في المناطق الشمالية الغربية والجنوبية من محافظات حلب، وإدلب وحماة وحمص الواقعة في شمال ووسط سورية. تراوحت نسبة الإصابة ما بين 30-70% في المناطق المختلفة. وبلغ متوسط الفاقد في الغلة نتيجة الإصابة بالظاهرة 72، 63، 48 و43% في محافظات إدلب وحلب وحمص وحماة، على التوالي. ظهرت بشدة على محصول الكمون المزروع في حقول المزارعين بسراقب في محافظة إدلب أعراض مرض اللفة الورقية والزهريّة وذلك خلال فصل الربيع (آذار/مارس، نيسان/أبريل) من عامي 1996 و2001 حيث ظهرت على أوراق النباتات المصابة خطوط نصف شفافة كانت في البداية مائية طرية ما لبثت أن اصفرت ثم أصبحت بنية اللون وتحولت إلى سوداء في النهاية. وكانت العزلات المأخوذة من الأوراق والأزهار والسوق المصابة تفرز دائماً مادة هلامية مخاطية صفراء اللون. أظهرت نتائج العزل وإختبارات القدرة الإمرضية والإختبارات المزروعية، والبيوكيميائية، والمجهريّة التي أجريت على الكائن المعزول إضافة إلى تطور الأعراض الظاهرية للمرض حقلياً ومختبرياً أن الكائن الممرض هو جرثوم لبيكتيريا *Xanthomonas* sp.

**لفحة وإلتواء الأوراق والسنابل *Clavibacter tritici* على محصولي القمح والشعير في شمالي غربي سورية.** مصطفى بللار، مركز بللار التخصصي لوقاية المزروعات، الحميدية، السيد علي، شارع قاسيون، ص.ب. 10444، حلب، سورية. ظهرت أعراض ظاهرة لفة وإلتواء الأوراق والسنابل بشدة على محصولي الشعير والقمح المزروعين في حقول المزارعين في منبج وجرابلس والحاضر في محافظة حلب شمال غربي سورية وذلك خلال فصل الربيع (آذار/مارس، نيسان/أبريل) في مواسم 1995، 1996 و2004، 2005. تمثلت هذه الأعراض على السنابل بوجود إفراز بكتيري لزج أصفر اللون أدت إلى لفة السنابل، كما ظهرت الأوراق مجددة والسنابل وجواملها ملتوية ومشوهة. ولدى جفاف الإفراز البكتيري تتكون طبقة رقيقة شبيهة شفافة على السنابل والأوراق العلوية للنبات. وتحمل السنابل المصابة أحياناً ثأليل صلبة عوضاً عن الحبوب، توجد فيها نيماتودا *Anguina tritici* في حالة سكون. كما يمكن للمرض أن يحدث تلك الأعراض المرضية بوجود البكتيريا لوحدها بعيداً عن تأثير ديدان النيماتودا، ولو أن شدة الإصابة في هذه الحالة تكون قليلة. تم عزل الميكروب المسبب، ودرست خصائصه العامة والشكلية (المجهريّة) والمزرعية وكذلك الخصائص الفسيولوجية والكيموحيوية. وأشارت النتائج إلى أن العزلات التي تم الحصول عليها من السنابل المصابة تتبع البكتيريا (*Corynebacterium tritici* Hutch.) *Clavibacter tritici* Burk. وكذلك ما أكدته أيضاً إختبار القدرة الإمرضية. أظهرت دراسة القدرة الإمرضية ورد فعل بعض أصناف الشعير والقمح تحت المظلة الخشبية (الذفيئة) وتحت ظروف الإعداء الإصطناعي أن أكثر أصناف الشعير قابلية للإصابة بالمرض هو صنف عربي أسود تلاه الصنفان تدمر وزنيقة، وكان الصنفان ربحان وعرطة أقلهما قابلية للإصابة، ثم تلاهما الصنف عربي أبيض. وكانت أصناف القمح الطري شام 6، وبحوث 6، أكثر الأصناف قابلية للإصابة بالمرض، وشام 4 أقل قابلية للإصابة في حين أظهرت أصناف أخرى من القمح القاسي درجات مختلفة من القابلية للإصابة وهي شام 3، شام 5 وبحوث 5.

**مسح كمي لبيكتيريا لفة وإلتواء أوراق و سنابل القمح والشعير *Clavibacter tritici* والفاقد في الغلة في شمال غربي سورية.** مصطفى بللار ومازن بللار، مركز بللار التخصصي لوقاية المزروعات، الحميدية، السيد علي، شارع قاسيون، ص.ب. 10444، حلب، سورية.

جرت في مواسم 1995، 1996 و2004، 2005 دراسة لظاهرة لفة وإلتواء أوراق و سنابل القمح والشعير المنتشرة في شمال غربي سورية، وبيان

أهميتها الاقتصادية عن طريق التحديد الكمي لنسبة الإصابة، وتقدير الفاقد في الغلة. شملت الأعمال الحقلية 606 حقول عشوائية مزروعة بالشعير و376 حقلاً عشوائياً مزروعة بالقمح، كانت موزعة على 17 ناحية و7 مناطق تمثل مختلف مناطق زراعة القمح والشعير الرئيسة في شمال غربي سورية. أصابت هذه الظاهرة محصولي القمح والشعير، وهي منتشرة بشكل واسع وبشدة عالية في المناطق الشمالية والشمالية الشرقية والتي تقع في منطقة الإستقرار الثانية، والمناطق الجنوبية في منطقة الإستقرار الثالثة، وهي قليلة الإنتشار، بل معدومة في المناطق الغربية من محافظة حلب. وتتركز الإصابات الرئيسة بهذه الظاهرة في مناطق عين العرب، والشيوخ، وجرابلس، ومنبج، والزربة، والحاضر، والسفيرة، والراعي، والباب. وبلغت الإصابة على محصول الشعير في هذه المناطق 10، 14، 12، 14، 18، 16، 8 و6%، على التوالي. وكانت على محصول القمح في تلك المناطق أيضاً 10، 18، 14، 10، 24، 16، 28، 8 و8%، على التوالي. كما وصل متوسط الفاقد في غلة القمح الطري (صنف شام 6) تحت ظروف العدوى الطبيعية بهذه البكتيريا ونيماتودا الثأليل *Anguina tritici* وبالإثنين معاً حوالي 18.7، 38 و56.1%، على التوالي. أما الفاقد في غلة الشعير (صنف عربي أسود) فكانت 23.4، 34 و45%، على التوالي.

**الخصائص المميزة لـ *Agrobacterium vitis* انطلاقاً من عقل غير مظهره للأعراض و احتمال إنتشار التدرن التاجي في مشاتل العنب الجزائرية.** زليخة كريمة وأنيسة بنقاسمي، كلية العلوم الفلاحية والبيطرة، جامعة ساعد دحلب، البلدة 09000، الجزائر، البريد الإلكتروني: krimiz@netcourrier.com

*Agrobacterium vitis* هو الكائن المسبب للتدرن التاجي. ويحدث هذا المرض أروما ونمواً مفرطاً على تاج وسوق العنب. يتميز الكائن المسبب بتخصصه على عائله، ويبقى في النسغ والنسيج الوعائي بفضل وجود وتوافر حامض الترتريك وهو المركب الذي يسمح ببقاء السلالات المنتمجة للصنف الحيوي 3 لـ *A. tumefaciens*. إن وجود هذه البكتيريا في مواد الإكثار يعد كافياً لنشر المرض. قمنا في هذه الدراسة بتحليل 500 عقلة غير مظهره للأعراض منتمة لأصناف متباينة جمعت من مشاتل مختلفة وذلك للتعرف على وجود البكتيريا. وبعد استخلاص العصارة وعزلها في وسط غذائي نوعي وغير نوعي، تم تحديد 50 سلالة تنتمي للنمط الحيوي 3 من *Agrobacterium tumefaciens*. وأظهر التحليل البيوكيميائي أنه من بين مجتمعات *A. vitis* المعزولة، 40% لها القابلية على تحطيم حمض الترتريك المضاف إلى الوسط المغذي الأساسي، في حين أن سلالات أخرى لم تستطع تحطيم المركب الحامضي. في تجارب تفاعل البلمرة المتسلسل (PCR)، أعطى الحامض النووي DNA، المستخرج من هذه السلالات يعطي إشارات تضخيم توافق قطع 246 و730 زوج قاعدي موجودة في منطقة الشراسة للبلاسميد TI. وأظهر التحليل الجزيئي باستعمال مورثات *vir* أن العزلات كانت شرسة وأن مواد الإكثار غير سليمة من التدرن التاجي.

**تحديد قدرة عزلات بكتيريا *Erwinia* المعزولة من محصول البطاطا/البطاطس المصاب بمرض الساق الأسود لإفراز الإنزيمات المحللة للبروتين *Protease*. أدبية يونس شريف، روضة أمين الرضصاني، خولة أحمد فليح ونديم أحمد رمضان، قسم علوم الحياة، كلية العلوم، جامعة الموصل، الموصل، العراق، البريد الإلكتروني: drsarabalsamaa@yahoo.com**

يتضمن البحث تقدير فاعلية إنزيم بروتييز في بكتيريا *Erwinia* المعزولة من محصول البطاطا/البطاطس المصاب بمرض تعفن الساق (الساق الأسود) والذي يزيد من امراضية البكتيريا. بينت النتائج أن البكتيريا *Erwinia carotovora* subsp. *atroseptica* أظهرت أعلى فعالية للإنزيم إذ كانت الفاعلية النوعية له 0.7 وحدة/ملغ بروتين، بينما كانت 0.62 و0.6 وحدة/ملغ للبكتيريا *Erwinia carotovora* subsp. *carotovora* و *carotovora* subsp. *betavascularum*، على التوالي، وكانت الفعالية أعلى مايمكن بعد 48 و72 ساعة من التحضين عند جميع السلالات، وأن أفضل وسط لإنتاج الإنزيم هو الوسط الأساس الذي يحتوي على البكتين.

**الكشف عن البكتيريا *Pseudomonas syringae* pv. *tomato* باستخدام البادئات المتخصصة بالمورثة *hrpL* بواسطة تفاعل البلمرة المتسلسل (PCR).** محمد رفعت رسمي، محمد حسن علي ومرفت مصطفى فتح الله، معهد أمراض النبات، مركز البحوث الزراعية، الجزيرة، البريد الإلكتروني: ayten999@yahoo.com

تم استخدام تفاعل البلمرة المتسلسل في كشف وتحديد البكتيريا *syringae* *Pseudomonas* pv. *tomato* المسببة لمرض التبقع البكتيري على أوراق وثمار البندورة/الطماطم وذلك بمضاعفة جزء DNA الخاص بتتابع المورثة *hrpL*. تم تصميم بادئات *hrpL1* و *hrpL2* على أساس مطابقتها لتتابع المورثة *hrpL* الموجودة في البكتيريا *Pseudomonas* المتوفر في بنك المورثات. قام الباحثان بتحديد قطعة بطول 631 زوج قاعدي في 8 من أصل 15 عذلة تم إختبارها من جنس *Pseudomonas* التي تتبع النمط الوراثي 1 و2. تم تقطيع ناتج تفاعل البلمرة المتسلسل بواسطة 8 أنزيمات قطع. كانت ثلاثة من نواتج التقطيع المختلفة تابعة للنمط الوراثي 1 من النموذجان A<sub>1</sub> و A<sub>2</sub>. بينما تم توصيف العزلات التابعة للنمط

الوراثي 2 كنموذج B. واختلف النموذجان A<sub>1</sub> و A<sub>2</sub> في موقعين فقط. وكان موقع قطع الأنييم Bsp1431 عند النيكلويد 360، بينما كان موقع عمل الأنييم MseI عند النيكلويدات 22-24. احتوت المجموعة A<sub>2</sub> على عزلات *P. syringae* pv. *tomato* وتم تحديد التابع النيكلويدي للمورثة *hrpL* الخاصة بعزلات البكتيريا *P. syringae* pv. *Tomato* وتم تصميم واختبار مجموعتي البادئين tom<sub>2</sub>/tom<sub>1</sub> و tom<sub>3</sub>/tom<sub>1</sub> وكانت مصممة خصيصاً للكشف عن البكتيريا *P. syringae* pv. *tomato* و *P. syringae* pv. *tomato* فقط، بينما ضاعف البادئ tom<sub>3</sub>/tom<sub>1</sub> كل العزلات المختبرة التي تتبع النمط الوراثي A. كان التشخيص باستخدام البادئ tom<sub>2</sub>/tom<sub>1</sub> ناجحاً في الكشف عن البكتيريا *P. syringae* pv. *tomato* في حالة الثمار المصابة والأوراق المعده اصطناعياً، وكان إختبار اليزا (ELISA) وارتباط البقعة المناعي DIA الأقل حساسية في الكشف عن البكتيريا *P. syringae* pv. *tomato* حيث تتطلب النتيجة الإيجابية للطريقتين أن يكون تعداد البكتيريا حوالي 10<sup>5</sup> mL<sup>-1</sup> و 10<sup>6</sup> mL<sup>-1</sup>، على التوالي.

**دور الري الرذاذي في تطور مرض التخطيط البكتيري على القمح.** ميادة كياي<sup>1</sup>، أحمد الأحمد<sup>2</sup> وميلودي نشيط<sup>3</sup>. (1) مركز البحوث العلمية الزراعية بحلب؛ (2) جامعة حلب، كلية الزراعة، سورية؛ (3) المركز الدولي للبحوث العلمية الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا)، ص.ب. 5466، حلب، سورية.

يعد مرض التخطيط البكتيري على القمح والمتسبب عن البكتيريا *Xanthomonas translucens* pv. *Undulosa* من الأمراض المهمة التي تصيب محصول القمح في سورية. تبين هذه الدراسة أن كلتا طريقتي الري الرذاذي أو السطحي سواء كانت الإصابة عن طريق عدوى الحبوب أو رش الأوراق بالفلاح المعدي قد شجعت على ظهور المرض وتطوره، إلا أن نسبة الإصابة وشدها وكذلك عدد السنابل المصابة كانت أعلى بفارق معنوي عند استخدام الري الرذاذي مقارنة مع الري السطحي، وعند عدوى الأوراق مقارنة مع عدوى الحبوب. كما أدى استمرار الري الرذاذي إلى انخفاض في المردود ووزن الألف حبة، وبالمقابل ارتفعت نسبة تلوث الحبوب الناتجة مقارنة بالري السطحي عند مختلف الأصناف المختبرة سواء كانت قمحا طريا أم قاسياً.

**دراسة انتشار مرض التدرن التاجي (*Agrobacterium tumefaciens*) في بعض المشاتل السورية وتحديد الطرز الحيوية للمرض.** محبة غنم<sup>1</sup> ومحمود أبو غرة<sup>2</sup>. (1) هيئة البحوث العلمية الزراعية، دوما، ص.ب. 113، دمشق، سورية؛ (2) كلية الهندسة الزراعية، جامعة دمشق، دمشق، سورية، البريد الإلكتروني: emma75@maktob.com

يعد مرض التدرن التاجي أحد المشكلات الأساسية التي تواجه مشاتل أشجار الفاكهة في سورية، وتراوحت نسب الإصابة ما بين 2 - 30% في مشاتل نبع الفوار وطرنجة وصيدا (محافظة القنيطرة) وفي مشتل تيزين (محافظة حماه)، ولم يعثر على الإصابة في مشتل نهج (محافظة درعا) وفي مشتل المختارية (محافظة حمص) وفقاً لنتائج المسح الحقلية. أبدت 64 عزلة بكتيرية من أصل 180 عزلة عزلت من غراس الأشجار المثمرة المصابة (أجاص وخوخ ودرق ولوز) قدرة إمرضية. وقد أصابت 29.69% من العزلات الممرضة نباتي البندورة/الطماطم وعباد الشمس معاً، وأصابت 54.69% من العزلات نبات عباد الشمس فقط، بينما أصابت 15.63% من العزلات نبات البندورة/الطماطم فقط. وبينت نتائج الإختبارات الحيوية-الكيميائية الهادفة لتحديد الطرز الحيوية لبكتيريا التدرن التاجي *Agrobacterium tumefaciens* أن 6.25% من العزلات تنتمي إلى الطرازين الحيويين Biovar I و Biovar II، و 18.75% من العزلات إلى الطراز الحيوي Biovar III، بينما ينتمي 68.75% من العزلات إلى الطراز الحيوي المتوسط Intermediate. تم في هذه الدراسة تحديد الطرز الحيوية للمرض وقدرتها الإمرضية لأول مرة في سورية.

**دراسة على المستوى الجزيئي لمورثات الوبالية ضمن جزيرة إمرضية في بكتيريا *Pseudomonas savastanoi* pv. *Phaseolicola*.** حسان أمونة<sup>1</sup> وجون مانسفيلد<sup>2</sup>. (1) قسم البيولوجيا الجزيئية والتقانة الحيوية، دائرة أمراض النبات، هيئة الطاقة الذرية، ص.ب. 6091، دمشق، سورية، البريد الإلكتروني: hammouneh@aec.org.sy (2) قسم العلوم الزراعية، امبيريل كوليج، جامعة لندن، واي، TN25 5AH، المملكة المتحدة.

يعتبر مرض اللقحة الهالية الذي تسببه بكتيريا *Pseudomonas savastanoi* pv. *phaseolicola* من أخطر الأمراض البكتيرية ذات الانتشار العالمي على نبات الفاصولياء (*Phaseolus vulgaris* L.). فقدت إحدى سلالات هذه البكتيريا الممرضة (Race7) قدرتها الإمرضية تجاه الأصناف الحساسة وذلك بعد فقدانها لبلازميد بحجم 154 Kb وسميت هذه السلالة RW60. بينت الإختبارات الإمرضية على أوراق وقرور نبات الفاصولياء ويتبع النمو البكتيري في هذه الأنسجة أن جزءاً من البلازميد المذكور والذي هو بحجم 30 Kb بإمكانه إعادة الوبالية للسلالة RW60

ولذلك اعتبرت تلك الـ 30 Kb كجزيرة إمرضية (Pathogenicity Island). جرى استخدام تقنية التطهير بالمورثة القافزة *Tn3gus* (Transposon Mutagensis) بهدف إحداث طفرات ضمن الجزيرة الإمرضية ومن ثم دراسة تأثير هذه الطفرات في صفة إعادة الوبالية لها. تبع ذلك استخدام تقنية سلسلة الدنا (DNA Sequencing) لتحديد مواقع تلك الطفرات واستئصال (Cloning) المناطق المرمة للمورثات الوبالية (Open Reading Frame) واختبرت قدرتها على استعادة القدرة الوبالية لـ RW60. تبين بمقارنة هذه المناطق مع بعضها أن المنطقة التي تحتوي على المورثة *virPphA* هي الأكثر قدرة في مساعدة RW60 لاستعادة وباليها (أعراض ظاهرية للمرض ونمو بكتيري). جرى عزل ثلاث مشابهاة للمورثة *virPphA* من *P. syringae* pv. *tomato* و *P. s. pv. glycinea* و *P. s. pv. savastanoi* تجارب مقارنة بين هذه المشابهاة والمورثة *virPphA* في قدرتها على استرجاع الوبالية لـ RW60 تبين أن المشابهاة الثلاثة للمورثة *virPphA* لها القدرة على مساعدة السلالة RW60 في استرجاع وباليها في عدة أصناف من نبات الفاصولياء مع أفضلية للمورثة *avrPtoB* مقارنة مع المورثة *virPphA* و *avrPphA* مع المورثة *avrPtoB* و *avrPphA* مع المورثة *avrPtoB* و *avrPphA* مع المورثة *avrPtoB* هي الوحيدة التي ساعدت RW60 في استرجاع وباليها في نبات الأرابيدوسيس (*Arabidopsis thaliana*). عند حقن RW60 مع المورثة *virPphA* في نبات فول الصويا لم تظهر أي أعراض ظاهرية للمرض أو أي زيادة في النمو البكتيري كما هو الحال عند حقنها بـ RW60 لوحدها، ولكن عندما حقنت النباتات بـ RW60 مع المورثة *avrPtoB* لوحظ زيادة في النمو البكتيري مقارنة مع RW60 لوحدها مما يظهر أن للمورثة *avrPtoB* دوراً في زيادة وبالية RW60، في حين تسبب حقن RW60 مع المورثة *virPphA* أو *virPphA* في موت الخلايا النباتية في نبات فول الصويا وإعطاء ما هو معروف بظاهرة فرط الحساسية (Hypersensitive Response).

**دور الري الرذاذي في تطور مرض التبقع الزاوي على القطن ومدى فعالية التعقيم الحراري في خفض نسبة الإصابة.** نبيل الأحمد بك<sup>1</sup>، محمد موفق بيري<sup>2</sup> ومحمد أمير هلال<sup>3</sup>. (1) الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، ص.ب. 113، دوما، دمشق، سورية، البريد الإلكتروني: gcsarprotass@mail.sy (2) مركز البحوث العلمية الزراعية بحلب؛ (3) إدارة بحوث القطن، حلب، سورية.

يعد مرض التبقع الزاوي على القطن والمتسبب عن البكتيريا *Xanthomonas axonopodis* pv. *malvacearum* من الأمراض المهمة التي تصيب محصول القطن في سورية. بينت نتائج هذه الدراسة أن رصد بداية أعراض المرض كانت في نهاية حزيران/يونيو - بداية تموز/يوليو حسب درجات الحرارة، وأن طريقة الري الرذاذي قد شجعت على ظهور المرض وتطوره وبفارق معنوي عن طريقة الري السطحي، في حين لم يتطور في طريقة الري بالتقيط. وكانت نسبة الإصابة وشدها أعلى وبفارق معنوي كبير عند الري بالرذاذ عنه في الري السطحي. وأدى الاستمرار بالري الرذاذي حتى نهاية الموسم إلى انخفاض المردود بمعدل 24.9% مقارنة مع الري بالتقيط وإلى 18.8% عند الري بالراحة. كما بينت الدراسة أن التعقيم الحراري للذور يؤخر ظهور المرض وخاصة عند الري بالرذاذ مما زاد المردود بنسبة 12-15% مقارنة مع الشاهد. اختلفت ردود أفعال الأصناف المختبرة على تحمل المرض تحت ظروف العدوى الاصطناعية الحقلية، ولوحظ ازدياد نسبة الإصابة بالمقارنة مع طرائق الري المختلفة وعند تطبيق حمولة مرضية كبيرة، وتبين أن السلالتين 503 و 53 أكثر تحملاً للمرض من الصنف رقة 5 في موقع الرقة، ولم تكن الفروق معنوية في موقعي حلب وادلب. وسجل أيضاً عدم نجاح العدوى في موقع الحسكة بالرغم من إعادتها بعد 20 يوماً وذلك لارتفاع المفاجئ في درجات الحرارة والتي تكون اعتيادية في تلك الأوقات من السنة حسب السجلات المناخية السنوية.

**دراسة مقارنة للبروتينات المستضدة في بعض أنواع وتحت أنواع بكتيريا *Erwinia* وتحضير أمصال مضادة نوعية لها.** ريم الأصيل<sup>1</sup>، محمود أبو غرة<sup>2</sup> وسعاد العقلة<sup>3</sup>. (1) الهيئة العامة للتقانة الحيوية، دمشق، سورية، البريد الإلكتروني: reemassil@gmail.com (2) كلية الزراعة، جامعة دمشق، سورية؛ (3) كلية العلوم، جامعة دمشق، سورية.

إن من المهم التمكن من الكشف المبكر عن أية إصابة أو تلوث لدرنات البطاطا/البطاطس بأنواع *Erwinia* الممرضة وبخاصة في حالة استخدام الدرناات للإكثار والزراعة. تم إنتاج أمصال مضادة تشخيصية تجاه عزلات محلية من *Erwinia carotovora carotovora* و *E. atroseptica* و *E. chrysanthemi* بعد أن تم توصيفها بالإختبارات الكيميائية الحيوية. كما تم عزل بروتينات مستضدة بإمكانها تفریق الأنواع وتحت الأنواع المذكورة عن بعضها وذلك بتحضير نموذج رحلان كهربائي مرجعي لتلك البروتينات المستضدة المميزة للعزلات المدروسة وتحديد أوزانها الجزيئية بعد تحضير خلاصات غشائية للبكتيريا كخطوة أولى لإنتاج أمصال وحيدة التخصص. من جهة أخرى، فقد تم إنتاج أمصالاً متعددة الكلون تجاه البكتيريا الكاملة مما يمكننا من تقييم حساسية وفعالية الأمصال المنتجة في الكشف النوعي عن الأنواع البكتيرية المدروسة وذلك بمقارنة نتائج الطريقتين المستخدمتين لإنتاجهما،

أي باستخدام البكتيريا الكاملة أو البروتينات المستعدة المميزة لكل نوع في تحضير تلك الأمصال المضادة للتشخيصية.

## أمراض فيروسية

**فيروسات أشجار التفاحيات في سورية.** فايز إسماعيل<sup>1</sup>، خلدون الجبر<sup>1</sup>، أربين ميرتا<sup>2</sup>، محمد جمال مندو<sup>1</sup>، إيتسام السعدون<sup>1</sup>، محمد حسن<sup>3</sup> وصلاح الشعيبي<sup>1</sup>. (1) الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، دوما، ص.ب. 113، دمشق، سورية، البريد الإلكتروني: faizismail@mail.sy؛ (2) المعهد المتوسطي الزراعي، شارع شبلي 9، 70010، فالينزانو، باري، إيطاليا؛ (3) معهد بحوث إنتاج المحاصيل، قسم الفيروسات، درونفسكا 507، 16106، براغ، جمهورية التشيك.

أجري مسح لتقييم الحالة الصحية لأشجار التفاحيات في سورية خلال ربيع عامي 2003 و2004 في ستة محافظات، هي: دمشق، القنيطرة والسويداء (المنطقة الجنوبية)، حمص وحماة (المنطقة الوسطى) ومحافظة اللاذقية (المنطقة الساحلية الغربية) والتي تعدّ المناطق الرئيسية لزراعة التفاحيات. جمعت عينات وريقة مثلت 1077 شجرة تفاح، 54 شجرة أجاص و14 شجرة سفرجل من 70 بستاناً إنتاجياً وثلاثة مجتمعات وراثية. فحصت جميع العينات باستخدام إختبار اليزا المباشر DAS-ELISA للكشف عن وجود الفيروسات الثلاثة التالية: فيروس التبقع الأصفر لأوراق التفاح (ACLSV)، فيروس تنلم ساق التفاح (ASGV) وفيروس موزايك التفاح (ApMV). أظهرت النتائج أن نسب الإصابة بلغت 34 و 2% في كل من التفاح والأجاص، على التوالي، أما أشجار السفرجل فكانت خالية من الفيروسات المختبرة. وكان فيروس التبقع الأصفر لأوراق التفاح سائداً على أشجار التفاح بنسبة إصابة 34%، أما نسبة الإصابة بكل من فيروس تنلم ساق التفاح وفيروس موزايك التفاح فكانت 2 و 0.2% من الأشجار المختبرة، على التوالي. وكانت أشجار الأجاص مصابة بفيروس التبقع الأصفر لأوراق التفاح فقط (2%).

أجري إختبار الاستدلال الحيوي لعينات طرود تحتوي على البراعم مثلت 21 شجرة تفاح و 15 شجرة أجاص بواسطة التطعيم على النباتات الدالة الخشبية التالية: *Malus pumila* cv. Virginia Crab و *Radiant* بالنسبة لأشجار التفاح، و *Pyrus communis* cv. Nouveau Poiteau و *M. pumila* cv. Virginia Crab بالنسبة لأشجار الأجاص. وكانت نسب الإصابة من خلال إختبار الاستدلال الحيوي أعلى منها في حالة إختبار اليزا. وُجد فيروس تنقر ساق التفاح (ASPV) وفيروس تنلم ساق التفاح في 86 و 82% من عينات التفاح المختبرة، بينما كانت نسب إصابتهما 80 و 60% في عينات الأجاص المختبرة، على التوالي. نُفذ إختبار RT-PCR إضافي لعدد محدود من العينات، إذ أكد هذا الإختبار نسب الإصابة المرتفعة لكل من فيروسات التبقع الأصفر لأوراق التفاح، تنقر ساق التفاح تنلم ساق التفاح وموزايك التفاح. يعدّ هذا البحث التقرير الأول لتسجيل الفيروسات على أشجار التفاحيات في سورية، مشيراً إلى أن الحالة الصحية لهذه الزراعة غير مرضية، ونتيجة لذلك فإنه ينصح ببرنامج توثيق وطني لإنتاج مادة إكثار صحية خالية من الأمراض الفيروسية.

**التحري عن فيروس البقع الورقية الشاحبة على التفاح (ACLSV) على أشجار اللوزيات والتفاحيات في سورية.** خلدون الجبر<sup>1</sup>، عماد إسماعيل<sup>2</sup> وصلاح الشعيبي<sup>1</sup>. (1) مركز بحوث السويداء، الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، السويداء، سورية، البريد الإلكتروني: kaljebr@hotmail.com؛ (2) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة تشرين، اللاذقية، سورية.

أجري هذا البحث بهدف التحري عن فيروس البقع الورقية الشاحبة (*Apple chlorotic leaf spot virus* (ACLSV) على أشجار اللوزيات والتفاحيات كمرحلة أولى من أجل تعريف العزلات السورية ومقارنتها بالعزلات المعروفة للفيروس. تم جمع وفحص 1280 عينة مختلفة من أشجار اللوزيات (كرز، محلب، مشمش، خوخ، دراق ولوز) والتفاحيات (تفاح، كمثرى، سفرجل وزعرور) من بساتين الأمهات والمجمعات الوراثية وحقول المزارعين في محافظات ريف دمشق والسويداء والقنيطرة وحمص وحماة وطرطوس واللاذقية خلال شهري نيسان/أبريل وأيار/مايو من عام 2006. استخدمت الطريقة المعدلة لإختبار الاحتواء المزوج-الادمصاص المناعي المرتبط بالإنزيم DAS-ELISA، وقد بلغت نسبة الإصابة بهذا الفيروس من إجمالي العينات المدروسة 20.4%، وقد سجل التفاح أعلى نسبة إصابة بين هذه الأنواع النباتية (41.6%)، فيما كانت أقل نسبة إصابة على الدراق البذري (2.9%)، ولم تسجل أي إصابة بالفيروس في كل من عينات المشمش والخوخ والمحلب والأجاص البذري والزعرور (304 عينات). إن كشف الإصابة بهذا الفيروس على الأجاص (14.2%) وعلى السفرجل (5.3%) وعلى التفاح البذري (38.6%) وعلى الدراق البذري (2.9%) يسجل للمرة الأولى في سورية. إن تسجيل هذا الفيروس على الأنواع البذرية يفتح المجال أمام تساؤلات عديدة حول آلية انتقال هذا الفيروس من خلال عوامل أخرى غير التطعيم.

**استخدام إختبار بصمة النسيج النباتي (TBIA) في الكشف عن بعض فيروسات التفاح في العراق.** مثنى عكدي المعاضدي<sup>1</sup>، زبير نوري سلمان<sup>2</sup> ومعاد محيي محمود شريف<sup>3</sup>. (1) الهيئة العامة لوقاية المزروعات، أبوغريب بغداد، العراق، البريد الإلكتروني: mothna2003@yahoo.com؛ (2) الشركة العامة للبستنة والغابات، أبوغريب، بغداد، العراق؛ (3) كلية الزراعة، جامعة الأنبار، العراق.

تعد أشجار التفاح من محاصيل الفاكهة المهمة في العراق، وتتعرض هذه الأشجار للإصابة بالعديد من الأمراض التي تعد من العوامل المهمة والمؤثرة في النمو والإنتاج. نفذت الدراسة خلال موسمي 2001 و2002 وهدفت إلى حصر الأمراض الفيروسية السائدة على بعض أصناف التفاح الشائعة وشملت إجراء مسح لـ23 بستاناً أخذت عشوائياً من أربعة محافظات (6 في بغداد، 5 في صلاح الدين، 5 في ديالى، و7 في الأنبار) خلال الفترة من نيسان/أبريل إلى نهاية تموز/يوليو. اعتمد إختبار بصمة النسيج النباتي (TBIA) Tissue-Blot Immunoassay في عملية تشخيص الفيروسات، فضلاً عن الإختبار الإحيائي بدراسة الأعراض على العوائل النباتية الكاشفة. حددت نسبة الإنتشار للفيروسات موضوع البحث بإجراء الفحوصات المختبرية المصلية لـ50-150 عينة جمعت عشوائياً و10-20 عينة تمثل أعراضاً توجي بأنها إصابة فيروسية من كل بستان. جرى الإختبار لـ5 فيروسات معروفة على أشجار التفاح، ولثلاثة أصناف (شرايبي، أحمر صيفي وأنا). أظهرت النتائج أن فيروس التبقع الورقي المصفر للتفاح (*Apple chlorotic leaf spot virus*) هو الأكثر شيوعاً يليه فيروس موزايك التفاح (*Apple mosaic virus*)، فيروس تقزم الخوخ (*Prune dwarf virus*) والتبقع الحلقي الميت للخوخ (*Prunus necrotic ringspot virus*)، إذ بلغت نسبة انتشارها 7.5، 1.9، 0.6 و 0.2%، على التوالي. كان الصنف "أنا" الأكثر حساسية للإصابة بالفيروسات تلاه الصنف "شرايبي" ثم الصنف "أحمر محلي"، إذ بلغت نسبة إصابتهما 10.8، 6.6 و 3.0%، على التوالي. كما لوحظ وجود تفاوت في نسب الإصابة بين المحافظات التي خضعت للدراسة، وكان هناك ارتفاعاً في نسب الإصابة بفيروس التبقع الورقي المصفر للتفاح في محافظة الأنبار سيما في الصنف "أنا"، إذ بلغت 10.8%.

**تقصي إنتقال فيروسات تقزم الخوخ/البرقوق والبقعة الحلقيّة المتماوتة للوزيات/الحلويات وموزايك التفاح في الغراس البذرية لأصول أشجار اللوزيات/الحلويات في سورية.** عبد الرحمن درويش وصلاح الشعيبي، الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، إدارة بحوث وقاية النبات، دوما، ص.ب. 113، دمشق، سورية، البريد الإلكتروني: gcsarshaabi@mail.sy، adarweesh@mail2world.com

تم تقصي الإنتقال البذري لفيروسات تقزم الخوخ/البرقوق (PDV) والبقعة الحلقيّة المتماوتة للوزيات/الحلويات (PNRSV) وموزايك التفاح (ApMV) في 421 عينة مركبة (تتكون العينة المركبة من 10 بذور أو بادرات). جمعت هذه العينات عشوائياً من 7 مشاتل زراعية موزعة في ست محافظات سورية، وتمثل ثلاثة أطوار حياتية مختلفة لأصول اللوزيات، طور البذرة (82 عينة)، طور البادرة في مرحلة الورقة الحقيقية الرابعة (67 عينة) وطور الغرسة البذرية بعد ستة أشهر من الزراعة في أرض المشتل (272 عينة). نفذت هذه الدراسة خلال الفترة ما بين 2003 و2005 باستخدام تقانة الاحتواء المزوج للفيروس بالأجسام المضادة (DAS-ELISA). بلغ المتوسط العام للإصابة الفيروسية في عينات الغراس البذرية المختبرة بعمر ستة أشهر 1.84% بالمقارنة مع العينات البذرية (0.63%) وفقاً لنتائج هذا البحث. وتبوء فيروس تقزم الخوخ/البرقوق المرتبة الأولى في الأهمية (1.45%). واحتل فيروس البقعة الحلقيّة المتماوتة للوزيات/الحلويات المرتبة الثانية (0.22%)، بينما سجلت ثلاث إصابات فقط بفيروس موزايك التفاح (0.11%). وكانت أعلى الإصابات الفيروسية قد سجلت في غراس الدراق/الخوخ (3.22%)، تلاها في الأهمية غراس المحلب (2.64%)، ثم اللوز (1.28%) والمشمش (0.64%). ولم تسجل أية إصابة فيروسية في غراس الخوخ/البرقوق المختبرة. وسجلت أعلى الإصابات الفيروسية (10.58%) في البادرات التي جمعت من محافظة حلب، تلاها في الأهمية العينات التي جمعت من محافظة السويداء (2.48%)، بينما سجلت أدنى الإصابات في العينات التي جمعت من محافظتي حمص وريف دمشق (1.08 و 1.05%)، على التوالي. وتعد هذه النتيجة التسجيل الأول لإنتقال فيروس تقزم الخوخ/البرقوق والبقعة الحلقيّة المتماوتة للوزيات/الحلويات في بذور أصول اللوزيات/الحلويات في سورية.

**مدى حدوث ثلاثة فيروسات (ApMV، PDV و PNRSV) ونوعين من الفيروسات (PLMVd و HSVd) على الأشجار المثمرة ذات النواة في الشرق الجزائري.** نور الدين رواق<sup>1</sup>، عبد الهادي قشي<sup>2</sup> وأربين ميرتا<sup>3</sup>. (1) قسم العلوم الفلاحية جامعة فرحات عباس، سطيف، البريد الإلكتروني: Rouag\_rm@yahoo.com؛ (2) قسم البيولوجيا، جامعة فرحات عباس، سطيف؛ (3) المعهد الفلاحي المتوسطي، باري، إيطاليا.

درست الحالة الصحية للوزيات المثمرة ذات النواة في الجزائر من خلال العديد من الجولات الحقلية. تكمن أهمية هذه الدراسة في كونها القاعدة الأساسية



إيطاليا؛ (3) قسم بحوث الزيتون، الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، إبلن، سورية، البريد الإلكتروني: abdukkader76@hotmail.com

يعتبر الزيتون من أقدم الأنواع النباتية المزروعة في سورية، وهو مزروع على مساحة تزيد عن 500 ألف هكتار. ونظراً لقلّة المعلومات المتوفرة عن الحالة الصحية لمحصول الزيتون في سورية فقد تم القيام بمسح حقلي يهدف إلى تقييم تردد الأمراض الفيروسية في بساتين الزيتون في القطر. حيث أنه تم في خريف 2003 زيارة ثمانين بستاناً للزيتون موزعة في ست مناطق رئيسة لزراعة الزيتون في سورية (حلب، إبلن، اللاذقية، طرطوس، درعا وحماة). تم جمع 300 عينة زيتون ممثلة لأهم الأصناف المحلية المزروعة في القطر (الزيتي، الصوراني، الدعبي، الخضيري، القيسي والمصعبي). وقد بينت نتائج تحليل الحمض النووي الريبي مضاعف السلسلة dsRNA أن 54 من 125 عينة (حوالي 43%) أظهرت خطوط واضحة في هلام البولي أكريلاميد بعد إخضاعها للرحلان الكهربائي. كما تم اختبار جميع العينات المجموعة بواسطة تفاعل متسلسل البوليميراز المعكوس (RT-PCR) وذلك باستخدام بادئات متخصصة بالكشف عن الفيروسات التالية: فيروس موزايك الأرابيس (ArMV)، فيروس التفاف أوراق الكرز (CLRV)، فيروس موزايك الخيار (CMV)، فيروس البقعة الحلقية الكامن على الزيتون (OLRSV)، فيروس الزيتون الكامن-1 (OLV-1)، فيروس الزيتون الكامن-2 (OLV-2)، الفيروس المرافق لاصفرار أوراق الزيتون (OLYAV) وفيروس البقعة الحلقية الكامن على الفريز (SLRSV). وقد تم الكشف عن وجود جميع هذه الفيروسات، سواء في حالات إصابة مفردة أو مختلطة، وذلك في حوالي 51% من العينات. وقد وجد أن فيروس موزايك الخيار كان الأكثر انتشاراً، حيث بلغت نسبة الإصابة بهذا الفيروس 22.7%، يليه فيروس التفاف أوراق الكرز (CLRV) 15%، الفيروس المرافق لاصفرار أوراق الزيتون (OLV-2) 14.3% وفيروس البقعة الحلقية الكامن على الزيتون (OLRSV) 11.5%. وكانت الفيروسات الأربعة الأخرى موجودة بنسب أقل. وبلغت نسبة إصابة في الصنفين المحليين الرئيسين، الزيتي والصوراني، حوالي 47%، بينما وصلت إلى 67% في الصنف الخضيري. كما تراوحت نسبة الإصابة ما بين 44% في منطقة درعا و 67% في اللاذقية وحماة.

**إزالة كل من فيروس التفاف أوراق العنب والورقة المروحية من شجيرات العنب المصابة باستخدام تقنيات زراعة القمّة الميرستيمية.** سحر عبد العزيز يوسف<sup>1</sup>، محمد مرشد الظاهر<sup>2</sup> وعبد الباسط أحمد شلبي<sup>1</sup>. (1) قسم بحوث الفيروس والفيتوبلازما، معهد بحوث أمراض النباتات، مركز البحوث الزراعية، الجزيرة، مصر، البريد الإلكتروني: saashalaby@link.net (2) قسم البساتين، هيئة البحوث العلمية الزراعية، دمشق، سورية.

يسبب كل من فيروس التفاف أوراق العنب السلالة 1 *Grapevine leafroll-associated virus 1* (GLRaV-1) وفيروس الورقة المروحية *Grapevine fanleaf virus* (GFLV) مشاكل مرضية في شجيرات العنب خاصة على الصنف طومسون سيدلس. وتم توصيف الأعراض على العينات التي تم جمعها من مناطق مختلفة حيث تأخذ الأوراق شكلاً غير طبيعي وتكون أكثر سمكاً مقارنة بالأوراق السليمة وهشة إلى جانب وجود اصفرار على حوافها مع التفافها إلى الأسفل. وأكدت نتائج الفحص للعينات المصابة باستخدام اختبار الألبزا (ELISA) وجود فيروس التفاف أوراق العنب السلالة 1 بها، ولوحظ أيضاً وجود مجموعه أخرى من الأعراض على شجيرات نفس الصنف حيث ظهرت الأوراق المصابة مشوهة مع حدوث تجمع للعروق الرئيسية للورق مما أعطها شكل المروحة. ويصاحب هذا العرض أحياناً وجود موزايك مع اصفرار العروق وأحياناً يحدث تحزم للعروق، وأكدت النتائج وجود فيروس الورقة المروحية في العينات المصابة. تم تأكيد وجود الإصابة بكل الفيروسين باستخدام تفاعل الإستنساخ العكسي مع تفاعل البلمرة المتسلسل (RT-PCR)، وذلك باستخدام بوائٍ متخصصة لكل الفيروسين. وقد ساعدت تقنية زراعة الأنسجة النباتية في التخلص من الإصابة الفيروسية، حيث تم إنتاج نباتات عنب خالية من هذين الفيروسين بعد ستة أشهر عن طريق زراعة القمّة الميرستيمية للنباتات المصابة على بيئة مغذية خاصة للنباتات الخشبية مزودة ببندول أمينوبيورين واندول بيوتريك أسيد للحصول على نموات خضرية، ولاحقاً تكوين جذور النباتات وقيل تقسية نباتات العنب ونقلها للصوبة الزجاجية تم التأكد من عدم وجود أي من الفيروسين اعتماداً على تفاعل البلمرة المتسلسل مع البادئ المتخصصة مما يؤكد أن الشتلات الناتجة خالية تماماً من الفيروسين موضع الدراسة.

**تقييم أولى للحالة الصحية لأشجار الكرم في سورية.** ثريا مسلمانية<sup>1</sup>، ميكيلي ديجارو<sup>2</sup>، توفيق البيعوني<sup>2</sup> وجوفاني مارتيلي<sup>3</sup>، (1) الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، ص.ب. 113، دوما، دمشق، سورية، البريد الإلكتروني: thuraya@scs-net.org (2) مختبر أبحاث الفيروسات، قسم وقاية النبات، المعهد الزراعي المتوسطي، باري، فالانزانو، إيطاليا؛ (3) قسم أبحاث الفيروسات، جامعة باري، إيطاليا.

تم خلال المسح الحقلي للأمراض الفيروسية على أشجار الكرم في سورية تقصي انتشار أعراض التفاف الأوراق، وظاهرة عدم التوافق وتنقر الخشب والورقة

لوضع برنامج توثيق/مصادقة من أجل إنتاج أشجار مثمرة خالية من الفيروسات والفيروئيدات المعروفة. يتمثل الهدف من هذا البحث في تقدير تأثير ثلاثة فيروسات تتبع *Ilarvirus* (ApMV، PDV و PNRSV) ونوعين من الفيروئيدات (PLMVd و HSVd) على اللوزيات المثمرة ذات النواة في الجزائر. جمعت العينات من حقول تجارية ومشاتل عديدة. تم جمع 454 عينة في بداية موسم النمو (ربيع 2005) من أجل الكشف عن الفيروسات بواسطة اختبار اليزا الذي أظهر تبايناً في النتائج. بلغت إصابة أشجار الكرز 62.50%، الخوخ 31.1%، المشمش 25.27%، الحمري/الدراق 25.63%، اللوز 13.24%، و 45.53% في أنواع أخرى من اللوزيات تستعمل كأصول للأصناف. وكان فيروس البقعة الحلقية المتماوتة (PNRSV) الأكثر تردداً، فقد اكتشف في 39.06% من العينات المختبرة، ApMV في 31.25% وأخيراً PDV في 29.69%. بالنسبة للكشف عن الفيروئيدات، فقد تم اختبار 531 عينة جمعت أواخر موسم النمو (لخريف، 2004)، ودرست من خلال تقنية dot blot hybridization عن طريق الطبع المباشر لمعلق الأوراق على أغشية من النيتروسيلولوز. زادت نسبة الإصابة بفيروئيد PLMVd عن 14% من مجمل العينات المختبرة من بينها 10.15% فقط على أشجار الخوخ، وبلغت نسبة الإصابة بفيروئيد HSVd 5.85%، منها 4.70% على أشجار المشمش، مع العلم أنه لأول مرة يتم الكشف عن هذا الفيروئيد بالجزائر.

**دراسة مقارنة للعلاقات المصلية/السيرولوجية والمورفولوجية والجزيئية بين فيروس *Citrus ringspot* و *Citrus psorosis*.** نورالدين رواق<sup>1</sup>، عبد الهادي قشي<sup>2</sup>، أنريكو لوزيوني<sup>3</sup> وروبرت ميلن<sup>3</sup>. (1) قسم العلوم الفلاحية، جامعة فرحات عباس، سطيف، الجزائر، البريد الإلكتروني: Rouag\_m@yahoo.fr؛ (2) قسم البيولوجيا، جامعة فرحات عباس، سطيف، الجزائر؛ (3) معهد فيولوجيا النبات التطبيقي، CNR، I-10135 تورينو، إيطاليا.

اهتم هذا البحث بدراسة العلاقة بين فيروس *Citrus ringspot* و *Citrus psorosis* من خلال الخصائص السيرولوجية/المصلية والشكلية والجزيئية لـ 14 عزلة من فيروس *Citrus psorosis* و 4 عزلات من فيروس *Citrus ringspot*، من مصادر مختلفة. تفاعل المصل الناتج عن طريق حقن فيروس *Citrus ringspot* (ChRSV-4) *virus* واستعماله في اختبار اليزا المباشر إيجابياً مع 11 عزلة من فيروس *Citrus psorosis* و 3 عزلات من فيروس *Citrus ringspot*، وكان هذا المصل قادراً على إعطاء نتائج إيجابية في النسيج عديم الأعراض، باستثناء عزلة واحدة (*Italia1*) فكانت سلبية. تطلب إنتاج مصل قادر على كشف الفيروس حتى في النسيج السليم ظاهرياً تطوير عملية تنقية الفيروس وفصله من الشوائب بدءاً بأوراق *Chenopodium quinoa* المستعملة في حفظ الفيروس وتكاثره. أعطى الفصل النهائي بواسطة السلم الكثافي طبقتين متميزتين تحتوي على أجسام فيروسية خيطية مرنة ذات أطوال مختلفة ونوعين من الأشكال. شكل خيطي دائري مفتوح قطره 3 نانومتر، وشكل ذو خيطين مزوجين قطره 9 نانومتراً ينتهيان بأفروع وحلقات. لوحظت هذه الأشكال مع 5 عزلات من فيروس *Citrus psorosis* ومع 3 عزلات من فيروس *Citrus ringspot*. كشف التحليل الجزيئي للبروتينات الكلية بواسطة western blot باستخدام المصل نفسه لـ 4 عزلات من فيروس *Citrus psorosis* وعزلتين من فيروس *Citrus ringspot* عن وجود بروتين ذو وزن جزيئي مساوي لـ 52 كيلو دالتون. من خلال النتائج المتحصل عليها، نجد بأنه أماناً نفس الفيروس لكنه متعدد العزلات ومتعدد الأعراض الحلقية.

**تنقية أصناف اللوز اللباني من الفيتوبلازما باستخدام تقنيات زراعة الأنسجة.** لميس شلق<sup>1</sup>، إيليا شويري<sup>1</sup>، أحمد البيطار<sup>1</sup>، إيلين رزق<sup>1</sup>، باسكال سالار<sup>2</sup>، وجوزيف بوفيه<sup>2</sup>. (1) مصلحة الأبحاث العلمية الزراعية، صندوق بريد 287، زحلة، لبنان؛ (2) المركز الوطني للبحوث الزراعية، صندوق بريد 81، بوردو، فرنسا، البريد الإلكتروني: lchalak@lari.gov.lb.

تواجه زراعة اللوز في لبنان إصابات فتاكة تعود للفيتوبلازما *Candidatus phytoplasma phoenicium* الذي يتسبب بأعراض "مكتسة الساحرة" والذي يؤدي غالباً إلى الموت الكامل للأشجار المصابة بعد سنوات قليلة من ظهور الأعراض المرضية الأولى. هدفت هذه الدراسة إلى تنقية أصناف اللوز المصابة بهذا المرض، وذلك باستخدام تقنيات زراعة الأنسجة. تم تنقية صنفين محليين "حلواني" و"ختاني" من المرض وذلك عبر زراعة القمّة النباتية وأيضاً عن طريق زراعة العقل بعد رفعها بالمعاملة الحرارية. وتم تبيان سلامة الشتلات النسيجية بواسطة اختبار PCR بنسبة 100%. يفترض توثيق هذه النتائج الأولية لاحقاً في مرحلة تقسية الشتلات في البيت الزجاجي بواسطة الاختبار الحيوي على شتول GF305 الدالة للتأكد من سلامتها.

**حصص أولى للفيروسات التي تصيب الزيتون في سورية.** عبد القادر العبد الله<sup>1</sup>، توفيق البيعوني<sup>2</sup>، ماريانا سابوناري<sup>2</sup>، حسين حلاق<sup>3</sup>، ميكيلي ديجارو<sup>1</sup> وجوفاني بولولو مارتيلي<sup>2</sup>. (1) المعهد الزراعي المتوسطي، ص.ب. 70010 فليزانو، باري، إيطاليا؛ (2) قسم وقاية النبات وتطبيقات الأحياء الدقيقة، جامعة باري، باري،

التسلسل الجزيئي في المورثة HSP70 ومورثة الغلاف البروتيني غير كاف لدعم الاقتراح بأن السلالة Y253 هي فيروس جديد.

**وصف سلالات فيروس تبقع وذبول البندورة/الطماطم التي تصيب محصول الفول السوداني في الولايات الجنوبية الغربية من الولايات المتحدة الأمريكية.** محمد بن علي الصالح<sup>1</sup> وكيلي شونولت<sup>2</sup>. (1) قسم وقاية النبات، كلية علوم الأغذية والزراعة، جامعة الملك سعود، ص.ب. 2460، الرياض 11452، المملكة العربية السعودية، البريد الإلكتروني: malsaleh@ksu.edu.sa؛ (2) وزارة الزراعة الأمريكية، سنللووتر، 74075 ولاية أوكلاهوما، الولايات المتحدة الأمريكية.

يعتبر فيروس تبقع وذبول البندورة/الطماطم *Tomato spotted wilt virus* من أهم الفيروسات التي تصيب محصول الفول السوداني ويحد من إنتاجه في الولايات التي يزرع بها هذا المحصول في الولايات المتحدة الأمريكية. ونظراً لندرة الدراسات المتعلقة بسلالات هذا الفيروس في الولايات الجنوبية الغربية من الولايات المتحدة الأمريكية فإن هذه الدراسة تهدف إلى تعريف سلالات الفيروس المصاحبة لهذا المحصول عن طريق جمع عينات من النباتات المشتبه بإصابتها والتي تظهر الأعراض الشبيهة بالأعراض المرضية عليها. تم تعريف الفيروس مصلياً في العينات وكذلك تفاعل كل عينة مع العديد من النباتات المشتبهة عن طريق العدوى الميكانيكية. من كل عينة تم استخلاص الحمض النووي الريبوزي وكذلك الحمض الريبوزي المنزوع الأوكسجين المتم له عن طريق الاستنساخ العكسي بواسطة جهاز البلمرة (RT-PCR) المتسلسل. بواسطة التقنية السابقة تم مضاعفة الجينين قيد الدراسة N و NSm. تم دراسة تعاقب النيوكليوتيدات للجين NSm لإثبات عترة عترة من الفيروس، ولخمس عزلات فيروسية للجين الآخر. تم مقارنة ذلك مع العزلات الأخرى للفيروس سواء المحلية منها أو العالمية. وجد أن العزلات المدروسة شكلت تجمعا مقاربا بالمقارنة مع السلالات الأخرى.

**الكشف عن بعض الفيروسات المسببة لأمراض تنخر ثمار الطماطم/البندورة وتقدير نسبة انتشارها في العراق.** رنا جلال شاكر<sup>1</sup>، مثنى عكدي المعاضدي<sup>2</sup> ورفيق عاكف العاني<sup>3</sup>. (1) تكريت، العراق؛ (2) الهيئة العامة لوقاية المزروعات، أبو غريب، بغداد، العراق، البريد الإلكتروني: mothna2003@yahoo.com؛ (3) كلية الزراعة، جامعة بغداد، أبو غريب، بغداد، العراق.

تعد ظاهرة تنخر ثمار الطماطم/البندورة من المشاكل المرضية المهمة التي تؤدي في كثير من الحالات إلى رداءة الحاصل وعدم صلاحيتها للإستهلاك. انتشرت هذه الظاهرة في العراق بشكل واسع خلال موسمي 1998 و 1999 في نمط الزراعة المحمية. اخضعت هذه الحالة المرضية للدراسة خلال موسمي 2000 و 2001، اعتمدت فيها دراسة الأعراض على نباتات الطماطم/البندورة والعوائل المشخصة ومدى العوائل، فضلا عن الإختبار المصلي السيرولوجي اليزا (ELISA) وإختبار الترسيب على الشريحة الزجاجية. بينت النتائج وجود حالتين لتنخر الثمار ناتجة عن الإصابة بثلاثة فيروسات: الأولى تسببها إحدى سلالات من فيروس موزايك الفصاة/الجت (*Alfafa mosaic virus*) والثانية ناتجة عن تداخل الإصابة المشتركة بفيروس موزايك التبغ (*Tobacco mosaic virus*) وفيروس البطاطا/البطاطس اس (*Potato virus X*). كما بينت دراسة حصر مسببات تنخر ثمار الطماطم/البندورة الفيروسية أن نسبة الانتشار كانت أكثر نسبياً في نمط الزراعة المحمية (البيوت الزجاجية والبلاستيكية)، إذ تراوحت ما بين 6.4-10.8% في حين تراوحت ما بين 5.6-5.8% في نمط الزراعة المكشوفة.

**حصر وتعريف فيروس اصفرار وتجعد أوراق الطماطم/البندورة في المنطقة الغربية من ليبيا.** محمد علي زايد، جبر عبد الله خليل ومحمد عبد المجيد شقرون، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة الفاتح، ليبيا، البريد الإلكتروني: mohrem2002@yahoo.co.uk

تهدف هذه الدراسة إلى حصر وتعريف فيروس اصفرار وتجعد أوراق الطماطم/البندورة بالمنطقة الغربية من ليبيا. تم مسح 60 صوبة/دفينة بلاستيكية موزعة على 21 موقعاً خلال ثلاثة مواسم للزراعة الخريفية (2001/2002، 2002/2003 و 2003/2004). جمعت خلال المسح 60 عينة من نباتات الطماطم/البندورة تحمل أعراض اصفرار وتجعد الأوراق وجففت بواسطة ملح كلوريد الكالسيوم اللامائي. تفاعلت جميع العينات إيجابياً في إختبار اليزا غير المباشر (DAS-ELISA) مع المصل المضاد لفيروس اصفرار وتجعد أوراق الطماطم/البندورة (*Tomato yellow leaf curl virus*). وأثبتت إختبارات المجهر الإلكتروني والخصائص المورفولوجية والسيرولوجية على وجود فيروس اصفرار وتجعد أوراق الطماطم/البندورة في عينة رقيقة من نبات طماطم/بندورة مصابة. أمكن تقوية الفيروس والحصول على جسيماته في صورة حزمة تكونت في منتصف الإنبوب باستعمال تدرج من السكروز، وتم التأكد من وجود الفيروس بالحزمة بواسطة إختبار اليزا. وعند دراسة الشكل الظاهري بواسطة المجهر الإلكتروني تبين أن جسيمات الفيروس كروية الشكل وتوأمية وقطر الجسيمة الفيروسية الواحدة 21 نانومتراً، وطول الجسيمتين مع بعضهما 28 نانومتراً.

المروحية في المناطق الرئيسية لزراعة الكرمة. وقد تم عزل الفيروسات التالية: ArMV، GVA، و GFLV على النباتات العشبية الدالة بواسطة العدوى الميكانيكية، وأعراض تماوت العروق وموزايك العروق على النباتات العشبية الدالة بواسطة التعميم. أظهر إختبار اليزا لـ 736 عينة جمعت من حقول المزارعين إصابتها بالفيروسات المختبرية بنسبة (70.7%). وكان الفيروس GVA الأكثر تردداً (54%)، تلاه في الأهمية (GLRaV-3)، (GFLV)، (GLRaV-1)، بينما كانت فيروسات GLRaV-2، ArMV، و GVB أقل انتشاراً. بلغت أعلى نسبة إصابة في محافظة السويداء في جنوب سورية (77.8%)، وكان صنف الحلواني أكثرها حساسية (90%). بينما كانت إصابة الأصول في المشاتل أقل نسبياً (25%)، وكان الفيروس GFKV (22%) أكثرها تردداً. وأظهرت الإختبارات الجزيئية باستخدام بادئ متخصص إلى انتشار GRSPaV (72%) بصورة واسعة وترافق تواجده مع أعراض تماوت العروق على النبات الدال 110. أظهرت نتائج إختبار 72 عينة كان تفاعلها سلبي في إختبار اليزا للفيروسات GLRaV-1، GLRaV-2، و GLRaV-3 باستخدام تقنية RT-PCR باستخدام degenerate primer خاص بالكشف عن عائلة *Closteroviridae* وجد أنواع أخرى من مجموعة *Closteroviridae* تصيب أشجار العنب في سورية. كذلك أظهرت نتائج RT-PCR وجود مجموعات أخرى من فيروسات *Nepovirus* مختلفة عن التي تم تحديدها في الإختبارات المصلية عند استخدام degenerate primer.

**توصيف لفيتوبلازما مرافقة لمرضى الاصفرار الذهبي والخشب الأسود في كرمة العنب من المناطق الشمالية الغربية في إيطاليا.** دايفيد باسيفيكو<sup>1</sup>، ألبرتو ألما<sup>2</sup> وكريستينا مارشازي<sup>1</sup>. (1) معهد الفيروسات النباتية، CNR، سترادا ديل كاككا تورينو، إيطاليا، البريد الإلكتروني: c.marzachi@ivv.cnr.it؛ (2) قسم الحشرات جامعة تورينو، إيطاليا.

يعد مرض اصفرار كرمة العنب عاملاً محدداً خطيراً في مناطق الزراعة التقليدية للعنب في أوروبا وإيطاليا. وتسبب مرضى "الاصفرار الذهبي" و"الخشب الأسود" فيتوبلازما (FDP و BNP) تنبع لمجموعات تصنيفية مختلفة. وقد حدث وباء شديد بمرض الاصفرار الأخيرة في السنوات الأخيرة في شمال إيطاليا بسبب الكثافة العالية للنقل *Scaphoideus titanus*. أما الخشب الأسود فهو مرض مستوطن في مناطق زراعة الكرمة في أوروبا وحوض المتوسط ولكنه غير وبائي نظراً لأن ناقله المتعدد العوائل *Hyalesthes obsoletus* يتغذى استثنائياً على كرمة العنب. وقد تم تقدير التنوع الوراثي للمرضيين FDP و BNP من إيطاليا باستخدام تحليل PCR-RFLP و SSP. وتم جمع عينات من العنب مصابة بالمرضيين من مناطق في شمال غرب إيطاليا عامي 2004 و 2005، كما تم أيضاً إختبار أفراد موجبة من الناقل *H. obsoletus* وأعضاب برية. وأظهر تحليل PCR-RFLP لـ 165 RNA الريبوزومي (16SrRNA)، *secY* والبروتين الريبوزومي لمورثات *rp* أنماطاً توافق الأنماط القياسية C و D من فيتوبلازما الاصفرار الذهبي، وكان النمط C أكثر سيادة. ووجد نمط ثالث من فيتوبلازما الاصفرار الذهبي عامي 2004 و 2005 يختلف عن النمطين القياسيين وأظهر تحليل PCR-RFLP لمورث *tuf* من شجيرات العنب المصابة بمرض الخشب الأسود وكذلك من الحشرات نمطين يوافقان النمطين القياسيين VK-I و VK-II موجودين فقط في الأخشاب المصابة. وأظهر تحليل SSP لعزلات الخشب الأسود أربعة بروفيلات ثابتة وقابلة للإنتاج ومعلومات تتالي أكثر مما أعطاه RFLP. كما تم تقدير المسافة بين أكثر عزلات فيتوبلازما الاصفرار الذهبي وفيتوبلازما الخشب الأسود الممثلة بدراسة تتالي المورث 16SrRNA.

**التوصيف الجزيئي للفيروس الرابع المرافق لإلتفاف أوراق العنب.** فراس طلس<sup>1</sup>، بي. سلدربلي<sup>2</sup> وجي. بي. مارتيلي<sup>2</sup>. (1) الهيئة العامة للتقانة الحيوية، ص.ب. 31902، دمشق، سورية، البريد الإلكتروني: firastalas@hotmail.com؛ (2) جامعة باري، إيطاليا.

إن السلالات المختلفة المعروفة للفيروس الرابع المرافق لإلتفاف أوراق العنب (GLRaV-4) هي: Y252، Y253، DD85، و LR106. وهناك إقتراح بأن السلالة Y253 هي فيروس جديد (GLRaV-10)، وذلك اعتماداً على الإختلاف المصلي الذي أظهرته هذه السلالة مقارنة بالسلالة النمطية الأمريكية LR106، بالإضافة إلى بعض الإختلافات في تسلسل الحمض النووي للمجين الوراثي. في محاولة لسلسلة مورثة الغلاف البروتيني (CP)، تم استعمال زوج من البادئات المتخصصة في طرف 3 وفي منتصف مورث الغلاف البروتيني، صممت بناءً على تسلسل النيوكليوتيدات في سلالة LR106. وبالمقارنة مع السلالات Y252 و LR106 وجد تطابق تام في التسلسل، مما دفعنا لمعرفة التسلسل المتقني من مورث الغلاف البروتيني. عند استعمال لاثنين من البادئات، إحداهما في منتصف الغلاف البروتيني والأخرى في نهاية المورثة الأكثر قرباً من المورث P55. تبين بالنتيجة أن الإختلافات بين العزلات السابقة مركزة قرب الطرف 5 من مورث الغلاف البروتيني. باستعمال برنامج تحليل تسلسل الأحماض الأمينية (Peptidestructure UW-GCG package) في كل من Y253 و LR106، تبين أن الفترة الكامنة لتوليد الضد في أول 20 حمض أميني أعلى بكثير في LR106 منها في Y253، مما يفسر الإختلاف المصلي بين السلالتين. بالتالي فإن الإختلافات بين السلالات المدروسة في

دراسة حول الأمراض الفيروسية على البندورة/الطماطم في جنوب سورية، وغريفة مقاومة الأصناف للإصابة الفيروسية. هدى قवास، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة دمشق، سورية، البريد الإلكتروني: houdakawas@yahoo.com

تصاب البندورة/الطماطم عالمياً بأكثر من 30 فيروساً تنتج 16 عائلة مختلفة تصنيفياً. تمت دراسة الفيروسات التي تصيب البندورة/الطماطم بصورة أكثر تردداً والتي تؤدي إلى خسائر هامة في الحقول والبيوت البلاستيكية خلال المواسم الزراعية 1998-2003 في جنوب سورية. ودرس الانتقال الميكانيكي والانتقال الحشري بواسطة الذبابة البيضاء (*Bemisia tabaci*) ومن الدراق الأخضر (*Myzus persicae*) والتربس (*Thrips tabaci*) والمدى العائلي والأعراض التفريقية على النباتات الدالة والانتقال البذري. فحصت 1200 عينة حقلية أبدت أعراض نموذجية للإصابة بالفيروسات بواسطة إختبار الإحصاص المناعي المرتبط بالإنزيم (ELISA) تجاه 11 مصلاً مختلفاً. كما اختبر تفاعل 26 صنفاً لتقدير مقاومتها تجاه عزلات فيروسية محلية جمعت من البندورة/الطماطم لفيروس موزايك الفصاة، فيروس موزايك الخيار، فيروس البطاط/البطاطس Y، فيروس موزايك التبغ، فيروس التفاف واصفرار أوراق البندورة/الطماطم وفيروس ذبول وتبقع البندورة/الطماطم، بواسطة الإعداء الميكانيكي والانتقال الحشري بواسطة الذبابة البيضاء ومن الدراق الأخضر والتربس ضمن ظروف الحاضنة، كما اختبرت مقاومة الأصناف ضمن ظروف الحقل خلال مواسم 1999-2002 بالاعتماد على نسبة عقد الثمار حجم ولون الثمار والإنتاج واختبرت الإصابة مصلياً. أظهرت نتائج المسح الحقلية إلى أن الإصابة أدت إلى خفض الإنتاج بنسبة 25-62% باختلاف الحقول، وتراوحت نسبة الإصابة بالفيروسات وفقاً للأعراض الظاهرية 12-85%. وكان متوسط الانتقال البذري بين الأصناف المختبرة 17%. أبدت أصناف بندورة/طماطم تنتمي لـ *L. pimpinellifolium* و *L. hirsutum*، *Lycopersicon peruvianum*، وأصناف محلية مقاومة متفاوتة باختلاف العزلات الفيروسية المحلية المختبرة، كذلك اختلفت مقاومة الأصناف تجاه العدوى الطبيعية في الظروف الحقلية. ويمكن التوصية بزراعة بعضها في المناطق الموبوءة بالفيروسات في سورية. لوحظ انتشار الذبابة البيضاء في البيوت البلاستيكية والتربس في الحقول الممسوحة. يقترح البحث التوسع بالدراسة ليشمل مناطق أخرى وتشخيص فيروسات محتلم وجودها والعمل على برنامج تربية لمقاومة فيروسات البندورة/الطماطم. هذا أول تسجيل لفيروسات البندورة/الطماطم في سورية.

تشخيص فيروس اصفرار البنجر/الشوندر السكري وتنقيته وتحضير مصله المضاد في محافظة نينوى، العراق. نبيل عزيز قاسم وأناهيد وعد الله دحام، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة والغابات، جامعة الموصل، العراق، البريد الإلكتروني: dr\_nabel2@yahoo.com

أظهر المسح الحقلية لحقول البنجر/الشوندر السكري في محافظة نينوى لموسم 2001/2002 وجود فيروس اصفرار البنجر/الشوندر السكري، وبلغت نسبة الإصابة بالاصفرار في العروة الصيفية 6.40% وفي العروة الخريفية 14.3%. وتم تشخيص الفيروس المسبب اعتماداً على الأعراض الظاهرة على النباتات الكاشفة (مثل البنجر/الشوندر السكري والسلق والاسبينغ وغيرها) والتي اعديت ميكانيكياً من عصير محضر من العينات التي جلبت من الحقول. ودعم التشخيص بنجاح نقل الفيروس تجريبياً بواسطة حشرات من الخوخ الأخضر، وبلغت كفاءة النقل 100%. وبينت نتائج بقاء الفيروس في أوراق البنجر/الشوندر السكري المجففة والمجمدة، بقاؤه فعالاً لمدة سنة فيما حافظ على فاعليته في العصير المجمد بين 3-6 أشهر. وأظهرت دراسة الأغصان/الأعشاب الحاملة للفيروس والمرافقة لمحصول البنجر/الشوندر السكري، وجوده طبيعياً في أدغال/أعشاب المديد والرغيلة وأذن المسحلة وعرف الذيب وعنيد الذيب، ولعبت هذه الأعشاب دوراً مهماً في حفظ الفيروس. أمكن تنقية الفيروس بتقنية الترشيح الهلامي باستعمال عمود من مادة السيرادست وهي تقانة تستعمل لأول مرة في تنقية هذا الفيروس، وقد بلغت نقاوته 1.67 (نسبة 280/260)، وبلغ تركيزه في العصير النباتي 0.66 مغ/مل وأثبت الإختبار الحيوي وجود الفيروس فعالاً في المحلول النقي. وتم تحضير المصل المضاد للفيروس باستخدام الأرنب صنف البايانو الذي حقن بالمستحضر الفيروسي النقي المخلول مع الشب، واختبرت فاعلية المصل المضاد المحضر وثبت نجاحه باختباري الانتشار المزوج في الأجار والتلبد على الشريحة الزجاجية.

بعض الأعشاب كعائل منابو لفيروس الشوندر المنقول بالتربة (BSBV) وفيروس نكرزة واصفرار عروق الشوندر (BNYVV) وللتناقل *Polymyxa betae*. أحمد محمد مهنا<sup>1</sup>، كريكور لانكن<sup>2</sup>، إيكارت شلويسير<sup>2</sup>. (1) كلية الزراعة، جامعة حلب، سورية؛ (2) معهد الأمراض النباتية وعلم الحيوان التطبيقي، جامعة بوستوس ليبينغ، شارع هاينز بوف 26-32، غيسن، ألمانيا، البريد الإلكتروني: AhmadMouhanna@gmx.net

تم إختبار عدد من الأنواع العشبية (أحادية وثنائية الفلقة) لمعرفة دورها كعائل منابو لكل من فيروس الشوندر المنقول بالتربة *Beet soil borne virus* (BSBV) وفيروس نكرزة واصفرار عروق الشوندر *Beet necrotic yellow vein virus* (BNYVV) وللتناقل *P. betae*. وذلك بزراعتها في تربة موبوءة. بينت

دراسة فيروس تجعد أوراق البندورة/الطماطم في السودان. سناء مختار<sup>1</sup>، أحمد هاشم<sup>2</sup> وميشيل بيترشيمت<sup>3</sup>. (1) قسم وقاية النبات، جامعة كردوفان، السودان؛ (2) قسم وقاية النبات، جامعة الخرطوم، السودان؛ (3) مختبر الفيروسات، CIRAD، مونبيلييه، فرنسا، البريد الإلكتروني: sanamukhtar@hotmail.com

يعد فيروس تجعد أوراق الطماطم/البندورة (*Tomato leaf curl virus*) (TYLCV، جنس *Begomovirus*، عائلة *Geminiviridae*) من أهم الأمراض الفيروسية التي تصيب محصول البندورة/الطماطم في السودان، وينتقل هذا الفيروس بواسطة الذبابة البيضاء. أجريت دراسة حقلية في منطقة بارا خلال الموسمين 2003/2002 و 2004/2003 للتعرف على بعض أصناف الطماطم/البندورة المقاومة لفيروس تجعد أوراق الطماطم/البندورة. في كلا الموسمين، كان للصنف تأثير كبير في نسبة انتشار الإصابة وشدة المرض ( $p < 0.001$ ). حيث أعطى الصنف "استرين ب" أعلى نسبة إصابة وشدة مرض تلاه الصنف "بيتو 86"، في حين أعطت الأصناف "عبد الله" و "الله كريم" نسبة إصابة وشدة مرض قليلة، والأصناف "CLN21126B" و "امدرمان" أقل نسبة إصابة وشدة مرض. في موسم 2003/2002، سجلت أعلى إنتاجية من الثمار القابلة للتسويق بواسطة الصنف "بيتو 86" تلاه الصنف "امدرمان" (7.7 طن/هكتار) ثم الصنف "عبد الله" (7.3 طن/هكتار). بينما سجلت أعلى إنتاجية من الثمار القابلة للتسويق في الموسم 2004/2003 في الصنف "امدرمان" (7.5 طن/هكتار)، وأعطى الصنف "استرين ب" أقل إنتاجية من الثمار القابلة للتسويق (2.9 طن/هكتار). أجريت دراسات مخبرية في مختبر الفيروسات بالمركز الدولي للتعاون في البحوث الزراعية للتنمية (CIRAD) بفرنسا للتعرف على عزلات الفيروس في منطقة الدراسة الحقلية مقارنة بالعزلات الموجودة في مناطق أخرى من السودان وبنك الجينات، أثبتت الدراسة أن العزلات تابعة لفيروس تجعد أوراق الطماطم/البندورة الموجودة في السودان واليمن.

مرض تجعد أوراق الطماطم/البندورة مصحوباً بفيروس توأمي شبيه بفيروس تجعد أوراق الطماطم/البندورة من منطقة الجزيرة في السودان، وفيروسات توأمية لم تسجل من قبل على اللوبياء، والفلفل الحار من اليمن. عبد الله ناشر<sup>1</sup>، علي أدريس<sup>2</sup>، وجوديث ك. براون<sup>2</sup>. (1) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة صنعاء، صنعاء، ص.ب. 13609 (مكتب بريد معين)، اليمن، البريد الإلكتروني: abd\_nasher@yahoo.co.in (2) قسم علوم النبات، جامعة أريزونا، توسان، الولايات المتحدة الأمريكية، البريد الإلكتروني: jbrown@ag.arizona.edu

أعراض تجعد الأوراق المصاحبة غالباً للإصابة بالفيروسات التوأمية *Begomovirus* (عائلة *Geminiviridae*) شوهدت في حقول نباتات الخضر في كل من سهل تهامة، وتعز، ومنطقة جدر (صنعاء) باليمن. لوحظت أعراض الإصابة منتشرة على نباتات الطماطم/البندورة في المناطق الثلاث وبنسبة إصابة بلغت حوالي 40% على النباتات المزروعة بالبذرة مباشرة في الحقل بعد أربعين يوماً من الزراعة، وبلغت الإصابة 100% بعد 60 يوماً. شوهدت أعراض مشابهة للإصابة بالفيروسات التوأمية على نباتات اللوبياء أيضاً في كل من تهامة ومزرعة كلية الزراعة بجامعة صنعاء، وعلى نباتات الفلفل الحار في منطقة تهامة. تم جمع عينات وريقة من نباتات اللوبياء (4 عينات) والفلفل الحار (عينتين)، والطماطم/البندورة (6 عينات) من كل موقع من المواقع. ثم تم استخلاص إجمالي DNA من العينات باستخدام ما يعرف بـ *Extract 'N' Amp* (Sigma, St. Louis MO USA)، ومن ثم أخضعت المستخلصات للتضاعف بواسطة تفاعل السلسلة المبلعمة (PCR) باستخدام بادئات *Core Cp primers*، والتي تضاعف معظم إن لم يكن كل أنواع الفيروسات التوأمية. تم الحصول على الحجم المتوقع للمنتج (حوالي 576 زوج قاعدي) من أربع عينات من أصل ستة عينات. تم مضاعفة القطعة المستهدفة، ومن ثم أخضعت لتحديد تسلسل القواعد النيتروجينية sequencing عليها. عند مقارنة القطعة المضاعفة *core Cp sequences* من عينات الطماطم/البندورة اليمنية مع أنواع الفيروسات التوأمية المدروسة سابقاً والمتوفرة في بنك الجينات الوراثية، أظهرت النتائج أن تسلسل القواعد النيتروجينية للقطعة يشترك بحوال 97% مع تسلسل القواعد النيتروجينية للفيروس الذي تم عزله سابقاً من على نباتات التبغ من اليمن [AF070926]، وينفس النسبة مع ما يعرف بـ *Tomato leaf curl Sudan virus-Gezira* [AY044137]، يلي ذلك الفيروس المعروف بـ *ToLCSV-Shambat* [AY044139] وبنسبة 96%. كذلك تم أيضاً إخضاع العينات للتضاعف بالطريقة المعروفة بـ *Rolling circle amplification* (RCA) حيث تم تصميم منتج الـ RCA بواسطة الأنزيمات *Sst I*، *Sal I*، *Nco I*، *EcoR I*، ثم تم استنتاج حجم القطعة الكاملة المتوقعة (حوالي 2.7 كيلو زوج قاعدي) بواسطة *pGEM7Zf+* أو *pGEM5Zf+*، ثم أخضعت القطعة الكاملة لجينوم الفيروس لتحليل تسلسل القواعد النيتروجينية عليها. النتائج المتحصل عليها سيتم مناقشتها مرتبطة مع الفيروسات التوأمية القريبة منها والمدروسة سابقاً.

النتائج قدرة بعض الأنواع العشبية أبادية الفلقة *Alopecurus myosuroides*، *Sorghum halepense*، *Sorghum vulgare*، *Lolium multiflorum* الفلقة *Centaurea cyanus*، *Capsella bursa-pastoris*، *Calystegia sepium*، *Matricaria inodora*، *Galinsorga parviflora*، *Convolvulus arvensis*، *Stellaria media* في لعب دور العائل المانوب لكلا الفيروسين BSBV و BNYVV، بينما كان النوع *Chenopodium album* عائلاً للناقل *P. betae* و ليس للفيروسين. وتم التأكد من دور هذه الأعشاب كعائل مانوب بإعادة نقل الفيروسين والناقل من جذورها إلى نباتات الشوندر السكري الحساسة. وأثبت تحليل تسلسل النكليوتيدات للحمض النووي التكميلي cDNA للناقل واختبار البصمة الشمالي Northern Blot أن الفطر الناقل الذي استطاع نقل الفيروسين من جذور الأعشاب هو *P. betae* و ليس *P. graminis*.

**التوصيف الجزيئي لفيروس موزايك الشوندر السكري (BtMV).** هناء حسن<sup>1</sup> وادغر مايز<sup>2</sup>. (1) الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، دوما، ص.ب. 113، دمشق، سورية، البريد الإلكتروني: hanaa70@maktoob.com؛ (2) قسم الأمراض الفيروسية (تقانات حيوية)، معهد أمراض ووقاية النبات جامعة هانوفر، ألمانيا، البريد الإلكتروني: maiss@ipp.uni-hannover.de

تم استخلاص الحمض النووي RNA لفيروس موزايك الشوندر السكري/البنجر (جنس *Potyvirus*، عائلة *Potyviridae*) من نباتات تبغ مصابة بالفيروس بهدف توصيفه على المستوى الجزيئي. واستخدم الحمض النووي في نسخ السلسلة المكملة والحصول على cDNA. تم تصميم بادئات متخصصة بالفيروس BtMV استخدمت مع بادئات تحوي سلسلة عشوائية عند النهاية 3' من أجل نسخ وتضخيم قطع cDNA باستخدام تقنية RT-PCR. حددت النهاية 5' من الجينوم الفيروسي بعملية النسخ العكسي للحمض النووي الفيروسي ومن ثم تم تذييل النهاية 5' من الـ cDNA باستخدام الغوانوزين المنقوص الأكسجين الثلاثي الفوسفات dGTP بوجود أنزيم الترانسفيراز *Transferase*. تم تضخيم السلسلة باستخدام بادئ متخصص وآخر متعدد السيوتوزين C15. أدخلت كل أجزاء الـ cDNA التي تم تضخيمها إلى الناقل T، كل على حده، ليصار إلى كلوتتها والحصول على تسلسل القواعد الأزوتية، وتم تحديد السلسلة النكليوتيدية الكاملة للحمض النووي الفيروسي. تبين أن الحمض النووي للفيروس مكون من 9592 نكليوتيد، ويحوي منطقة ترجمة واحدة ينتج عن ترجمتها بروتين متعدد مؤلف من 3085 حمض أميني. كذلك تم تعريف النهايات 5' و 3' غير القابلة للترجمة إلى بروتين وحددت بعدد من النكليوتيدات قدره 166 و 171 على التوالي. تم تعريف تسع مناطق انقسام وبالتالي عشرة بروتينات هي بالتسلسل: HC-Pro، P1، P3، P6K1، NIa، VPg، CP و Nib وهذه البروتينات تعد نموذجية لكافة أفراد جنس *Potyvirus*. تبين وجود مناطق متشابهة ونموذجية لكافة أفراد الجنس، بالمقارنة بين سلسلة البروتين لفيروس BtMV والعزلة الأمريكية لنفس الفيروس وكذلك فيروسات أخرى من جنس *Potyvirus*، بعض هذه المناطق توضع في HC-Pro، كما تبين أن البروتينات CI و Nib تحتوي أحماساً أمينية مختلفة مقارنة بفيروسات أخرى من الجنس نفسه. أكد التحليل الوراثي إتمام BtMV إلى الجنس *Potyvirus*، وتشابهها بنسبة 55% من حيث الأحماض الأمينية مع فيروس تبرقش الفول السوداني (PeMoV). تم تركيب النسخة الكاملة للحمض النووي الفيروسي ونقلها إلى بلاسميد يحتوي على المحفز (35S promoter) من فيروس موزايك القرنبيط (CaMV). لتحقيق ذلك قُسمت السلسلة الكاملة إلى أربع قطع متداخلة من أجل تضخيمها بواسطة RT-PCR، بعد ذلك تم توصيلها على مراحل لتكون ضمن بلاسميد واحد. وجد أن الكلون الكامل للفيروس كان معدياً وأعطى أعراض واضحة على نباتات التبغ بعد العدوى بواسطة القذف الجزيئي. تعد النسخة الكاملة والمعدية للفيروس أداة لدراسة تضاعف الفيروس كما تسهم بفهم أكبر للبيولوجيا الجزيئية لجنس *Potyvirus*.

**انتشار فيروس الإصفرار الغربي للشوندر السكري/البنجر في سورية.** نادر أسعد<sup>1</sup>، صفاء قمر<sup>2</sup>، أمين حاج قاسم<sup>3</sup>، راجيندر سينغ مالهورترا<sup>2</sup> وصلاح الشبيعي<sup>4</sup>. (1) الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، الغاب، سورية؛ (2) إيكاردا، ص.ب. 5466، حلب، سورية، البريد الإلكتروني: s.kumari@cgiar.org؛ (3) كلية الزراعة، جامعة حلب، سورية؛ (4) الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، دوما، ص.ب. 113، دمشق، سورية.

تم إجراء مسح حقلي خلال الموسم الزراعي 2006/2005 لتقصي المدى العائلي وانتشار فيروس الإصفرار الغربي للشوندر السكري/البنجر (*Beet western yellow virus*) (BWYV)، جنس *Potyvirus*، عائلة *Potyviridae* (في أربع مناطق رئيسية في سورية (الشمالية، الوسطى، الساحلية والجنوبية). تم خلاله جمع 1797 عينة نباتية (801 فول، 570 حمص، 102 عدس، 157 بازلاء، 103 شوندرسكري/بنجر و 64 بيقية) توحى بإصابة فيروسية من 150 حقلًا (51 فول، 39 حمص، 8 عدس، 18 بازلاء و 20 شوندرسكري/بنجر و 14 بيقية)، إضافة إلى ذلك تم جمع 238 عينة أعشاب تنمو مرافقة لهذه المحاصيل الحقلية وتنتمي إلى سبعة فصائل نباتية (الفصيلة البقولية Fabaceae، الفصيلة الرمادية Chenopodiaceae، الفصيلة الحمضية Polygonaceae،

الخشخاشية Papaveraceae، الفصيلة الصليبية Brassicaceae، الفصيلة الخيمية Apiaceae والفصيلة المركبة Asteraceae). أظهرت نتائج الإختبارات السيرولوجية (إختبار بصمة النسيج النباتي) إصابة محاصيل الحمص والبيقية والبازلاء والفول والعدس والشوندر السكري/البنجر بفيروس الإصفرار الغربي للشوندر السكري/البنجر، حيث بلغت نسبة الإصابة 9.12، 4.69، 3.82، 1.5، 0.98، 0.97% من مجمل العينات التي تم فحصها، على التوالي. تباينت أعراض الإصابة بهذا الفيروس بين الإصفرار والتقرم والإحمرار، في حين لم تكن واضحة (أعراض خفيفة) على الفول. كما وجدت فيروسات أخرى تصيب المحاصيل البقولية الغذائية وتسبب أعراضاً مشابهة لتلك الناتجة عن الإصابة بفيروس الإصفرار الغربي للشوندر السكري/البنجر، مثل فيروس التفاف أوراق الفول (BLRV) وفيروس تقزم فول الصويا (SbDV) وفيروس إصفرار وموت الفول (FBYV) وفيروسات أخرى تتبع إلى عائلة الفيروسات المسببة للإصفرار (*Luteoviridae*) لم يتم تحديدها. كما تم الكشف عن فيروس الإصفرار الغربي للشوندر السكري/البنجر في 12 نوعاً نباتياً تنمو في حقول البقوليات الغذائية والشوندر السكري/البنجر أو حولها. وهذه الأنواع النباتية هي: السبانخ *Spinacia oleracea* L. (الفصيلة الرمامية)، الشوندر الشوكي *Emex spinosa* L. (الفصيلة الحمضية)، عك الغزال *Sonchus* spp. و جنسي الأقحوان *Chrysanthemum* spp. و *Anthemis* sp. (الفصيلة المركبة)، شقائق النعمان *Papaver rhoeas* L. (الفصيلة الخشخاشية)، الفجلية *Rhaphanus* *Brassica* spp. والجنس *raphanestrutrum* البري *Linopis arvensis* L. والجنس *Brassica* spp. (الفصيلة الصليبية)، الحنقوق *All. Melilotus indicus* (L.) النفل. وهذه الأنواع (الفصيلة البقولية)، والكزبرة البرية *Coriandrum* sp. (الفصيلة الخيمية). ويعتبر هذا هو التسجيل الأول لإصابة تلك الأنواع العشبية طبيعياً بفيروس الإصفرار الغربي للشوندر السكري/البنجر في سورية. وتم التأكد من إصابة تلك المحاصيل البقولية والأعشاب بفيروس الإصفرار الغربي للشوندر السكري/البنجر عن طريق إعادة فحصها بتفاعل المتسلسل للبوليمراز (RT-PCR) وباستخدام بادئات متخصصة. سيقام هذا البحث دور تقانة تفاعل المتسلسل للبوليمراز للكشف عن فيروس الإصفرار الغربي للشوندر السكري/البنجر والفروقات ما بين العزلات المختلفة لفيروسات الإصفرار. كما سيتم عرض أنواع حشرات المن المنتشرة في سورية والقدرة على نقل فيروس الإصفرار الغربي للشوندر السكري/البنجر.

**فيروسات جديدة تصيب محصول البطاطا/البطاطس لأول مرة في سورية.** أمين عامر حاج قاسم<sup>1</sup>، خليل عبد الحليم<sup>2</sup>، أم التقى غفران الرفاعي<sup>3</sup> ومحمد قاسم<sup>1</sup>. (1) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة حلب، ص.ب. 7548، حلب، سورية؛ (2) الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، دوما، سورية؛ (3) مختبرات صحة البذور، مديرية الزراعة والإصلاح الزراعي، حلب، سورية، البريد الإلكتروني: aahkasem@scs-net.org

تم القيام بمسح حقلي خلال الموسم الزراعيين 2003/2002 و 2004/2003 لتحديد أهم الفيروسات التي تصيب البطاطا/البطاطس في سورية، جمعت خلاله 1325 عينة نباتية من البطاطا/البطاطس التي ظهرت عليها أعراضاً توحى بأنها إصابة فيروسية، مثلت 84 حقلًا من محافظات حلب وإدلب وحماة وحمص واللاذقية وطرطوس. أظهرت نتائج الإختبارات المصلية للعينات المجموعة وجود تسعة فيروسات تصيب البطاطا/البطاطس بصورة طبيعية وينسب متفاوتة في مختلف المناطق الممسوحة. وهذه الفيروسات مرتبة حسب وجودها، هي: فيروس البطاطا/البطاطس واي (PVY)، فيروس البطاطا/البطاطس إكس (PVX)، فيروس البطاطا/البطاطس إس (PVS)، فيروس التفاف أوراق البطاطا/البطاطس (PLRV)، فيروس موزايك الخيار (CMV)، فيروس موزايك الفصّة (AIMV)، وفيروس البطاطا/البطاطس إم (PVM) وفيروس موزايك أوكوبيا البطاطا/البطاطس (PAMV)، وأخيراً فيروس تقزم واصفرار البطاطا/البطاطس (PYDV). وقد تراوحت نسبة العينات المصابة بفيروس واحد وفيروسين وثلاث فيروسات أو أكثر حوالي 12.4%، 23.8% و 39.2%، على التوالي. كما أكدت النتائج ارتفاع نسبة الإصابة الفيروسية في الموسم الثاني مقارنة مع الموسم الأول. سجلت هذه الدراسة لأول مرة في سورية عدد من الإصابات الفيروسية الجديدة على أصناف البطاطا/البطاطس المختلفة، مثل: فيروس موزايك الخيار، وفيروس موزايك الفصّة وفيروس موزايك أوكوبيا البطاطا/البطاطس وفيروس تقزم واصفرار البطاطا/البطاطس.

**تشخيص الإصابة بأهم فيروسات البطاطس/البطاطا باستخدام إختبارات اليزا والنسخ العكسي لتفاعل البلمرة المتسلسل وتهجين الحمض النووي في كل من مصر وسورية.** عبد الباسط أحمد شلبي<sup>1</sup>، أمين عامر حاج قاسم<sup>2</sup>، سحر عبد العزيز يوسف<sup>1</sup> وناجي أبو زيد<sup>1</sup>. (1) قسم بحوث الفيروس والفيتوبلازما، معهد بحوث أمراض النباتات، مركز البحوث الزراعية، الجزيرة، القاهرة، مصر، البريد الإلكتروني: aashalaby@link.net؛ (2) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة حلب، سورية، البريد الإلكتروني: aahkasem@scs-net.org

تصاب البطاطس/البطاطا (*Solanum tuberosum* L.) بالعديد من الأمراض الفيروسية في كل من مصر وسورية. لذلك جمعت خلال الموسم

الزراعيين 2004/2003 و 2004/2005، ظهرت عليها أعراض توجي بإصابة فيروسية (موزايك، تبرقش، التفاف الأوراق، اصفرار وتقرم النباتات) وذلك من بعض الحقول المزروعة بأصناف مختلفة منها في كل من مصر وسورية، بهدف تحديد أهم الفيروسات التي تصيب البطاطس/البطاطا. تم الكشف عن وجود ثلاثة فيروسات هامة بطريقة اليزا المصلية (ELISA) باستخدام أمصال مضادة متخصصة، وبطريقة النسخ العكسي- لتفاعل البلمرة المتسلسل (RT-PCR) باستخدام بواقي متخصصة، وبطريقة تهجين الحمض النووي DNA Hybridization باستخدام مستخلص العصارة النباتية المصابة المدمص على أغشية النيتروسلولوز. أكدت النتائج المتحصل عليها وجود فيروسات البطاطس/البطاطا المختبرية، وهي: *Potato virus Y*، *Potato virus X* و *Potato leaf roll virus* في أصناف كارا و دراجا المجموعة من محافظتي القليوبية والمنوفية المصرية، وفي أصناف دراجا وإيلا المجموعة من محافظتي إلب و حلب السورية. كما أكدت ضرورة استخدام التقانات الحديثة وخاصة النسخ العكسي- لتفاعل البلمرة المتسلسل (RT-PCR) وتهجين الحمض النووي (DNA Hybridization) نظراً لدقتها العالية وحساسيتها الشديدة في تشخيص الإصابة الفيروسية وذلك في برامج إنتاج تقاوي/بذار البطاطس/البطاطا أو في برامج زراعة الأنسجة النباتية الخالية من الفيروس.

**إنتاج تقاوي البطاطس/البطاطا المعتمدة محلياً في مصر: إنتاج التقاوي الخالية من الفيروسات وغيرها من مسببات المرضية.** حامد محمود مزيد و أبو العطا النادى أبو العطا، قسم بحوث الفيروس والفيوتوبلازما، معهد أمراض النباتات، مركز البحوث الزراعية، ص.ب. 12619، الجيزة، مصر، البريد الإلكتروني: hamidmazyad@yahoo.com • aeaboulata@yahoo.com

تم تسجيل 12 مرضاً فيروسياً على محصول البطاطس/البطاطا في مصر، وكان أكثرها انتشاراً وتأثيراً فيروس التفاف أوراق البطاطس/البطاطا وفيروس البطاطس أكس وفيروس البطاطس واي. تم الفحص والتقييم الحقلّي عن طريق الفحص الظاهري للأعراض التي تسببها الفيروسات السابقة وكذلك الأعراض التي تسببها فيروسات الدرنّة المغزلية. كذلك تم الفحص للأمراض الفطرية (النودة المبكرة والنودة المتأخرة) وأيضاً تم الفحص للأمراض البكتيرية (الساق السوداء والعفن البكتيري). لتأكيد تواجد الأمراض الفيروسية والفيروسات السابقة فقد تم إجراء التحليل المختبري لعينات من درنات البطاطس/البطاطا بواسطة الاختبارات السيرولوجية (DAS-ELISA و بصمة النسيج النباتي (TBIA)، كما تم استعمال طرائق البيولوجيا الجزيئية (تفاعل البلمرة المتسلسل وتزاوج الحمض النووي الذي تم فيه استعمال المرقمات المشعة والمرقمات غير المشعة) وذلك لزيادة كفاءة التقييم الحقلّي. تم التقييم الحقلّي دورياً منذ بدء الموسم بغرض التخلص أولاً بأول من النباتات المصابة حتى لا تنتقل الإصابة الفيروسية وغيرها من الإصابات إلى موسم الزراعة التالي عبر الدرنات المصابة والحاملة للإصابة. كذلك تم استعمال النباتات المنتجة عن طريق مزارع الأنسجة بغرض التخلص من الإصابة الفيروسية والإصابة المتسببة عن الفيروسات. هذا فضلاً عن استخدام طرائق إنتاج الدرنات الصغيرة لإنتاج مواد نباتية خالية من الإصابة الفيروسية. تم التقييم الحقلّي وإزالة النباتات المصابة لـ 40522 فدانا من البطاطس/البطاطا في محافظات الشرقية والغربية والقهيّلية والمنوفية والإسماعيلية والبحيرة والقليوبية تم التقييم الحقلّي لـ 19 صفاً من البطاطس/البطاطا هم كما يلي مع رتبة كل منهم: دايوموند، نيغولا، ليدي روزيتا، اسبونت، موناليزا، مارمونا، موندبال (الرتبة A و E)، توربو، اسكويزا، دراجا، استر كي (الرتبة E)، أفاء، كارا، نياتا، بركة، بيكاسو، جاسمين، أكسنت، خاريس (الرتبة A). طبقاً لمستويات القبول واستخدام النظام السابق فقد تم رفض 18% من الحقول التي تم تقييمها وذلك لتواجد الأمراض الفيروسية وغيرها من مسببات المرضية السابق الإشارة إليها. هذا النظام قد تم تطويره مؤخراً باستعمال طرائق أرخص وأكثر دقة للكشف، هذا فضلاً عن تطوير النظم في هذا الشأن .

**نسبة الإصابة وانتشار الأمراض الفيروسية على البطاطس/البطاطا في لبنان ومشاهدات حول الأمراض الرئيسية الأخرى.** إيليا شويري<sup>1</sup>، سهير الزمار<sup>1</sup>، فؤاد جريجيري<sup>1</sup>، رلى العميل<sup>1</sup>، اديب سعد<sup>2</sup>، لوسيا حنا<sup>2</sup>، سعيد إبراهيم<sup>3</sup>، وكريستينا فرييري<sup>4</sup>. (1) مصلحة الأبحاث العلمية الزراعية، تل العمارة، رياق، لبنان، البريد الإلكتروني: echoueiri@lari.gov.lb (2) الجامعة الأميركية، بيروت، لبنان. (3) الجامعة اللبنانية، بيروت؛ (4) معهد بناكي لوقاية النبات، أثينا، اليونان.

أجريت دراسة حول انتشار ستة فيروسات في المناطق الرئيسية لزراعة البطاطا في سهل البقاع اللبناني حيث تتركز زراعة البطاطا (70%) إضافة إلى تسجيل مشاهدات حقلية لأمراض فطرية، بكتيرية وديدان ثعبانية. نفذت عدة زيارات حقلية خلال عامي 2001 و 2002، وتم جمع 715 عينة من 40 حقلاً بشكل عشوائي، كما تم زيارة 25 حقلاً في العام 2005 جمعت 300 عينة من المناطق الثلاث لسهل البقاع. اتبع إختبار اليزا بالاحتواء المزدوج للفيروس بالأجسام المضادة DAS-ELISA. لتقصي الفيروسات التالية: فيروس البطاطا أ (PVA)، فيروس البطاطا إكس (PVX)، فيروس البطاطا واي (PVY)، وفيروس التفاف أوراق البطاطا (PLRV) خلال عامي 2001 و 2002 والإختبار المصلي لبصمة النسيج

النباتي (DTBIA) لتقصي الفيروسات المذكورة أعلاه إضافة إلى فيروس البطاطا إم (PVM)، وفيروس البطاطا إس (PVS) خلال عام 2005. من أصل 1015 عينة تبين أن 520 عينة (51.2%) كانت مصابة بفيروس أو أكثر. وكان فيروس البطاطا واي (PVY) الأكثر انتشاراً فوجد في 78.8% من مجموع العينات المصابة للأعوام الثلاثة، تلاه فيروس البطاطا أ (PVA) بنسبة (13.4%) ثم فيروس البطاطا إكس (PVX) 10.5%، وأخيراً فيروس التفاف أوراق البطاطا (PLRV) 7.6%. وبلغت نسبة الإصابة بفيروس البطاطا إم (PVM)، وفيروس البطاطا إس (PVS)، الذين تم التقصي عليهما فقط في عام 2005، حوالي 9.6% و 3.2% من مجموع العينات المصابة لكل من الفيروسين، على التوالي. تبين أيضاً وجود عزلة PVY<sup>NTN</sup> باعتماد تقنية (IC-RT-PCR) التي أدت إلى ظهور بقع حلقيّة نكروزية في درنات بعض الأصناف. رصدت أعراض لأمراض فطرية، بكتيرية، ونيماوتودا وتم تحديد مسبباتها مخبرياً كالتالي: *Verticillium dahliae*، *Rhizoctonia solani*، *Fusarium sp.*، *Sclerotinia sclerotiorum*، و *Erwinia carotovora*، ونيماوتودا الحويصلية *Globodera rostochiensis*. لم تسجل أمراض الحجر الصحي مثل بعض الأمراض البكتيرية كالعفن البني والعفن الحلقّي.

**انتقال وتوزيع فايرويد الدرنّة المغزلية للبطاطا/البطاطس خلال النباتات المصابة.** الطاهر أحمد أبو حليقة، سليم كريزيسكي و انان اسنافينسكا، طرابلس، ص.ب. 81646، ليبيا، البريد الإلكتروني: majdaldeenlove@yahoo.com

تم نقل فايرويد الدرنّة المغزلية للبطاطا/البطاطس من أوراق الأقحوان والبنودرة/الطمطم المحقونة إلى بقية أجزاء النبات ليس قبل أربعة أيام من الحقن. وقد تم الكشف عن الفايرويد في النبات العائل تحت مكان الحقن بعد أربعة إلى خمسة أيام من الحقن، بينما وجد في النبات العائل فوق مكان الحقن بعد 5 إلى 6 أيام. وبعد أخذ العينات من الفروع تحت مكان الحقن وجد أن الفايرويد متواجد بها بفارق يوم بمقارنتها بالفروع المأخوذة من فوق مكان الحقن، مما يعني أن الفايرويد ينتقل من مكان الإصابة إلى أسفل أجزاء النبات أولاً ثم ينتقل إلى الأجزاء العلوية للنبات. كشف أيضاً عن الفايرويد في أوراق نبات الأقحوان والبنودرة/الطمطم المأخوذة من العقد المختلفة بالرغم من أن الأعراض كانت أكثر شدة على الأوراق في قمة النبات العائل، إلا أن الفايرويد لم يكشف عنه في بعض العينين والبراعم من درنات البطاطس/البطاطا المصابة، الأمر الذي يبرهن على عدم حدوث توزيع الفايرويد في أنسجة النبات بالكامل. والنتائج المتحصّل عليها تفيد بأن الفايرويد ينتقل خلال اللحاء.

**التسجيل الأول لفيروس البرقشة الريشية وموزايك الخيار على البطاطا الحلوة (*Ipomoea batatas*) في سورية.** إصاف عاقل<sup>1</sup>، عماد اسماعيل<sup>2</sup> وسليم راعي<sup>2</sup>. (1) مركز البحوث العلمية الزراعية باللاذقية، هيئة البحوث العلمية الزراعية بدمشق، سورية؛ (2) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة تشرين، اللاذقية، سورية، البريد الإلكتروني: ensaf\_ake@hotmail.com

تم مسح 63 حقلاً من البطاطا الحلوة في 12 منطقة من مناطق زراعتها الرئيسية في الساحل السوري وذلك خلال موسمي 2001/2002 و 2002/2003، جمع خلالها 1180 عينة نباتية تحمل أعراضاً شبيهة بأعراض الإصابات الفيروسية كالموزايك، شفافية العروق، تحزم العروق، التبرقش، الإصفرار، تقزم وتشوه الأوراق. اختبرت العينات باختبار بصمة النسيج النباتي (TBIA) الذي يتميز بالحساسية العالية واختصار الزمن وقلة التكلفة الاقتصادية مقارنة باختبار البصمة النقطية المناعية (DBIA) الموصى به من قبل المركز الدولي للبطاطا (CIP). أجريت الإختبارات المصلية لجميع العينات في مختبر الفيروسات التابع لمركز البحوث العلمية الزراعية في اللاذقية، سورية، باستخدام الأجسام المضادة لبعض فيروسات البطاطا الحلوة، البرقشة الريشية (SPFMV)، البرقشة الخفيفة (SPMMV)، النمش والشحوب (SPCFV)، الكمون (SwPLV)، التقزم والإصفرار (SPMSV)، كاويلمو (SPCaLV)، التلطح الخفيف (SPMSV)، وفيروس غير معروف في البطاطا الحلوة (C-6V) وباستخدام الأجسام المضادة لفيروس موزايك الخيار (CMV). أكدت نتائج الإختبارات السيرولوجية على إصابة محصول البطاطا الحلوة طبيعياً بفيروس البرقشة الريشية وموزايك الخيار كإصابات مفردة أو مختلطة وذلك في جميع المناطق المدروسة، وهو التسجيل الأول لهذين الفيروسين على البطاطا الحلوة في سورية مع عدم تسجيل أية إصابة في العينات المدروسة بأي من الفيروسات الأخرى المستخدمة أمصالها في الدراسة رغم امتلاكها لأعراض إصابة شبيهة بأعراض الإصابات الفيروسية.

**مسح للأدغال/الأعشاب والحشرات المرافقة لمحصول السمسم وتقويم طرق نقل الفايوتوبلازما المسببة لمرض تورق أزهار السمسم إلى النباتات السليمة.** اباد عبد الواحد الهيتي وعدي نجم الحديثي، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة بغداد، أبوغريب، بغداد، العراق، البريد الإلكتروني: Udayal\_hadethy@yahoo.com

بينت نتائج المسح الحقلّي لمحصول السمسم في محطة الرائد (الهيئة العامة للبحوث الزراعية) وحقول كلية الزراعة- أبو غريب تعرض المحصول إلى نسب إصابة بمرض تورق الأزهار لمحصول السمسم بلغت 14 و 5%، على التوالي، خلال الموسمين 2000 و 2001. كما أظهرت نتائج المسح للأدغال/الأعشاب

موزايك الفاصوليا الاعتيادي الأكثر وجودا في العينات المختبرة في كلا المنطقتين وفي كلا الموسمين، وبلغت نسبته في العينات المختبرة 80.87%، تلاه فيروس موزايك واصفرار الفاصولياء (61.73%)، ثم فيروس موزايك الفصاة/البرسيم الحجازي (20.58%). كما لم تتفاعل 35 عينة (12.6% من العينات المفحوصة) مع أي من مصلى من الأمصال الثلاثة المستخدمة في هذه الدراسة. أتضح في هذه الدراسة أن هذه أول مرة يتم فيها تعريف فيروس موزايك واصفرار الفاصولياء على محصول الفول في كلا المنطقتين، والأولى بالمملكة التي يتم فيها تسجيل إصابة محصول الفول بفيروس موزايك الفصاة/البرسيم الحجازي، وأول تسجيل لفيروس موزايك الفاصولياء الاعتيادي على الفول في منطقة القصيم.

**فيروسات جديدة مسببة للإصفرار والتقرم للمحاصيل البقولية الغذائية الشتوية في سورية.** صفاء قمري، خالد موك، نوران عطار، نادر أسعد، رنا الجلا، ومحمد الخلف، مختبر الفيروسات، المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا)، ص.ب. 5466، حلب، سورية، البريد الإلكتروني: s.kumari@cgiar.org

تعد الفيروسات المسببة للإصفرار والتقرم من الفيروسات المهمة التي تصيب المحاصيل البقولية الغذائية الشتوية في سورية، وأدت في بعض السنوات إلى اخفاق المحصول بصورة تامة. بينت المسوحات الحقلية الأخيرة التي أجريت في معظم مناطق زراعة الفول والحمص في سورية، بأن هناك على الأقل 6-8 فيروسات تسبب تلك الأعراض ممثلة بالتناف الأوراق، واصفرار وتقرم نباتات المحاصيل البقولية الغذائية الشتوية. ويعتبر تحديد الفيروسات النباتية في منطقة ما أمراً ضرورياً جداً لانتخاب أصناف مقاومة وإدارة المحصول. ويتطلب ذلك طرائق جيدة ذات فاعلية عالية لتحديد الفيروسات المتواجدة ودراسة الاختلافات فيما بينها ومتابعة نسب إصاباتها وانتشارها. وللوصول إلى هذه الغاية فقد تم في سورية فحص عدد كبير من العينات التي تبدي أعراض الإصفرار والتقرم خلال موسمي 2004/2005 و 2006/2005 بواسطة (أ) الاختبارات السيرولوجية/المصلية (بصمة النسيج النباتي، TBIA) باستخدام عدد من الأمصال المضادة وحيدة وعديدة الكلون و (ب) تفاعل المتسلسل للبوليمراز (PCR) باستخدام عدد من البادئات المتخصصة بالكشف عن الفيروسات التابعة لعائتي *Luteoviridae* و *Nanoviridae*. أظهرت النتائج أن الفيروسات المسببة للإصفرار للمحاصيل البقولية الغذائية الشتوية في سورية ناتجة عن الإصابة بفيروسين الحمض النووي فيهما من نوع DNA وحيد السلسلة (فيروس الإصفرار الميت للفول) وفيروس FBNYV وفيروس التقرم الشاحب للحمص - (CpCDV) وثلاثة فيروسات الحمض النووي فيهما من نوع RNA وحيد السلسلة (فيروس تنيف أوراق الفول - BLRV، فيروس الإصفرار الغربي للثوئير السكري/البنجر - BWYV، وفيروس تقزم فول الصويا - SBdV). بالإضافة إلى ذلك، أظهر عدد كبير من العينات أعراض إصابة فيروسية ولكنها لم تتفاعل سواء مع الأمصال المضادة وحيدة الكلون المتخصصة أو مع البادئات المتخصصة أيضاً. وأظهرت الاختبارات اللاحقة (الاختبارات السيرولوجية، اختبارات PCR، تنالي القواعد النيتروجينية للغلاف البروتيني والنقل الحشري) أن معظم هذه النباتات مصابة بفيروسات تابعة للجنس *Poterovirus* التابع لعائلة *Luteoviridae*، والتي تنتقل بشكل أساسي بواسطة حشرات من اللببباء (*Aphis craccivora* Koch) بالطريقة المثارة. وتجدر الإشارة إلى أن نسبة انتشار هذه الفيروسات كان أعلى بكثير من باقي الفيروسات الأخرى المعروفة سابقاً، وبخاصة في موسم 2006/2005 في الزراعات المبكرة، وقد وصلت نسبة الإصابة بالفيروسات التابعة للجنس *Poterovirus* في بعض الحقول في منطقتي الساحل السوري والغاب إلى أعلى من 50%، وكانت إنتاجية النباتات المصابة بهذه الفيروسات كانت قليلة جداً وتكاد أن تكون معدومة. ويعتبر هذا أول تسجيل لمثل هذه الفيروسات في سورية. ويناقش البحث تقنية PCR ودراسة تنالي القواعد النيتروجينية للغلاف البروتيني بخصوص كشف وتعريف الفيروسات التابعة لعائلة *Luteoviridae*.

**تأثير درجات الحرارة والتخزين في كفاءة اختبار بصمة النسيج النباتي في الكشف عن الفيروسات النباتية.** نوران عطار، صفاء قمري وخالد موك، مختبر الفيروسات، المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا)، ص.ب. 5466، حلب، سورية، البريد الإلكتروني: s.kumari@cgiar.org

يعد اختبار بصمة النسيج النباتي (Tissue blot immunoassay) من أرخص وأسرع الاختبارات السيرولوجية/المصلية وأسرعها للكشف عن الأمراض الفيروسية النباتية، ويسمح هذا الاختبار بسهولة نقل العينات المطبوعة على أغشية النيتروسيليلوز إلى أماكن بعيدة لفحصها. هدف هذا البحث إلى معرفة مدى تأثير درجات الحرارة التي تتعرض لها أغشية النيتروسيليلوز أثناء النقل بالبريد ودراسة تأثير فترات التخزين في كفاءة الكشف عن الفيروسات المختلفة المطبوعة على الأغشية. في هذه الدراسة، تم طبع نبات مصاب بفيروس موزايك واصفرار الفاصولياء (*Bean yellow mosaic virus*) ونبات آخر مصاب بفيروس موت واصفرار الفول (*Faba bean necrotic yellows virus*) على أغشية النيتروسيليلوز بعدد كبير من المكررات. حفظت الأغشية المطبوعة بالعينات النباتية عند درجات حرارة مختلفة (درجة حرارة الغرفة مع إضاءة عادية، درجة حرارة الغرفة بدون إضاءة، و 80 °س) وفترات زمنية مختلفة (10 أيام عند درجة حرارة 80 °س

المراقبة لمحصول السمسم أعراض إصابة بالفايوتوبلازما للعشب خناق الدجاج (*Euphorbia helioscopia*) حيث ظهرت عليه أعراض تورق الأزهار، وعشب الطرطع (*Schanginia aegyptiace*) الذي ظهرت عليه أعراض مكثسة الساحرة، وعشب الشوك (*Lagonychium farctum*) الذي ظهرت عليه أعراض تفلطح الساق وعشب الخس البري (*Lactuca scariola*) الذي ظهرت عليه أعراض تورق الأزهار. ومن الممكن أن تكون هذه الأعشاب/الأدغال مصدر إصابة ثانوية بمرض تورق أزهار السمسم في الحقل. كما أظهر المسح للحشرات المرافقة لمحصول السمسم وجود حشرات الذبابة البيضاء (*Bemisia tabaci* (Geun) ودودة السمسم الحاتكة (*Antigastra oatalaunalis* (Dup). *ulceratalis* (Led) فضلاً عن بعض أنواع النطاطات (*Orostis albicinctus* (Zygina hussaini) و *Sagatella vibix* Haupt). وفي مقارنة طرق نقل تلك الأمراض المختلفة تفوقت طريقة النقل بالتطعيم من نبات مصاب إلى آخر سليم، إذ حقق نسبة نقل 100% بعد 30 يوماً من التطعيم، أما النقل بالنطاطات فقد وجد أن النطاط *O. albicinctus* الناقل الوحيد من بين الأنواع التي تم تشخيصها واختبارها في هذه الدراسة حيث أظهرت نتائج هذا الاختبار تكشف ظهور أعراض الإصابة بتورق الأزهار على نبات السمسم في نباتات معاملة واحدة من مجموع خمسة معاملات بعد 30 يوماً من تاريخ العدوى.

**دراسة تأثير الإصابة المشتركة والمنفردة بموزايك الفاصولياء الأصفر (BYMV) والفطر *Alternaria alternata* على الباقلاء/الفول.** خالد محمود البرزنجي<sup>1</sup> ونديم أحمد رمضان<sup>2</sup>. (1) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة صلاح الدين؛ (2) قسم علوم الحياة، كلية العلوم، جامعة الموصل، العراق، البريد الإلكتروني: saidkhalid88@yahoo.com

أظهرت نتائج المسح الحقلية في محافظتي أربيل ونيوى وجود مرض موزايك الباقلاء/الفول المتسبب عن فيروس موزايك الفاصولياء الأصفر (*BYMV*) ومرض تنيف أوراق نبات الباقلاء المتسبب عن فطر *Alternaria alternata*. شخص الفيروس المسبب عن طريق الأعراض الخارجية والداخلية لنباتات الباقلاء/الفول المصابة والنقل الميكانيكي والمدى العائلي والخواص الفيزيائية والاختبارات المصلية (التلازم والانتشار المزوج في الأجار وبصمة النسيج النباتي على غشاء النيتروسيليلوز والأليزا) وبينت النتائج أن الفيروس المسبب هو فيروس موزايك الفاصولياء الأصفر. سبب الفيروس ظهور أجسام ضامة غير منتظمة قرب النواة في خلايا بشرة الباقلاء الملقحة بالفيروس، وأن ثمانية أنواع من النباتات تعود إلى أربعة عوائل أصيبت بالفيروس وكانت درجة الحرارة الممثلة 60°س ونقطة التخفيف النهائية 10<sup>-3</sup> ومدة التعمير في العصير الخام 3 أيام عند درجة حرارة المختبر. أدت الإصابة بفيروس موزايك الفاصولياء الأصفر والفطر *A. alternata* وبكليهما إلى انخفاض في طول النباتات المصابة وقلة في عدد الأفرع والأوراق والأزهار وعدد العقد الجذرية البكتيرية وزيادة مساحة بقع الإصابة بالفطر على الأوراق العلوية. إن الإصابة المشتركة والمنفردة سببت حدوث خفض في كمية الكلوروفيل a و b والكلي مقارنة مع النباتات السليمة وقد وصلت نسبة التثبيط إلى 15.31، 23.5 و 23.19%، على التوالي مع الفيروس و 22.7، 33.13 و 32.75%، على التوالي مع الفطر. وازدادت نسبة التثبيط في الإصابة بالفيروس والفطر معاً في المرحلة الأولى إلى 48.71، 49.73 و 48.77%، على التوالي واختلفت قيم الكلوروفيل في المعاملة معنويًا مع بقية المعاملات الأخرى. أدت الإصابة بفيروس موزايك الفاصولياء الأصفر إلى حدوث زيادة في كمية النيتروجين مقارنة مع بقية المعاملات وانخفضت الكمية في النباتات المصابة بفطر *A. alternata* وقد أعطت النباتات المصابة بالفيروس والفطر المرحلة الثانية زيادة معنوية في كمية النيتروجين مقارنة مع النباتات السليمة والمصابة بالفطر. كما أدت الإصابة بالفطر *A. alternata* إلى زيادة معنوية في كمية الكربوهيدرات مقارنة مع النباتات السليمة والمصابة بالفيروس والفطر في كلا المرحلتين ولم تسبب الإصابة بفيروس موزايك الفاصولياء الأصفر حدوث انخفاض معنوي في الكربوهيدرات. أدت الإصابة المشتركة بالفيروس والفطر وفي المرحلتين إلى انخفاض معنوي وصل إلى 4.2 و 2.7 غ/غ 100 غ مادة جافة، على التوالي.

**انتشار ثلاثة فيروسات (BYMV، BCMV، AMV) على محصول الفول البلدي في منطقتي الرياض والقصيم، بالمملكة العربية السعودية.** خالد بن عبد الكريم الجمحان وإبراهيم بن محمد الشهوان، قسم وقاية النبات، كلية علوم الأغذية والزراعة، جامعة الملك سعود، ص.ب. 2460، الرياض 11451، المملكة العربية السعودية، البريد الإلكتروني: ishahwan@ksu.edu.sa

تم جمع 277 عينة من نباتات الفول البلدي النامية في منطقتي الرياض والقصيم بالمملكة العربية السعودية والتي ظهرت عليها أعراض شبيهة بأعراض الإصابة بالأمراض الفيروسية خلال موسمين زراعيين متتاليين (2002 و 2003) بهدف التحري عن وجود ثلاثة فيروسات الثلاثة (فيروس موزايك الفصاة/البرسيم الحجازي (AMV)، فيروس موزايك الفاصولياء الاعتيادي (BYMV)، وفيروس موزايك واصفرار الفاصولياء (BYMV)). بينت النتائج المصلية (اختبار اليزا) وجود الفيروسات الثلاثة في المنطقتين وفي كلا الموسمين الزراعيين، وكان فيروس

و 9 سنوات عند درجة حرارة الغرفة). اختبرت الأغشية المطبوعة بالعينات النباتية بعد ذلك بالطريقة المتبعة لإختبار بصمة النسيج النباتي وباستخدام مصل مضاد متعدد الكولون لفيروس موزايك واصفرار الفاصولياء ومصل وحيد الكولون لفيروس موت واصفرار الفول مع استعمال شواهد غير معاملة بالحرارة ومطبوعة منذ فترة قصيرة. أظهرت النتائج عدم وجود أي تأثير لفترات التخزين في كفاءة الكشف عن كلا الفيروسين المستخدمين في الدراسة، وتم الكشف عنهما بكفاءة عالية حتى بعد 9 سنوات من التخزين. كما تم الكشف عن كلا الفيروسين المخزنين عند درجة حرارة 80 °س حتى المعاملة الأخيرة (10 أيام)، ولكن شدة التفاعل تناسبت عكسياً مع الفترات الزمنية للمعاملة. أكدت النتائج التي تم الحصول عليها مدى ثبات بنية الفيروس على أغشية النيتروسيليلوز عند تعرضها لظروف تخزين سيئة وفترات طويلة دون أن يؤثر ذلك في حساسية الكشف عن وجود الفيروس.

**انتشار فيروس الموزايك الأصفر للفاصولياء على محصول الفول في سورية ومكافحته.** محمد الخلف<sup>1</sup>، صفاء قمري<sup>2</sup>، أمين عامر حاج قاسم<sup>3</sup>، خالد موك<sup>2</sup> وصلاح الشعبي<sup>4</sup>. (1) الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، مركز بحوث حلب، حلب، سورية، البريد الإلكتروني: svirology@icarda.exch.org (2) مختبر الفيروسات، إيكاردا، ص.ب. 5466، حلب، سورية، البريد الإلكتروني: s.kumari@cgiar.org (3) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة حلب، حلب، سورية؛ (4) الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، دوما، ص.ب. 113، دمشق، سورية.

أجري مسح حقلي لتقصي مدى انتشار فيروس الموزايك الأصفر للفاصولياء (*Potyvirus yellow mosaic virus*، جنس *Potyvirus*، عائلة *Potyviridae*) على محصول الفول في أربع مناطق رئيسية في سورية (الساحلية، الشمالية، الجنوبية والوسطى) خلال الموسم الزراعي 2005/2004، تم خلاله جمع 1257 عينة نباتية حاملة لأعراض توجي بإصابة فيروسية و10785 عينة عشوائية (بمعدل 150-200 عينة من كل حقل) من 67 حقلاً. فحصت جميع العينات المجموعة بواسطة إختبار بصمة النسيج النباتي (TBIA) للكشف عن الفيروس. أظهرت النتائج أن أعلى نسبة إصابة بفيروس الموزايك الأصفر للفاصولياء بناءً لأعراض الظاهرية كانت في المنطقة الساحلية (46.3%)، تلتها المنطقة الشمالية (41.9%) ثم المنطقة الجنوبية (33.8%)، وأخيراً المنطقة الوسطى (2.7%). في حين بلغت نسبة الإصابة بالفيروس في العينات العشوائية بناءً للإختبارات السيرولوجية 14.2، 5.0، 10.0 و 3.0% في المناطق الأربعة السابقة، على التوالي. تم تقييم رد فعل 377 مدخلا من الفول إزاء فيروس الموزايك الأصفر للفاصولياء مجموعة من 16 دولة مختلفة جغرافياً خلال الموسم الزراعي 2005/2004، وذلك باعداد جميع النباتات في مرحلة البادرة (بعمر 4 أوراق) بالفيروس بالطريقة الميكانيكية تحت الظروف الحقلية، مع ترك مكرر دون إعداء للمقارنة. بينت النتائج بأن جميع المدخلات كانت قابلة للإصابة بالفيروس، وتراوحت نسبة الإصابة تبعاً لأعراض الظاهرية (موزايك، ترقش، تقزم) التي طورت على المدخلات المدروسة ما بين 100-50%، عدا المدخلين ILB 474 و BPL 4184 اللذين كانا أقل حساسية للإصابة، حيث بلغت نسبة الإصابة فيهما 40 و 43%، على التوالي. وتراوحت نسبة الفقد في الغلة نتيجة الإصابة بالفيروس تراوحت ما بين 1% (المدخل الوراثي ILB 3059) و 92% (المدخل الوراثي BPL 1399). استخدمت جميع البذور الناتجة من تجربة تقويم المدخلات الوراثية لدراسة مدى انتقال الفيروس بواسطة بذورها. زرعت البذور ضمن صواني من الرمل، ومن ثم فحصت البادرات الناتجة لكل مدخل على حدة باستخدام إختبار بصمة النسيج النباتي للكشف عن فيروس الموزايك الأصفر للفاصولياء. بينت النتائج إمكانية انتقال الفيروس في بذور 25 مدخلا وراثياً، وتراوحت نسبة انتقاله ما بين 0.51-6.17%، بينما كانت نسبة انتقاله في بذور 352 مدخلا وراثياً منخفضة (أقل من 0.5%). وأثرت الإصابة بالفيروس في لون البذور الناتجة وشكلها، مؤدياً إلى انخفاض في قيمتها التسويقية وخاصة في صناعة التعليب. ولم يكن هناك تأثير لرش القطع التجريبية 4 مرات خلال موسم النمو بالمبيد الحشري بيريمور (Primicarb) بنسبة 0.2 غ مادة فعالة/ليتر، أو الزيت المعدني الصيفي (زيت برفاني، 3%)، في انتشار فيروس الموزايك الأصفر للفاصولياء خلال الموسم الزراعي 2005/2004 في موقع تل حديا (إيكاردا).

**الإدارة المتكاملة للفيروسات التي تصيب محصول الفول والمنقولة بواسطة حشرات المن في الساحل السوري.** رنا الجلال<sup>1</sup>، صفاء قمري<sup>2</sup> وعماد اسماعيل<sup>1</sup>. (1) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة تشرين، اللاذقية، سورية؛ (2) مختبر الفيروسات، المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا)، ص.ب. 5466، حلب، سورية، البريد الإلكتروني: s.kumari@cgiar.org أجريت تجارب حقلية على محصول الفول في منطقة الساحل السوري خلال الموسمين الزراعيين 2005/2004 و 2006/2005 لدراسة عدد من عناصر الإدارة المتكاملة [مواعيد الزراعة، كثافة نباتية، معاملة البذور قبل الزراعة بالمبيد

الحشري جاوشو (Imidacloprid) Gaucho، رش النباتات بالمبيدات الحشرية الجهازية والزيت المعدني خلال فصل النمو، استعمال سباح من نباتات القمح حول التجربة] بغية التقليل من الإصابة بالفيروسات التي تنتقل بواسطة حشرات المن. أظهرت النتائج ارتفاع نسبة الإصابة بالفيروسات في الزراعة المبكرة (منتصف تشرين الثاني/نوفمبر) (75%) مقارنة بالزراعة المتأخرة (بداية كانون الأول/ديسمبر) (5%). وكانت معاملة البذور بالمبيد الحشري Imidacloprid بمعدل 1.4 غ مادة فعالة/كغ بذور فول قبل الزراعة فاعلة جداً، وكانت نسبة الإصابة بالفيروسات في القطع المعاملة بالمبيد أقل بحوالي 30-35% مقارنة بالقطع التي لم تعامل بذورها بالمبيد، وكانت هذه الفروقات معنوية. كما انخفضت نسبة الإصابة بالفيروسات في القطع التي كان معدل كثافة نباتاتها عالية (33 بذرة/م<sup>2</sup>) بنسبة 10% مقارنة مع القطع التي كانت مزروعة بكثافة منخفضة (22 بذرة/م<sup>2</sup>). ولم يكن لمعاملات الرش بعد الزراعة سواء بالمبيد بيريمور (Pirimcarb) (بمعدل 0.2 غ مادة فعالة/ليتر) أو بالزيت المعدني أو بالمبيد والزيت المعدني معاً تأثير يذكر في خفض نسبة الإصابة بالفيروسات المنقولة بحشرات المن بالطريقة المثابرة. وأسهمت معاملات الرش بالزيت المعدني + المبيد الحشري أو الزيت المعدني لوحده بحد بسيط في خفض نسبة الإصابة بالفيروسات المنقولة بحشرات المن بالطريقة غير المثابرة، وذلك مقارنة بالمعاملات التي تركت بدون رش. وتجدر الإشارة إلى أن نسبة الإصابة بالفيروسات المنقولة بالطريقة المثابرة (مثل فيروس اصفرار وموت الفول والفيروسات التابعة لمجموعة الاصفرار *Luteoviridae*) كانت أعلى بكثير من الفيروسات المنقولة بالطريقة غير المثابرة (مثل فيروس موزايك الأصفر للفاصولياء وفيروس ذبول الفول) في كلا الموسمين الزراعيين. كما وجد أيضاً بأن عمل سباح من نباتات القمح حول تجربة الفول لم يكن له أي دور في خفض نسبة الإصابة بالفيروسات المنقولة بحشرات المن بالطريقة المثابرة، في حين اسهم السباح إلى حد بسيط في تقليل نسبة الإصابة بالفيروسات المنقولة بالطريقة غير المثابرة. بالإضافة لذلك، فقد كانت نسبة الإصابة بالفيروسات المنقولة بحشرات المن تحت الظروف الطبيعية للساحل السوري أعلى في الموسم الزراعي الثاني منه في الموسم الزراعي الأول. وكانت نتائج هذه الدراسة مشابهة جداً للحالة الصحية في معظم حقول المزارعين في المنطقة الساحلية. أظهرت النتائج أن تأخير الزراعة مع معاملة البذور بالمبيد الحشري Imidacloprid وبكثافة نباتية 33 نبات/م<sup>2</sup> يمكن أن يكون خياراً لإدارة فاعلة لتخفيض نسبة الإصابة بفيروسات الفول في الساحل السوري.

**فيروسات البقوليات العلفية في سورية: التوزع، الانتشار والانتقال بالبذور.** محمد جمال محمد سعيد مندو<sup>1</sup>، هدى زاهي قواص<sup>2</sup>، خالد محي الدين موك<sup>3</sup> و صفاء غسان قمري<sup>3</sup>. (1) قسم بحوث الأمراض، إدارة بحوث وقاية النبات، الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، دوما، ص.ب. 113، دمشق، سورية، البريد الإلكتروني: jamalagr@mail.sy (2) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة دمشق، سورية؛ (3) مختبر الأمراض الفيروسية، المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا)، ص.ب. 5466، حلب، سورية، البريد الإلكتروني: S.Kumari@cgiar.org

أجري مسح حقلي لتحديد انتشار أهم الفيروسات التي تصيب البقوليات العلفية (فصه معمرة، برسيم، بيقية، جلبانة، كرسنة) في سورية خلال الموسمين الزراعيين 2001/2002 و 2003/2002. تمت زيارة 47 حقلاً جمع منها 5656 عينة (5300 عينة جمعت بطريقة عشوائية لتحديد النسبة المئوية للإصابة و 356 عينة تبدي أعراضاً توجي بإصابات فيروسية). أظهرت الإختبارات المصلية (بصمة النسيج النباتي المناعية TBIA) للعينات المجموعة عشوائياً من حقول الفصه المعمرة في الموسم الزراعي الأول 2002/2001 أن فيروس موزايك الفصه (AMV) هو الأكثر انتشاراً (19.96%)، تلاه الفيروسات المسببة للاصفرار التابعة لعائلة *Luteoviridae* (12.2%)، ثم فيروس موزايك الخيار (CMV) (7.37%)، وفيروس الموزايك الأصفر للفاصولياء (BYMV) (5%). أما في الموسم الزراعي الثاني 2003/2002 فقد لوحظ انتشار ضئيل لكل من فيروس موزايك الفصه (1.91%)، فيروس موزايك البازلاء المنقول بواسطة البذور (0.87%) (PSBMV)، والفيروسات المسببة للاصفرار (3.87%). أظهرت الإختبارات المصلية أن الفيروسات المسببة للاصفرار تمثلت بفيروس التفاف أوراق الفول (BLRV) وفيروس تقزم فول الصويا (SbDV) وفيروس الاصفرار الغربي للشوندر (BWVY) في حين لم يتفاعل من هذه العينات مع أي من الأجسام المضادة ضمن هذه المجموعة. بالإضافة لذلك وجد بأن 173 عينة لم تتفاعل مع أي من الأجسام المضادة المستخدمة رغم وجود أعراض توجي بإصابة فيروسية. لدى فحص بذور من الفصه المعمرة جمعت من خمسة مواقع (1000 بذرة/موقع) تمثل المحلات التجارية التي تباع البذور المحلية للمزارعين للكشف عن الفيروسات التي تنتقل بالبذور، تم الكشف عن فيروس موزايك الفصه في بذور موقعين بنسبة 0.6 و 0.2%.



فيروس موزايك البرسيم الحجازي/الجت: مده العائلي، تنقيته، طرق انتقاله وتفاعلاته السيولوجية. جابر فجله<sup>1</sup>، يحيى الفحام<sup>1</sup> ومرفت فتح الله<sup>2</sup>. (1) قسم أمراض النبات، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية، الإسكندرية، مصر، البريد الإلكتروني: mahakawanna@yahoo.com, gaberfegla@yahoo.com؛ (2) معهد بحوث أمراض النبات، مركز البحوث الزراعية، الإسكندرية، مصر.

تم عزل وتعريف ثلاث عزلات لفيروس موزايك البرسيم الحجازي/الجت (*Alfalfa mosaic virus*)، من نباتات برسيم حجازي مصابة طبيعياً بمحافظة البحيرة في مصر، وتبين في شدة أعراضها. استخدمت طريقتان لتنقيته عزلة الفيروس رقم 1 من تبغ *Nicotiana glutinosa*، إذ بلغ محصول الفيروس المنقى بالطريقة الأولى 15 مغ وبالطريقة الثانية 26.82 مغ لكل 100 غ وزن رطب من الأوراق. تم تحضير مصل مضاد لهذه العزلة الذي تفاعل بدرجة عالية ومتشابهة مع العزلتين 1 و 2 وبدرجة أقل مع العزلة 3 في اختبار الترسيب الدقيق والأليزا غير المباشرة. نقل الفيروس بواسطة أربعة أنواع من المن بالطريقة غير المستمرة وكان أكثرها كفاءة في النقل من اللوبياء (*Aphis craccivora*)، بينما لم ينجح من الدفلة (*A. nerii*) في نقله. كما انتقل الفيروس عن طريق بذور نباتات البرسيم الحجازي المصابة. وأظهرت نتائج الكشف عن الفيروس في البذور وأجزائها (القصرة والجنين) والبادرات الناتجة عنها لصفى سيرفير والوادي الجديد أن الأليزا غير المباشرة أكثر حساسية من إختبار القدرة الإعدائية. هذا ولم يلاحظ الأنتجين الفيروسي بواسطة إختبار القدرة الإعدائية في قصرة البذور المفصولة عند الصنفين. أما في حالة البادرات فقد كانت نسبة الإصابة أعلى في البادرات ذات عمر 21 يوماً مقارنة بالبادرات ذات عمر 5 أيام، وذلك عند استخدام الأليزا وإختبار القدرة الإعدائية. وأظهر إختبار بصمة النسيج النباتي عند الكشف عن الفيروس في البادرات ذات عمر 21 يوماً وجود نسبة أعلى من البادرات المصابة (17% في الصنف سيرفير و 12.5% في صنف الوادي الجديد) مقارنة بما قدر بطريقتي الأليزا والقدرة الإعدائية.

دراسة مقارنة بين الإختبارات المصلية/السيولوجية المختلفة للكشف عن فيروس موزايك البرسيم الحجازي/الجت. مرقت فتح الله<sup>2</sup>، جابر فجله<sup>2</sup> ويحيى الفحام<sup>2</sup>. (1) معهد بحوث أمراض النباتات، مركز البحوث الزراعية، محطة بحوث الصباحية، الإسكندرية، مصر، البريد الإلكتروني: mmmf-1992@yahoo.com؛ (2) قسم أمراض النبات، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية، الإسكندرية، مصر.

تم مقارنة حساسية ثلاثة من الإختبارات السيولوجية/المصلية هي: الإليزا غير المباشرة (Indirect ELISA) والارتباط المناعي النقطي (DIA) وبصمة النسيج النباتي (TBIA) للكشف عن فيروس موزايك البرسيم الحجازي/الجت في الأجزاء المختلفة لنباتات تبغ جلوبتونوزا وكذلك الأوراق بعد فترات مختلفة من العدوى. أوضحت النتائج أن إختبار الإليزا غير المباشرة أكثر الطرائق المستخدمة حساسية، وأمكنها الكشف عن الفيروس في قصير النبات المستخلص من الجذور والسوق والأوراق المخفف حتى 1: 10x5<sup>3</sup>، 1: 10x5<sup>4</sup>، 1: 10x5<sup>5</sup>، على التوالي. وأمكن إختبار الارتباط المناعي النقطي للكشف عن الفيروس في العصارة المستخلصة من جذور وسوق وأوراق النباتات المصابة حتى تخفيف 1: 10x5<sup>2</sup>، 1: 10x5<sup>3</sup>، 1: 10x5<sup>4</sup>، على التوالي، هذا وأمكن الكشف بسهولة عن الفيروس بواسطة بصمة النسيج النباتي في جذور وسوق وأوراق النباتات المصابة. أظهرت نتائج الإختبارات السابقة للكشف عن الفيروس في مستخلص مخفف 1: 100 من أوراق النباتات المصابة بعد فترات مختلفة من العدوى، تساوي حساسية الإليزا غير المباشرة والارتباط المناعي النقطي في الكشف عن الفيروس. فأمكنها الكشف عن الفيروس بعد 8، 16 و 24 يوماً من العدوى، بينما تم الكشف عن الفيروس في حالة بصمة النسيج النباتي بعد 4، 16، 18 و 24 يوماً من العدوى.

فيروس تقزم واصفرار الشعير: تواجده على المحاصيل والأعشاب النجيلية، تأثيره في الغلة ومكوناتها والإدارة المتكاملة له تحت الظروف السورية. عادل العنسي<sup>1</sup>، صفاء قمرى<sup>2</sup>، أمين حاج قاسم<sup>1</sup>، خالد مكوك<sup>2</sup> وإسماعيل محرم<sup>3</sup>. (1) كلية الزراعة، جامعة حلب، حلب، سورية؛ (2) المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا)، ص.ب. 5466، حلب، سورية، البريد الإلكتروني: s.kumari@cgiar.org؛ (3) الهيئة العامة للبحوث والإرشاد الزراعي، ص.ب. 87285، دمار، اليمن.

تم التحري عن فيروس تقزم واصفرار الشعير *Barley yellow dwarf virus* (BYDV، عائلة *Luteoviridae*) من خلال إجراء مسح حقلي لـ 117 حقلاً (28 شعير، 84 قمح، 2 شوفان و 3 ذرة صفراء)، اختيرت بشكل عشوائي، في المناطق الشمالية والوسطى والجنوبية والشرقية من سورية، وذلك خلال الموسمين الزراعيين 2003/2004 و 2004/2005. جمع خلالها حوالي 200 نبات عشوائياً و15-20 نباتاً تظهر أعراضاً توحى بإصابة فيروسية من كل حقل. فحصت جميع العينات بإختبار بصمة النسيج النباتي المناعي (TBIA) للكشف عن الفيروس. تبين أن نسبة الإصابة بفيروس اصفرار وتقزم الشعير (يشكل عام الطراز PAV) ما بين محاصيل الشعير والقمح والشوفان والذرة الصفراء، حيث بلغت نسبة الإصابة 6.7،

4.1، 33 و 5% في العينات المجموعة عشوائياً و 14.6، 9.3، 62.5 و 17.5% في العينات الحاملة لأعراض إصابة فيروسية، للمحاصيل الأربعة السابقة، على التوالي. كما تم تعقب الفيروس على الأعشاب الموجودة خلال الفترة من كانون الثاني/يناير - تشرين الثاني/نوفمبر لعام 2005 من خلال زيارات حقلية بمعدل زيارة واحدة كل أسبوعين لتسعة حقول حول موقع تل حدبا (شمال سورية)، اتبعت فيها دورة زراعية ضمت محاصيل نجيلية/محاصيل صيفية (القمح، الذرة الصفراء أو البطاطا/البطاطس). دلت نتائج الإختبارات السيولوجية على إصابة ثلاثة أعشاب حولية نامية في حقول الشعير والقمح بفيروس اصفرار وتقزم الشعير (الطراز PAV) [الشوفان البري (*Avena sterilis* L.)، الشيلم (*Lolium rigidum* Gaud.) والقنيبيان/حشيشة الكناري (*Phalaris* spp.)]، وعشبين معمرين [الحليان/حشيشة جونسون (*Sorghum halepense* L.) والتجيل الإصبعي (*Cynodon dactylon* L.)، (PERS.)، وعشبين صيفيين حوليين [الزريق (*Setaria viridis* L.) P.B.] أو أبو ركية (*Echinochloa colomon* L.)]. ويعتبر هذا التسجيل الأول لإصابة جميع هذه الأعشاب بفيروس اصفرار وتقزم الشعير في سورية. عند دراسة تأثير الفيروس في الغلة ومكوناتها لصف الشعير "علندا" (صنف سوري) تحت ظروف العدوى الاصطناعية في الحقل، سبب الفيروس فقداً في الغلة الحبيبة بنسبة 82% وفي الكتلة الحيوية (وزن الحبوب والقش) 76% وفي وزن الألف حبة 30%. بالإضافة لذلك، نفذت تجارب حقلية تضمنت تأثير كل من موعد الزراعة والكثافة النباتية وبعض المعاملات الكيميائية وتداخلاتها بهدف التقليل من أضرار الإصابة بفيروس اصفرار وتقزم الشعير ضمن برنامج إدارة متكاملة وباستخدام صنفين من الشعير "عرطة وسايكلون" المعروفين بحساسيتهما الشديدة للإصابة بالفيروس. أجريت التجارب خلال الموسم الزراعي 2004/2005 في ثلاث مواقع في سورية (تل حدبا ويحصول التابعين لمحافظة حلب وحران التابع لمحافظة ادلب). أظهرت النتائج انخفاض نسبة الإصابة بالفيروس وارتفاع الإنتاجية في كل المواقع عند الزراعة ضمن الفترة ما بين 1-15 كانون الأول/ديسمبر مقارنة بموعد الزراعة المتأخر (15-30 كانون الثاني/يناير). كما أظهرت النتائج أن الكثافة النباتية المنخفضة (200 بذرة/م<sup>2</sup>) كانت أكثر عرضة للإصابة (343.3%) من الكثافة العالية (300 بذرة/م<sup>2</sup>) (أقل من 5%). وكانت معاملة البذور قبل الزراعة بالمبيد الحشري جاوشو (Imidacloprid) 1.8 غ/م<sup>2</sup> مادة فعالة/كغ بذور أفضل المعاملات الكيميائية في تخفيض نسبة الإصابة بالفيروس، في حين لم يكن لمبيد بريمر (Primicarb) أي تأثير في نسبة الإصابة بالفيروس عند رشه 5 مرات خلال موسم النمو بنسبة 0.2 غ مادة فعالة/ليتر.

فيروس تقزم واصفرار الشعير في تونس: انتشاره على محصول الشعير، تأثيره في الغلة وإيجاد أصناف مقاومة له. أسماء نجار<sup>1</sup>، عبد الرزاق دعلول<sup>1</sup>، خالد مكوك<sup>2</sup> و صفاء قمرى<sup>2</sup>. (1) المعهد الوطني للبحوث الزراعية بتونس، نهج الهادي كراي، 2049 أريانة، تونس، البريد الإلكتروني: najar.asma@iresa.agrinet.tn؛ (2) المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا)، ص.ب. 5466، حلب، سورية.

إجري مسح حقلي خلال الفترة ما بين 2000-2005 لأهم المناطق الرئيسية لزراعة الشعير في تونس (باجة، الوطن القبلي، بنزرت، الكاف، الكريب، زغوان والقيروان) للتحري عن فيروس تقزم واصفرار الشعير *Barley yellow dwarf virus* (BYDV، عائلة *Luteoviridae*). جمع خلالها حوالي 200 نبات عشوائياً و15-20 نباتاً تحمل أعراضاً توحى بإصابة فيروسية من كل حقل. فحصت جميع العينات بإختبار بصمة النسيج النباتي المناعي (TBIA) للكشف عن الفيروس. تبين أن نسبة الإصابة بفيروس اصفرار وتقزم الشعير (بشكل عام الطراز PAV) في محصول الشعير ما بين المناطق، وترواحت نسبة الإصابة ما بين 1.2-30.97% في العينات المجموعة عشوائياً من محصول الشعير (5.45، 14.46، 30.97، 7.66، 15.37، 2.35 و 1.2% المجموعة من باجة، الوطن القبلي، بنزرت، الكاف، الكريب، زغوان والقيروان، على التوالي. أجريت تجربة حقلية في محطة بحوث بيجا، تم خلالها دراسة تأثير كاسيات البذور في نسبة انتشار فيروس اصفرار وتقزم الشعير، وذلك بمعاملة بذور 4 أصناف من الشعير (مثال، ربحان، ممتاز ومارتن) بالمبيد الحشري الكاسي للبذور إجاوشو (Imidacloprid) بتركيز 2 غ مادة فعالة/كغ بذار. زرعت البذور المعاملة بالمبيد في الحقل بالإضافة إلى معاملة الشاهد (غير معاملة بالمبيد)، ومن ثم أعدت جميع المعاملات بحشرات المن الحاملة لفيروس اصفرار وتقزم الشعير في مرحلة ورقيتين. أظهرت النتائج أن مبيد الحشري جاوشو خفض من النسبة المئوية للإصابة بالفيروس بمعدل 97% (في القطع غير المعاملة بالمبيد) إلى 28.5% (في القطع المعاملة بالمبيد). تم دراسة الانعزالات لـ 10 مجموعات ناتجة من تصالب صنفين من الشعير أحدهما يحمل مورث المقاومة yd2 والآخر ملائم للظروف التونسية، وذلك من الجيل الثاني F2 حتى الجيل الخامس F5. تم الحصول على حوالي 200 خط من الشعير مقاومة للفيروس وتحمل المورث المقاوم للفيروس Yd2.

تأثير عمر النبات عند الإعداء بفيروس اصفرار وتقرم الشعير في إنتاجية الشعير وإمكانية مكافحته بكاسيات البذور. وداد غلام، صفاء قمري وخالد مكوك، مختبر الفيروسات، المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا)، ص.ب. 5466، حلب، سورية، البريد الإلكتروني: s.kumari@cgiar.org

يعد فيروس اصفرار وتقرم الشعير (*Barley yellow dwarf virus*) من الفيروسات المهمة التي تسبب خسارة كبيرة في إنتاجية محصول الشعير، وترتبط نسبة الخسارة بالأصناف المزروعة ويعمر النبات عند الإصابة. أجريت تجربة حقلية في موقع تل حديا- إيكاردا لدراسة تأثير فيروس اصفرار وتقرم الشعير في إنتاجية محصول الشعير عند إعدائه بالفيروس في مراحل متباينة من عمر النبات. استخدم في التجربة أربعة أصناف من الشعير تختلف في درجة حساسيتها للإصابة بالفيروس؛ صنفان منها (Sutter و Atlas-86) يمتلكان مورث المقاومة للفيروس (*Yd2*) وصنفان أخران (Atlas-57 و Cyclon) لا يمتلكان هذا المورث. أجريت العدوى بحشرات المنّ (*Rhopalosiphum padi*) المكتسبة لفيروس اصفرار وتقرم الشعير "طراز PAV" في ثلاث مراحل من عمر النبات (مرحلة الثلاث رقات، مرحلة الإنبات ومرحلة الاستطالة). أظهرت النتائج تبايناً في نسبة الخسارة في إنتاجية محصول الشعير من صنف إلى آخر نتيجة الإصابة بالفيروس، وكانت المراحل المبكرة من عمر النبات أكثرها حساسية للإصابة بالفيروس. بلغت نسبة الخسارة في الغلة عند الصنف الحساس (Cyclon) 94، 72 و 39%، وعند الصنف متوسط الحساسية (Atlas-57) 40، 26 و 43% وفي الصنف (Atlas-68) 14، 3 و 6% وفي الصنف (Sutter) 13، 14 و 6%، وذلك نتيجة إعدائه في المراحل الثلاثة المذكورة أعلاه، على التوالي. وفي تجربة أخرى، تم دراسة تأثير كاسيات البذور في نسبة انتشار فيروس اصفرار وتقرم الشعير، وذلك بمعاملة بذور الصنفين Sutter (مقاوم) و Cyclon (حساس) بنوعين من المبيدات الحشرية الكاسية للبذور [جاوشو (Imidacloprid) بتركيز 1.4 غ مادة فعالة /كغ بذار، و أكتارا (Thiamethoxam) بتركيز 0.5 غ مادة فعالة/كغ بذار]. زرعت البذور المعاملة بالمبيدات في الحقل بالإضافة إلى معاملة الشاهد (غير معاملة بالمبيدات)، ومن ثم أعدت جميع المعاملات بحشرات المنّ الحاملة لفيروس اصفرار وتقرم الشعير في مرحلة الثلاث رقات. أظهرت النتائج أن مبيد Imidacloprid خفض من النسبة المئوية للإصابة بالفيروس في الصنفين Sutter و Cyclon من 98 و 100% (في قطع الشاهد غير المعاملة بالمبيد) إلى 62 و 84% (في القطع المعاملة بالمبيد)، على التوالي. في حين لم يكن للمبيد Thiamethoxam أي تأثير في نسبة الإصابة بالفيروس.

انتخاب نباتات الشعير الحاملة للمورثين *Yd2* و *Yd3* المقاومين لفيروس اصفرار وتقرم الشعير باستخدام المؤشرات الجزيئية الدناوية. هيثم السيد، صفاء قمري، مايكل باوم، وداد غلام، ستيفانيا غرانانو وخالد مكوك، (1) المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا)، ص.ب. 5466، حلب، سورية.

يعد فيروس اصفرار وتقرم الشعير (*Barley yellow dwarf virus*) من الأمراض الفيروسية المهمة التي تسبب محاصيل الحبوب في العالم. تتميز أعراض الإصابة بهذا الفيروس بتقرم النباتات المصابة وتشوه الأوراق وتجفاف الحبوب. ومن أهم الطرائق للتقليل من الخسائر الاقتصادية الناتجة عن الإصابة بهذا الفيروس هي استخدام أصناف مقاومة أو متحملة للمرض. تم الكشف عن عدد من المورثات المقاومة لهذا الفيروس ومن أهمها *Yd2* الموجود على الصبغي 3H في الشعير. كما تم تحديد عدد من مواقع الصفات الكمية (QTL) المسؤولة عن تحمل الإصابة لهذا الفيروس في العديد من أنواع الشعير والقمح. ويأتي مورث المقاومة *Yd3* في المرتبة الثانية من حيث الأهمية لمقاومة فيروس اصفرار وتقرم الشعير. استخدم في هذه الدراسة 88 طرازاً وراثياً من الشعير الأثيوبي المحفوظة في معهد فافلوف والبنك الوراثي التابع لإيكاردا. زرعت بذور هذه الطرز الوراثية في الحقل خلال الموسم الزراعي 2002/2003، ثم أعدت جميع النباتات في مرحلة البادرة بفيروس اصفرار وتقرم الشعير بواسطة حشرات المنّ (*Rhopalosiphum padi*) الحاملة للفيروس (بمعدل 10-15 حشرة/نبات الواحد). بعد 30 يوم من العدوى، فحصت جميع النباتات باستخدام بصمة النسيج النباتي (TBIA) لتحديد تركيز فيروس اصفرار وتقرم الشعير فيها. وفي مرحلة النضج، تم حصاد 107 نباتات من 19 طرازاً وراثياً بشكل إفرادي (أظهرت هذه النباتات أعراض خفيفة وكان تركيز الفيروس قليلاً). زرعت بذور هذه النباتات في الموسم التالي تحت ظروف البيت البلاستيكي للمزيد من الدراسة، حيث فحصت البادرات (10 بادرات/طرز) بإختبار التفاعل السلسلي البوليميزي (PCR) للكشف عن مورث المقاومة *Yd2* باستخدام البادئات المتخصصة YLP-CAPS. أظهرت النتائج أن 38 نباتاً تمثل 14 طرازاً وراثياً لا تحتوي على المورث *Yd2*. فحصت تلك النباتات، كما فحصت نباتات من خمسة أصناف مقاومة للفيروس وتحمل مورث المقاومة *Yd2* (Laural)، (Sutter/Sutter\*2/Numare، Ligne527/NK//LB)، (Wysor، QB813.2) وكذلك صنفين قليلين للإصابة بفيروس اصفرار وتقرم الشعير (Morrison و Cyclon) بواسطة خمسة مؤشرات جزيئية وراثية (HVM14، HVM65، HVM74 و Bmac0018) التي ترتبط بالقرب من مورث المقاومة *Yd3* الموجود على الصبغي 6H. أظهرت النتائج بأن بعض الآباء يحمل

مورث المقاومة *Yd2* فقط (مثل Wysor)، أو مورث *Yd3* فقط (مثل Granada) أو المورثين معاً *Yd2* و *Yd3* (مثل Laural). وعكس المؤشر Bmac0018 أنيل المقاومة في جميع النباتات المقاومة (38 نباتاً) والتي لا تحوي على المورث *Yd2*. ومن الواضح في هذه الدراسة، أن مورثي المقاومة *Yd2* و *Yd3* قد خفضا من نسبة الإصابة بالعزلة الفيروسية المستخدمة في هذه الدراسة. ويؤمن توافر مثل هذه المؤشرات الجزيئية الوراثية سرعة الكشف عن أحد مورثات المقاومة أو الاثنین معاً في صنف واحد. يعد استخدام التفاعل السلسلي البوليميزي (PCR) لانتخاب الأصناف التي تحمل مورثات المقاومة طريقة سريعة وفعالة، حيث يمكن تقويم آلاف الأصناف لمعرفة درجة قابليتها للإصابة بفيروس اصفرار وتقرم الشعير عندما تكون النباتات في مرحلة البادرة لمعرفة احتوائها على المورثين *Yd2* أو *Yd3*، واحتمال أيضاً الكشف عن مورثات مقاومة أخرى.

حصر الأمراض الفيروسية على القرعيات في جنوب سورية وغربة مقاومة بعض أصناف القرعيات تجاه الإصابة الطبيعية بالفيروسات. هدى قواص، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة دمشق، سورية، البريد الإلكتروني: houdakawas@yahoo.com

أجري مسح حقل خلال الفترة ما بين 1996 إلى 2001، لتحديد أهم الفيروسات التي تصيب القرعيات في جنوب سورية، جمعت خلالها 2140 عينة نباتية من أنواع القرعيات أبدت أعراضاً نموذجية للإصابة بالأمراض الفيروسية، وشمل المسح 122 حقلاً في محافظات دمشق وريف دمشق ودرعا. أظهرت النتائج ارتفاع نسبة الإصابة بالأعراض الظاهرية الفيروسية في موسمي 1998/1999 و 1999/2000 مقارنة مع باقي المواسم، لوحظت أعلى نسبة إصابة في الكوسا (89%) خاصة في العروة الخريفية في ريف دمشق، وتراوحت النسبة المئوية للإصابة بناء للأعراض الظاهرية للفيروسات 46-89%، 8-45%، 12-41%، 7-18%، 9-21%، 5-10%، 6-12% و 3% في حقول الكوسا، الخيار، الشمام، البطيخ الأحمر، اليقطين، القثاء، الجور والليف، على التوالي خلال موسم الدراسة. أظهرت الإختبارات المصلية للعينات بواسطة ELISA وجود 11 فيروساً تصيب القرعيات بصورة طبيعية وبنسب متفاوتة. وحقق فيروس الموزايك الأصفر في الكوسا أعلى نسبة إصابة في عينات الكوسا (62.6%)، وكانت النسبة المئوية للعينات المصابة بأكثر من فيروس واحد 40%. بلغت النسبة المئوية للإصابة في أنواع القرعيات المختبرة وفق الأهمية 57.7، 32.8، 23.2، 23.1، 22.6، 19.7، 13.6، 8.5، 5.0 و 5.0% وذلك بفيروس الموزايك الأصفر في الكوسا، فيروس التفقع الحلقى في البابا، فيروس موزايك الكوسا، فيروس الذبول البقعي في البندورة، فيروس موزايك الخيار، فيروس اصفرار القرعيات المنقول بالمن، فيروس موزايك البطيخ الأحمر-2، فيروس الترقط الأصفر في الكوسا، فيروس موزايك الفص، فيروس البقع الميتة في الشمام وفيروس الموزايك والتبرقش الأخضر في الخيار، على التوالي. في هذا البحث لأول مرة يتم تسجيل فيروس اصفرار القرعيات المنقول بالمن وفيروس الذبول البقعي في البندورة على القرعيات في سورية، وهناك مؤشرات على وجود فيروسات أخرى. أدت تجارب غربة أصناف وأنواع القرعيات (30 صنفاً من الكوسا، 23 صنفاً من الخيار، 21 صنفاً من الشمام/البطيخ الأصفر والبطيخ الأحمر وأصناف محلية من القثاء واليقطين والقرع والسلي والعبور والليف) تجاه الإصابة الطبيعية للفيروسات خلال موسم الدراسة الأربعة في دمشق (أبو جرش) إلى وجود أصناف مقاومة وأخرى متحملة والتي يمكن إدخالها ضمن برامج تربية لمقاومة الفيروسات، وأبدت أصناف وهجن الكوسا (Romy، R-، Joud، karam، Amcobella، Sahar، XP 4843396، CX 4712287، ZYMV، Salama، Shamy، Claudina، Omega، Malika، Nour F1، Zahra، VGS 234007 و SCu.12.96، SSq.15.96 و SM.3.98) مقاومة وتحمل للإصابة الفيروسية، وأبدت أصناف وهجن الخيار (Zena، Doora، Samara)، وأصناف وهجن الشمام (Shaize، Androws، Concert، Super 45، Rania، Mercedes، AmcoSweet و Diamante) مقاومة للإصابة. وتفاوتت أصناف وأنواع القرعيات المختبرة في درجة تحملها للإصابة، وأبدت بعضها مقاومة نتيجة الإعداء الميكانيكي عند استخدام العزلات SCu.12.96 و SM.3.98 من فيروس الموزايك الأصفر في الكوسا. وأبدت أصناف محلية من اليقطين والليف تحملاً للإصابة الفيروسية ضمن الظروف الحقلية ولبعض عزلات فيروس الموزايك الأصفر في الكوسا.

تعريف فيروس التقرم الأصفر في البصل كواحد من الفيروسات الرئيسية التي تصيب الثوم في مصر. صبري يونس محمد محمود وممدوح حسين عبد الغفار. (1) قسم النبات الزراعي (ميكروبيولوجيا زراعية)، كلية الزراعة، سوهاج، 82786، جامعة جنوب الوادي، مصر، البريد الإلكتروني: sabryraby2003@yahoo.com (2) مختبر الفيروسات، قسم الميكروبيولوجيا الزراعية، كلية الزراعة، جامعة عين شمس، ص.ب. 68، حدائق شبرا 112421، القاهرة، مصر.

العقل. ويعتبر هذا التقرير الأول من نوعه في الأردن حول تحديد فيروسات موزايك الورد.

**التحري عن فيروس موزايك الخيار على نبات التبغ البري *Nicotiana glauca* Graham بمناطق مختلفة غرب ليبيا.** محجوب علي اجمال<sup>1</sup>، عمر موسى السنوسي<sup>2</sup> وصلاح سعيد العماري<sup>3</sup>. (1) كلية الزراعة، جامعة التحدي، سرت، ليبيا؛ (2) كلية الزراعة، جامعة عمر المختار، البيضاء، ليبيا؛ (3) كلية الزراعة، جامعة قارون، ليبيا، البريد الإلكتروني: Omarelsanousi@yahoo.co.uk باستخدام اختبار الإختواء المزدوج-إليزا (DAS-ELISA)، تم تعريف فيروس موزايك الخيار (*Cucumber mosaic virus*) كمسبب أساسي لأعراض الموزايك على التبغ البري *Nicotiana glauca* في 25 عينة مجموعة من خمس مناطق من ليبيا (سرت، مصراته، الخمس، طرابلس، والزوايه). كما كشف عن وجود فيروس موزايك الخيار منفرداً في بعض العينات، ومع فيروس آخر من جنس *Tobamovirus* في معظمها. كما أمكن نقل فيروس موزايك الخيار بالإعداد الميكانيكي بالعصارة النباتية إلى 19 نوعاً وصنفًا نباتياً من ضمن 32 نباتاً شملت الدراسة، وهذه الأنصاف هي: *Chenopodium*، *Gomphrena globosa* L.، *Chenopodium quinoa* Willd.، *amaranticolor* Coste & Regn.، *Capsicum annum* L. cv. Cayenna، *Vicia faba* L.، *vulgaris* cv. Klondike، *Nicotiana glauca* R.C.Graham، *Nicotiana benthamiana* Domin، *Nicotiana glauca*، *Nicotiana tabacum* L.، *Nicotiana glutinosa* L. (الأصناف 21 Burley و *Petunia*، *Xanthi-nc* و *Xanthi*، *White Burley*، *Turkish*، *Burley* gold، *Solanum melongena* L. cv. *Physalis floridana* Rydb.، *hybrida* Vilm. و *Solanum nigrum* L. و Black Beauty.

**عزل ودراسة عدة عزلات من توباموفيرس (*Tobamovirus*) على نبات التبغ البري *Nicotiana glauca* Graham في ليبيا.** محجوب علي اجمال<sup>1</sup>، عمر موسى السنوسي<sup>2</sup> وصلاح سعيد العماري<sup>3</sup>. (1) كلية الزراعة، جامعة التحدي، سرت، ليبيا؛ (2) كلية الزراعة، جامعة عمر المختار، البيضاء؛ (3) كلية الزراعة، جامعة قارون، ليبيا، البريد الإلكتروني: Omarelsanousi@yahoo.co.uk من الشائع إصابة الدخان البري *Nicotiana glauca* بأعراض الموزايك في الشريط الساحلي من ليبيا. وللتعرف على الفيروس المسبب لهذا المرض تم اختبار 25 عينة مجموعة عشوائياً من خمس مناطق مختلفة بالجزء الغربي للشريط الساحلي. وباستخدام اختبار ELISA وجد أن عزلة واحدة في الدراسة لفيروس *Tobamovirus* (TMGMV) *Tobacco green mosaic virus* يتبع *Tobacco* بصورة منفردة بينما في العديد من العينات وجد هذا الفيروس مصاحباً لفيروس *Cucumber mosaic virus* (CMV). دراسة المدى العوائلي والأعراض دعمت تعريف فيروس TMGMV باستخدام ELISA.

**تأثير الإصابة بفيروس الباطا/البطاطس واي وموزايك الخيار والعدوى المختلطة في بعض أصناف التبغ في ظروف المختبر.** ماهر مصري، فداء شمس، توفيق ناصر وعماد إسماعيل، المؤسسة العامة للتبغ، دائرة الأبحاث في جب حسن، ص.ب. 3100، اللاذقية، سورية، البريد الإلكتروني: kaisgazal@shufbc.com نفذت تجربة مخبرية خلال الموسم الزراعي 2005/2004 في موقع دائرة الأبحاث في جب حسن باللاذقية التابعة للمؤسسة العامة للتبغ لدراسة تأثير كل من فيروس الباطا/البطاطس واي وموزايك الخيار والعدوى المختلطة في بعض أصناف التبغ (تنباك، برلي، فرجينيا). تم دراسة خلالها مقارنة حساسية الأصناف المدروسة للإصابة الفيروسية المفردة والمختلطة، وتأثير الإصابة الفيروسية في بعض الخصائص المورفولوجية للنبات (طول النبات، عدد الأوراق، وزن المجموع الجذري، مساحة سطح الورقة). أظهرت النتائج تبايناً واضحاً في حساسية الأصناف المختلفة للإصابة بكل من الفيروسين وبالإصابة المختلطة، حيث كانت إصابة الصنف "برلي" بفيروس موزايك الخيار متوسطة وأكثر، أما فيروس الباطا واي فقد كانت إصابته ضعيفة وكان أكثر الأصناف حساسية هو الصنف "برلي". أما الإصابة المختلطة فكانت الإصابة أشد والتفاوت أكبر على الأصناف، كما كان التأثير واضحاً في الخصائص المورفولوجية.

**تأثير بعض برامج المكافحة الكيميائية والزراعية في نسبة وشدة الإصابة بمرض تورق أزهار السمسم الفايوتولازمي على محصول السمسم تحت ظروف الإصابة الطبيعية.** إيد عبد الواحد الهيتي وعدي نجم الحديثي، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة بغداد، أبوغريب، بغداد، العراق، البريد الإلكتروني: Udayal\_hadethy@yahoo.com أظهر المبيد الهجازي أكتارا (Thiamethoxam) من مجموعة Neonicotinoid تأثيراً جيداً في خفض نسب الإصابة بالفايوتولازما تورق أزهار نباتات السمسم بعد المعاملة رشاً في ستة مواعيد (7/4، 7/18، 8/1، 8/14، 8/27 و 9/10) خلال موسم 2001. رشت النباتات بأعمار مختلفة بمعدل رش واحد في الموعد المحدد لكل معاملة، مقارنة مع الشاهد (بدون معاملة). تراوحت نسبة

يسبب فيروس التقرم الأصفر في البصل أعراض الموزايك على الثوم وذلك إلى جانب فيروسات أخرى. تم فصل فيروس التقرم الأصفر الذي يعطي عرض التخطيط الأصفر على الثوم من الفيروسات الأخرى المختلطة معه على نباتات الثوم المصابة طبيعياً. أمكن نقل الفيروس ميكانيكياً بسهولة بالعصير إلى نباتات الثوم والزريرج، ووجد أن الفيروس يتميز بمدى عوائل ضيق ينحصر في الأصيل. ينتقل الفيروس أيضاً بحشرة من الخوخ الأخضر (*Myzus persicae*) بالطريقة غير المتأثرة. وبفحص القطاعات فائقة الدقة بالميكروسكوب الإلكتروني لأنسجة نبات الثوم (صنف بلدي) المصابة وجود أجسام محتواة هي عبارة عن pinwheels، laminated aggregates في سيتوبلازما الخلايا المصابة. تم تنقية الفيروس باستخدام طريقة معدلة اشتملت الترويق باستخدام Triton x-100 والطرود المركزي البطي، ثم ترسيب جزيئات الفيروس بالبولي إيثيلين جليكول، ومن ثم تركيز الفيروس باستخدام ثلاث دورات من الطرد المركزي الفائق السرعات، الأولى في طبقة من السكروز 20% والثانية باستخدام عمود من كلوريد السيزيم متدرج الكثافة (صفر-40%) والثالثة باستخدام عمود سكروز متدرج الكثافة (10-40%). وقد أثبت منحنى امتصاص الأشعة فوق بنفسجية أن التحضيرات المنقاة بها جزيئات فيروسية بتركيز تراوح من 15 إلى 20 مغ فيروس/كغ نسيج نباتي مصاب. وجدت جزيئات خطية بلغت أبعادها 750-775 × 15 نانوميتر بعد صبغ التحضيرات المنقاة بالصبغ السالب وفحصها بالميكروسكوب الإلكتروني النافذ. وتتركب جزيئات الفيروس من غطاء بروتيني واحد وزنه الجزيئي حوالي 35 كيلو دالتون. وقد تم الكشف عن وجود الحمض النووي الفيروسي في كل من التحضيرات النباتية المصابة والجزيئات الفيروسية المنقاة باستخدام اختبار RT-PCR عن طريق مضاعفة جين الغلاف البروتيني الكامل والذي قدر حجمه الطولي بحوالي 288 زوج من القواعد باستخدام نوعين من البادئات المصممة والمتخصصة لهذا الفيروس. وقد أنتجت أجسام مضادة متعددة الكلون متخصصة لهذا الفيروس، وقد عيار المصل باستخدام اختبار اليزا غير المباشر.

**دراسة أولية عن فيروسات الفليفلة في سورية وإمكانية انتقال بعضها بواسطة البذور.** خديجة دعاس<sup>1</sup>، هدى قواص<sup>2</sup> وصلاح الشعبي<sup>1</sup>، (1) الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، دوما، ص.ب. 113، دمشق، سورية، (2) كلية الزراعة، جامعة دمشق، دمشق، سورية، البريد الإلكتروني: gcsarshaabi@mail.sy جري مسح حقلي خلال عامي 2004 و2005 لتحديد أهم الفيروسات التي تصيب الفليفلة (*Capsicum annum* L.) في المناطق التقليدية لزراعتها في سورية في محافظات ريف دمشق، درعا، حمص، طرطوس واللاذقية. وتراوح حدوث الإصابات الفيروسية ما بين 20 و95% بناء على نتائج تقصي الأعراض الظاهرية في 60 حقلاً تم مسحها في كلا الموسمين. وسجلت أشد الإصابات في محافظة درعا (48.94%) في عام 2004. أظهرت النتائج لتقصي فيروسات موزايك الفصاة (AMV)، وموزايك الخيار (CMV) وتبع وذبول البندورة/الطمطم (TSWV) وفيروس الباطا واي (BVY)، وفيروس موزايك التبغ (TMV) في 245 عينة ورقية تم جمعها بصورة عشوائية من الحقول والمحافظات السابقة، بواسطة اختبار الإختواء المزدوج للفيروس بالأجسام المضادة (DAS ELISA)، إصابتها بفيروس واحد على الأقل بنسبة 37.5% تحت ظروف العدوى الطبيعية. وكان فيروس موزايك الخيار أكثرها انتشاراً (7.34%)، تلاه فيروس موزايك الفصاة (4.9%)، فيروس تبع وذبول البندورة/الطمطم، فيروس الباطا واي (3.61%)، ثم فيروس موزايك التبغ (2.44%). ووجد أن 9.39 و5.3% من العينات المختبرة مصابة بفيروسين أو ثلاثة، على التوالي. لم تحدد المسببات الفيروسية لبعض مظاهر الإصابة التي لوحظت على النباتات في الحقل نتيجة لعدم استخدام الأمصال المناسبة المتخصصة بالكشف عن الفيروسات الأخرى. أظهرت نتائج إختبارات البادرات النامية من بذور (308 بذرة) جمعت من ثمار ونباتات فليفلة أبدت مظاهر الإصابة الفيروسية بواسطة الإختبار المناعي لبصمة النسيج النباتي (TBIA) إمكانية الانتقال البذري لفيروس موزايك الخيار بنسبة (4.9%). ولم يسجل انتقال فيروس موزايك الفصاة بواسطة البذور.

**حصص الفيروسات المرتبطة بأعراض الموزايك على الورد بالأردن.** عقل منصور، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن، البريد الإلكتروني: akelman@ju.edu.jo توضح الدراسة بأن فيروس البقع الحلقية الميتة للدرق

*Prunus necrotic ring spot virus* وفيروس موزايك التفاح *Apple mosaic virus* هما الفيروسان المرتبطان بأعراض الموزايك على الورد، إما كإصابة منفردة أو مختلطة. وقد كان فيروس البقع الحلقية الميتة للدرق هو الفيروس الشائع واحتل المرتبة الأولى سواء على ورد الحدائق أو المشاتل أو المزروع تحت البيوت البلاستيكية لإنتاج أزهار القطف. كما دلت الدراسة على أن أفضل وقت للكشف عن فيروسات موزايك الورد هو فصل الربيع حيث أعراض الموزايك تكون واضحة على النباتات المصابة. ونظراً لارتفاع نسبة الإصابة بفيروسات موزايك الورد في كل المناطق التي تم مسحها وتواجدها في الورد الموجود في المشاتل، فإن هذا يدل على أن زراعة الورد وتوزيعها داخل الأردن يتم بدون أي رقابة على الأشكال أو

الإصابة ما بين 0.92-1.49% في المعاملات المرشوشة بتركيز 0.1 غ/لتر، مقارنة بمعاملة الشاهد (5.68%). كما وجد أن الرش المتكرر والمتعاقب بعدد من المبيدات الحشرية [مبي ديازينوكس Ec 60% (Diazinon) بتركيز 4 مل/لتر، مبيد ففالفيريت Ec 20% (Pyrethrum) بتركيز 0.4 مل/لتر، ومبيد اكتارا 25 WG Actara (Thiamethoxam) بتركيز 0.1 غ/لتر]، قد أثر في خفض معنوي لنسبة الإصابة بمرض تورق أزهار السمسم الفايوتوبلازمي مقارنة بالشاهد (0.46 و 10.48%)، على التوالي). وأظهر مبيد الكروزر FS 350 (Thiamethoxam) مبيد جهازى يعود لمجموعة Neonicotinoid بتركيز 0.1 مل/100 غ بذور خلطاً مع بذور السمسم أثر معنوي في خفض نسبة الإصابة بمرض تورق أزهار السمسم مقارنة بمعاملة الشاهد، إذ بلغت نسبة الإصابة بمرض تورق أزهار السمسم 1% و 5.89% لكل منهما، على التوالي. لم يظهر موعد زراعة المحصول أثراً في نسبة وشدة الإصابة بالمرض على العكس من ذلك وجد أثراً معنوياً لنوع الحجاز النباتي، إذ تفوق محصولا الذرة الصفراء والذرة البيضاء في خفض نسب الإصابة معنوياً مقارنة بالشاهد إذ بلغت نسبة الإصابة فيها 0.46 و 1.95%، على التوالي مقارنة مع الشاهد (5.86%).

**تأثير مواعيد الزراعة في الإصابة بمرض تورق الأزهار (Sesame phyllody) والإنتاجية لمحصول السمسم (*Sesamum indicum* L.) في وادي حضرموت، اليمن.** سالم محمد السقاف، محطة البحوث الزراعية، سينون، حضرموت، ص.ب. 9041، اليمن، البريد الإلكتروني: agr.res.seiyun@y.net.ye

أجريت خلال موسمين متتاليين دراسة تأثير ستة مواعيد زراعة (15 شباط/فبراير، 15 مارس/مارس، 15 نيسان/أبريل، 15 مايو/مايو، 15 حزيران/يونيو و 15 تموز/يوليو) على محصول السمسم (*Sesamum indicum* L.) في الإصابة بمرض تورق الأزهار (Sesame phyllody) المتسبب عن كائنات شبيهة بالميكوبلازما وعلى الإنتاجية للصفة المحلي الأحمر، وذلك في الحقل التجريبي بمحطة البحوث الزراعية بوادي حضرموت. أوضحت النتائج أن أفضل المواعيد هي شباط/فبراير و آذار/مارس، فكان معدل الإصابة بمرض تورق الأزهار متدنياً (19.9% و 15.2%، على التوالي) وبفروقات معنوية مقارنة بالمواعيد الأخرى (نيسان/أبريل، أيار/مايو، حزيران/يونيو وتموز/يوليو)، وبلغ معدل الإصابة بالمرض 57.7%، 86.8%، 57.9% و 24.5%، على التوالي. كذلك تم الحصول على أعلى إنتاجية من المحصول في شهري شباط/فبراير و آذار/مارس، حيث كان معدل الإنتاجية 1.7 و 1.8 طن/هـ، على التوالي، في حين تراوح معدل الإنتاجية للمواعيد الأخرى ما بين 0.31 و 0.93 طن/هـ.

## نيماتودا

**استجابة نبات الباذنجان لكثافات عديدة مختلفة من نيماتودا تعقد الجذور *Meloidogyne incognita* والتغيرات التشريحية في خلايا النباتات المصابة.** محمود محمد أحمد يوسف وأحمد محمد كريم، قسم أمراض النبات، مختبر النيماتودا، المركز القومي للبحوث، الدقي، الجيزة، مصر، البريد الإلكتروني: myoussef\_2003@yahoo.com

درست العلاقة بين بعض الكثافات العددية المختلفة من نيماتودا تعقد الجذور *Meloidogyne incognita* وإنتاجية نباتات الباذنجان صنف بلدي تحت الظروف الحقلية. ووجدت علاقة ارتباط سلبية ( $r = -0.72$ ) بين عدد العقد النيماتودية للنبات المصاب وإنتاجيته من الثمار، كما بلغ معامل التقدير ( $r^2 = 0.52$ ). كما وجد أيضاً علاقة اندحار سلبية بين عدد العقد النيماتودية لكل نبات مصاب وإنتاجيته من ثمار الباذنجان ( $Y = 36.1 X - 721.9$ ). وبالنسبة للتغيرات التشريحية في جذور نباتات الباذنجان فقد وجد أن بركات النيماتودا أختزقت الجذور في منطقة البشرة والقشرة حتى وصلت إلى الاسطوانة الوعائية، وقد نتج عن الإصابة بهذه النيماتودا تكسیر الخلايا وظهور الخلايا العملاقة والخلايا متعددة الانقسام. كما وجدت كتل بيض على السطح الخارجي للجذور والطور اليرقي الثاني والثالث والرابع والأناث الكاملة في أنسجة النباتات المصابة.

**تأثير بعض الإضافات العضوية في دينامية نيماتودا جذور الذرة. ميمونة المصري<sup>1</sup>، صبحية العربي<sup>1</sup>، خالد العسس<sup>2</sup>، مجد جمال<sup>1</sup>.** (1) الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، ص.ب. 113، دوما، دمشق، سورية، protlib@mail.sy؛ (2) جامعة دمشق، كلية الزراعة، قسم وقاية النبات، دمشق، سورية.

يهدف دراسة دينامية المجتمع النيماتودي تحت تأثير المحسنات العضوية خلال موسم النمو 2003 تم تقسيم الأرض في كل من المحطتين (1 أيار والمريعية) إلى 64 قطعة تجريبية، ووزعت المعاملات على المكررات بصورة عشوائية بمعدل أربع مكررات لكل معاملة وفق تصميم قطاعات عشوائية كاملة. أضيفت المحسنات العضوية (كسبة نفل الزيتون ومطحون بقايا نباتات الذرة ومطحون بقايا نباتات اللفت الزيتي عند تراكيز 2.5 و 5 و 7.5 و 10 غ/كغ تربة) والسماذ العضوي (4 طن/هـ) قبل الزراعة بـ 21 يوماً والسماذ الكيماوي (6 كغ/دونم) ومبيد الموكاب (52.2 غ/م<sup>2</sup>) عند الزراعة. بينت نتائج التحليل الإحصائي للعينات الترابية المأخوذة شهرياً

خلال موسم النمو انخفاض متوسط الكثافة العددية للنيماتودا المتطفلة في جميع القطع التجريبية المحسنة بالمواد العضوية مقارنة بالشاهد. ولوحظ الانخفاض في متوسط الكثافة العددية الأولية بعد أربعين يوماً من الزراعة في محطة 1 أيار بعدها ازداد متوسط الكثافة تدريجياً ليبلغ الذروة العددية عند الحصاد. واختلف سلوك النيماتودا غير المتطفلة التي تزايد متوسط كثافتها العددية في القطع المحسنة بالمواد العضوية مقارنة بالشاهد الذي حافظ على متوسط كثافة منخفض طوال الموسم وارتفع عند الحصاد. بالمقابل أظهرت التغيرات الشهرية لدينامية المجتمعات النيماتودية المتطفلة في محطة المريعية انخفاضاً حاداً في متوسط الكثافة العددية الأولية بعد ثلاثة أسابيع من إضافة المواد العضوية للتربة، لتعود إلى الارتفاع بصورة تدريجية للوصول للذروة عند الحصاد. وتشابه نتائج دراسة دينامية النيماتودا غير المتطفلة مع سابقتها في زيادة متوسط الكثافة العددية مع بداية النمو الخضري والجذري لنبات العائل وصولاً للذروة في شهر أيلول/سبتمبر، لكن مع دخول النبات في طور نموه الأخير انخفض متوسط الكثافة العددية عند الحصاد. وتفق مطحون بقايا نباتات اللفت الزيتي في محطة 1 أيار من حيث القدرة على خفض متوسط الكثافة العددية للنيماتودا المتطفلة في شهري آب/أغسطس وتشرين الأول/أكتوبر بعكس بقية المعاملات. بالمقابل كانت كسبة نفل الزيتون أفضل معاملة في محطة المريعية خلال موسم نمو الذرة.

**تواجد نيماتودا القمّة البيضاء *Aphelenchoides besseyi* في بعض زراعات الأرز في جنوب محافظة الدقهلية في مصر وإدارتها تحت ظروف الحقل.** أحمد جمال الشريف<sup>1</sup>، أشرف السعيد محمد خليل<sup>2</sup>، عبد الفتاح رجب رفاعي<sup>1</sup> وأحمد حماد نور الدين<sup>1</sup>. (1) وحدة بحوث النيماتولوجي، قسم الحيوان الزراعي، كلية الزراعة، جامعة المنصورة، مصر؛ (2) معهد بحوث أمراض النبات، مركز البحوث الزراعية، الجيزة، مصر، البريد الإلكتروني: elsherifmohammed@yahoo.com

فحصت أعراض الإصابة بنيماتودا القمّة البيضاء في الأرز *Aphelenchoides besseyi* في مرحلة النمو الخضري والزهرى والسنابل وقت الحصاد (غمسة) وكذلك عينات حبوب مخزونة (12 شهراً) لدى المزارع لكل من أصناف الأرز سخا 101، 103 وريهو بحقول الأرز بجنوب محافظة الدقهلية. سجل إبيضاض قمّة أوراق النباتات المصابة في مرحلة النمو الخضري وقصرها والتفافها مع وجود شرائط ملونة بطول حافة واحدة لورقة النبات في مرحلة الإزهار والحصاد في كل أصناف الأرز المدروسة. كما دلت النتائج أن نسبة 18.27% من الحبوب المخزونة و 66.6% من الحبوب الحديثة وقت الحصاد مصابة بنيماتودا *A. besseyi* بدرجة ملحوظة. وكان الصنف سخا 103 أكثر الأصناف قابلية للإصابة بمعدل 22.22% و 7.5% محتوياً على 115 و 30 فرداً لكل 100 حبة في الحبوب المخزونة والحديثة، على التوالي. كما كانت سنابل الصنف سخا 101 للنباتات المصابة بمرض القمّة البيضاء قصيرة (16.08%) وخفيفة الوزن (38.63%) وقليلة في وزن الألف حبة (53.71%) مع وجود حبوب عقيمة بنسبة 41.53% إذا ما قورنت بالسنابل التي لم تظهر أعراض المرض. وكان معدل أعداد النيماتودا في 100 حبة عالي في السنابل ذات الأعراض المرضية مقارنة مع تلك بدون أعراض بمعدل 160 و 15 فرداً، على التوالي. كما كان طول ورقة العلم 5.3 سم في النباتات المصابة. أوضحت نتائج مكافحة نيماتودا القمّة البيضاء في الأرز *A. besseyi* على صنف سخا 103 خلال موسم النمو 2003 تحت ظروف الحقل باستخدام أربعة مبيدات كيميائية هي الملاثيون 57% والدايموثيت 40% (كلاهما رشاً) والكاربو النسر 10% والكارتان 10% (كلاهما نثراً)، وكذلك مستخلص نباتيين (كلاهما رشاً) الداتورا والونكا. وأظهرت النتائج أن كل هذه المواد خفضت تعداد النيماتودا بدرجة ملحوظة على الأوراق، وكذلك الحبوب حيث أعطى مستخلص نبات الونكا *Vinca rosea* أعلى نسبة خفض في تعداد النيماتودا بالأوراق (55.71%) يليه مبيد الدايموثيت (25.88%). وكان مستخلص نبات الداتورا الأقل في قيمة خفض تعداد النيماتودا (1.62%) مقارنة بالنباتات غير المعاملة. كما أعطى مستخلص نبات الونكا أعلى معدل خفض في تعداد النيماتودا في الحبوب (83.3%) وبالتالي زيادة في محصول حبوب الأرز بمعدل 61.4% يليه في ذلك مبيد الدايموثيت (54.6%).

**إختبار فاعلية بعض المبيدات النيماتودية في مكافحة نيماتودا تعقد الجذور (*Meloidogyne javanica*) على الطماطم/البندورة.** عثمان سالم الدخلى<sup>1</sup>، نبيل أعيش فرحات<sup>1</sup> ويوسف على الناجح<sup>2</sup>. (1) المركز العالي للتقنيات الزراعية، شعبية جفارة، الغيران، ص.ب. 151، طرابلس، ليبيا، البريد الإلكتروني: amn\_de@yahoo.com

تمت دراسة تأثير فاعلية مبيدين من المبيدات النيماتودية وهما فيوردان (مبيد جهازى) وموكاب (مبيد بالمامسة) بالجرعة الموصى بها من قبل الشركة المنتجة، وأيضاً جرعة عالية وذلك لمكافحة نيماتودا تعقد الجذور *Meloidogyne javanica* على الطماطم/البندورة صنف ريو جراند تحت ظروف الدفيئة الزراعية. نتج عند استخدام تركيزي مبيد الفيوردان في معاملة التربة الملوثة ببويض النيماتودا إلى تحسن ملحوظ في نمو النبات وخفض تعداد وتكاثر النيماتودا في التربة، وكذلك أعداد التاليل وأكياس البيض على الجذور بدرجة معنوية مع كلا التركيزين

المختبرين، مما أدى إلى خفض معنوي في معامل تعقد الجذور. ومن ناحية أخرى وجد أن زيادة تركيز الفيوردان لم تؤثر معنوياً في معدل نمو النباتات غير المعاملة بالنيماطودا مقارنة بمعاملة الشاهد. بينما لم يكن هناك أثر للإصابة على الجذور عند استخدام مبيد الموكاب حيث كان فاعلاً عند استعماله بالجرعة العالية فقط في معاملة التربة الملوثة ببيوض النيماطودا، إلا أنه أثر سلباً على معدل نمو النبات إذ حدث نقص في معدل نمو النباتات. وقد يرجع ذلك للتأثير السام للمبيد عند زيادة الجرعة في حين أن استعماله بالتركيز الموصى به لم يمنع حدوث الإصابة أو تكون العقد الجذرية على جذور نباتات التربة المعاملة الملوثة ببيوض النيماطودا مقارنة بالشاهد.

**التأثير المقارن لكسبة اللفت الزيتي وبعض المعاملات الأخرى في مكافحة بعض أجناس النيماطودا المرافقة لجذور الذرة.** صبحية العربي وميمونة المصري، قسم وقاية النبات، الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، ص.ب. 113، دوما، دمشق، سورية، البريد الإلكتروني: sobhia\_alarabi@hotmail.com

تم إجراء تجربتين، الأولى في محطة 1 أيار (محافظة ريف دمشق) والثانية في محطة المربية (دير الزور)، وذلك لمقارنة كفاءة كسبة اللفت الزيتي (2.5، 5، 7.5 و10 غ/كغ تربة) وسداد روث البقر العضوي (4 طن/هـ)، والسداد الكيماوي المركب NPK (6 كغ/نوم) ومبيد إيثوبروب (10 حبيبية) (25.2 غ مادة فعالة/م<sup>2</sup>) في مكافحة بعض أجناس النيماطودا (*Heterodera*، *Ditylenchus*، *Longidorus*، *Hemicythlenchus*، *Helicotylenchus*، *Hoplolaimus*، *Pratylenchoides*، *Pratylenchus*، *Paratylenchus*، *Macroposthonia*، *Rotylenchus*، *Tylenchorhynchus*، *Xiphinema*) المرافقة لجذور الذرة (*Zea mays* L.). في كلا التجربتين، خفضت ( $P \leq 0.05$ ) كسبة اللفت الزيتي (7.5 غ/كغ تربة) الكثافة العددية للنيماطودا بنسبة 72.7% في التربة و 79.8% في الجذور، متفوقة بذلك على مبيد إيثوبروب، كما أسهمت جميع المعاملات في زيادة ( $P \leq 0.05$ ) النمو الخضري لنبات الذرة ووزن المحصول مقارنة بالشاهد، وكانت معاملة كسبة اللفت الزيتي (7.5 غ/كغ تربة) هي الأكثر تفوقاً في ذلك، حيث أدت إلى زيادة في المحصول قدرها 84.69%.

**العلاقة بين مستوى اللقاح الابتدائي لنيماطودا تعقد الجذور *Meloidogyne incognita* وشدة الإصابة وتكاثر النيماطودا على الفاصولياء.** صالح نعمان النظاري، أحمد سعد الحازمي، أحمد عبد السميع محمد دوابه وفهد عبد الله الجببي، كلية علوم الأغذية والزراعة، جامعة الملك سعود، ص.ب. 2460، الرياض 11451، المملكة العربية السعودية، البريد الإلكتروني: nadary3@yahoo.com

تمت هذه التجربة في البيت المحمي لتحديد العلاقة بين مستوى اللقاح الابتدائي (Pi) لنيماطودا تعقد الجذور (*Meloidogyne incognita* race 2) وكل من قدرتها الإراضية ومعدل تكاثرها على نباتات الفاصولياء الخضراء *Phaseolus vulgaris* صنف Contender. استخدمت ثمانية مستويات من لقاح النيماطودا: 0 (الشاهد)، 1، 2، 4، 8، 16، 32 و 64 بيضة/غ تربة. أوضحت النتائج انخفاضاً في الوزن الرطب الخضري والجذري للنبات، خاصة عند المستويات المتوسطة والعالية. ازداد هذا الانخفاض كلما ازداد مستوى اللقاح حتى وصل إلى موت النباتات، في منتصف التجربة، عند مستوى لقاح 64 بيضة/غ تربة. كما ظهر على الجذور تعقد شديد حتى عند المستوى الأدنى من اللقاح، وازداد هذا التعقد مع زيادة مستوى اللقاح حتى وصلت الزيادة إلى 679% عند مستوى لقاح 32 بيضة/غ تربة. وأوضحت نتائج تحليل الانحدار إلى وجود علاقة سالبة بين مستوى اللقاح وكل من النمو الخضري ( $R^2 = 0.54$ ) والجذري ( $R^2 = 0.28$ )، وعلاقة خطية موجبة بين مستوى اللقاح وعدد العقد على الجذور ( $R^2 = 0.75$ ). تكاثرت النيماطودا، ودرجة عالية على هذا الصنف، حيث ازدادت أعداد كتل البيض والبيض على الجذور كلما ازداد مستوى اللقاح. بلغ عامل التكاثر (Rf) أعلى قيمة له عند المستوى الأدنى من اللقاح، ثم بدأ في الانخفاض تدريجياً حتى وصل إلى أقل من واحد عند مستوى لقاح 32 بيضة/غ تربة. كانت هناك علاقة موجبة بين مستوى اللقاح وعدد كتل البيض ( $R^2 = 0.86$ )، وعلاقة خطية سالبة بين مستوى اللقاح وعامل التكاثر ( $R^2 = -0.71$ ). أوضحت هذه التجربة أن هذا الصنف قابل للإصابة بهذه النيماطودا، وذو حساسية شديدة للإصابة خاصة عند المستويات العليا من اللقاح، كما اتضح أن هذا الصنف عائل جيد ودام لتكاثر النيماطودا.

**تأثير اليوريا وبعض الأسمدة المركبة في درجة إصابة القمح بنيماطودا حوصلات الحبوب.** أحمد سعد الحازمي وأحمد عبد السميع محمد دوابه، قسم وقاية النبات، كلية علوم الأغذية والزراعة، جامعة الملك سعود، ص.ب. 2460، الرياض 11451، المملكة العربية السعودية، البريد الإلكتروني: dawabah@hotmail.com

درس تأثير التسميد باليوريا وبعض الأسمدة المركبة (NPK) في إصابة نباتات القمح صنف "يوكورا روجو" بنيماطودا حوصلات الحبوب (*Heterodera avenae*) في تجربتي أصص خارج البيت المحمي. تم استخدام تربة ملوثة طبيعياً بنيماطودا حوصلات الحبوب بكثافة لقاح ابتدائية قدرها 54 بيضة/غ تربة في التجربة الأولى، و 27 بيضة/غ تربة في التجربة الثانية. استخدم التوزيع

العشوائي الكامل في كل تجربة بعشر معاملات وخمسة مكررات، وشملت التجربة سبع معاملات سماوية، بالإضافة إلى ثلاث معاملات للمقارنة، هي: معاملة بمبيد الفيناميفوس، ومعاملة بدون أية إضافات (نيماطودا فقط)، ومعاملة عقتت فيها تربة الحقل الملوثة طبيعياً بالنيماطودا بالأوتوكلاف وبدون أية إضافات أيضاً. ملئت الأصص ذات القطر 16 سم بالتربة المطلوبة، وزرعت بحبوب القمح، وتمت إضافة المعاملات السماوية ومبيد الفيناميفوس بالتركيزات والمواعيد الموصى بها. تم خف البادرات بعد الإنبات مباشرة إلى ثلاث بادرات في كل إصيص، وتركت الأصص خارج البيت المحمي، ورويت حسب الحاجة، ولم تُجر أية معاملات أخرى حتى وقت انتهاء التجربة. أوضحت النتائج فاعلية مبيد الفيناميفوس في خفض أعداد الحوصلات البيضاء على جذور القمح بنسبة 95.1% في التجربة الأولى و 95.7% في التجربة الثانية، كما انخفضت أيضاً أعداد الحوصلات البيضاء على جذور القمح في معاملة اليوريا (600 كغ/هكتار دفعة واحدة عند الزراعة) بنسبة 69.5% في التجربة الأولى و 71.7% في التجربة الثانية، وفي معاملة اليوريا (600 كغ/هكتار على ثلاث دفعات) بنسبة 53.6% في التجربة الأولى و 54.3%، بينما انخفضت أعداد الحوصلات البيضاء على جذور القمح في معاملات الأسمدة المركبة (NPK) بنسب تتراوح بين 32.9% و 52.2% في التجربة الأولى، و 34.7% و 43.8% في التجربة الثانية. وفي كلتا التجربتين، كان الوزن الرطب والجاف للمجموعين الخضري والجذري لنباتات القمح، وكذلك عدد السنابل/نبات هو الأعلى نسبياً ( $P < 0.05$ ) في معاملة التربة المعقمة التي لم تنلق أية إضافات، والأقل نسبياً ( $P < 0.05$ ) في معاملة النيماطودا فقط دون أية إضافات، كما أعطت المعاملة بمبيد الفيناميفوس أو اليوريا (600 كغ/هكتار دفعة واحدة عند الزراعة) زيادة معنوية ( $P < 0.05$ ) في الوزن الرطب والجاف للمجموعين الخضري والجذري لنباتات القمح، وعدد السنابل/نبات مقارنة بمعاملة النيماطودا فقط دون إضافات.

**حصار أجناس النيماطودا المتواجدة في لمحيط الجذري لمحصول البطاطس/البطاط في وسط وجنوب سورية.** أنس ألتون، الشركة الوطنية لوقاية المزرعات، ص.ب. 603، دوما، دمشق، سورية، البريد الإلكتروني: anas-altoun@mail.sy

تم تقصي الأجناس النيماطودية المتواجدة في المحيط الجذري لمحصول البطاطس/البطاط بوسط وجنوب سورية بين عامي 2002 و 2003. شمل الحصر 86 حقلاً موزعة في 40 موقعاً بمناطق إنتاج البطاطس/البطاط الرئيسية، وأسفرت النتائج عن وجود 38 جنساً نيماطوياً، كان منها 19 جنساً متطفلاً على النباتات، و 8 أجناس متغذية على البكتيريا، وجنسين متغذين على الفطريات، و 8 أجناس متعددة التغذية، و جنساً واحداً مفترساً. شكلت الأجناس المتطفلة على النباتات نسبة 19.9% من المجموع العام للنيماطودا في حقول البطاطس/البطاط بالمنطقة الجنوبية، و 36.3% بالمنطقة الوسطى. بلغت نسبة جنس نيماطودا تعقد الجذور *Meloidogyne* spp. 9.06% من مجموعة النيماطودا المتطفلة على النبات في إجمالي حقول الدراسة، تلاه الجنس *Tylenchus* (6.37%)، ثم جنس نيماطودا البوسية *Paratylenchus* (4.85%)، و جنس نيماطودا النقرم *Tylenchorhynchus* (4.81%)، سجل الجنسان *Mylonchulus*، و *Garcilacus* لأول مرة في سورية وبنسبة ضئيلة جداً (0.007% و 0.005% على التوالي). تم حساب مقاييس الكثافة النسبية (Relative population density)، والتكرار المطلق والنسبي (Absolute & Relative frequency)، وقيمة التميز (Prominence value) والخطأ القياسي للعينه (Standard error of sampling) لكل من الأجناس المسجلة، و كان الجنس *Tylenchus* هو الأكثر تكراراً في مجموعة النيماطودا المتطفلة على النبات 86%، تلاه الجنس *Tylenchorhynchus* (70%)، والجنس *Pratylenchus* (63%)، فالجنس *Ditylenchus* (17%)، فالجنس *Meloidogyne* (6%)، وبلغ معامل التماثل (Index of similarity) بين المنطقة الجنوبية والوسطى 1.17.

**تأثير المحصول السابق في مجتمع النيماطودا المتطفلة نباتياً المصاحب لنباتات البطاطس/البطاط في وسط وجنوب سورية.** أنس ألتون، الشركة الوطنية لوقاية المزرعات، ص.ب. 603، دوما، دمشق، سورية، البريد الإلكتروني: anas-altoun@mail.sy

تمت دراسة تأثير المحصول السابق في مجتمعات النيماطودا المصاحبة لنباتات البطاطس/البطاط في وسط وجنوب سورية في الفترة من 2002 إلى 2003، حيث تم إختبار تأثير زراعة القمح أو البنسون كمحاصيل سابقة لمحصول البطاطس/البطاط في المنطقة الجنوبية، وتأثير زراعة القمح أو البطاطس/البطاط كمحاصيل سابقة لمحصول البطاطس/البطاط في المنطقة الوسطى. أوضحت النتائج ارتفاع كثافة الجنس *Tylenchus* في تربة نباتات البطاطس/البطاط المزروعة بعد القمح عن كثافته. في تربة البطاطس المزروعة بعد البنسون وذلك في مراحل نمو النبات المختلفة. وزاد تكرار زراعة البطاطس في المنطقة الوسطى من كثافة الجنس *Tylenchorhynchus* وأجناس النيماطودا المتطفلة على النباتات الأخرى مقارنة بزراعة البطاطس بعد القمح.

**تقدير الخسائر الناتجة عن الإصابة بنيماتودا حويصلات الحبوب *Heterodera avenae* وتكاثرها على القمح والشعير تحت الظروف الحقلية التونسية.** نجوى نموشي قشوري<sup>1</sup>، محمد المولدي بنشير<sup>2</sup> والعربي الحاجي<sup>1</sup>. (1) المعهد الوطني للبحوث الزراعية بتونس 2049 أريانة، تونس؛ (2) المعهد الوطني للعلوم الزراعية بتونس 1082 تونس، البريد الإلكتروني: kachouri.najoua@iresa.agrinet.tn

الهدف من هذه الدراسة هو تقدير الخسائر الناتجة عن تواجد نيماتود الحبوب الكيسية *Heterodera avenae* ومدى تكاثرها على القمح الصلب (صنف كريم) والشعير (صنف ربحان) تحت الظروف الحقلية التونسية. أظهرت النتائج أنه مع زيادة مستوى الفلاح الإبتدائي هناك خفض في نمو النبات ومكونات الغلة (عدد السنابل، عدد الحبات بالسنبلة الواحدة، وزن 1000 حبة والإنتاج الإجمالي) على نحو معنوي ( $P \leq 0.05$ ) وذلك بالنسبة للمصنفين. وقد تراوح النقص في الإنتاج من 19 إلى 86% بالنسبة للقمح، ومن 26 إلى 96% بالنسبة للشعير. إضافة لذلك أظهرت هذه الدراسة وجود علاقة إرتباط إيجابية بين الكثافتين الأولية (Pi) والنهائية (Pf) بالنسبة للقمح والشعير أما العلاقة بين الكثافة الأولية (Pi) وعامل التكاثر (Rf) فقد كانت سلبية ولكن في كل الحالات يبقى عامل التكاثر أكبر من 1.

**تقصي مدى انتشار نيماتودا حويصلات الشوندر السكري/البندر *Heterodera schachtii* في سورية.** منهل البلخي<sup>1</sup>، فيصل الفرواتي<sup>1</sup>، عبد الرحمن قلميش<sup>2</sup> وعبد الرزاق النافوخ<sup>2</sup>. (1) قسم بحوث النيماتودا، إدارة بحوث وقاية النبات، مركز البحوث الزراعية، دوما، ص.ب. 113، دمشق، سورية، البريد الإلكتروني: manhal1951@yahoo.com؛ (2) مركز البحوث العلمية الزراعية في حماة، الغاب، حماة، سورية.

تم حصر انتشار وتوزيع نيماتودا حويصلات الشوندر خلال الفترة 2003-2005 في حقول الشوندر السكري في محافظات حماة، الغاب، حمص، دير الزور، الرقة وحلب، حيث تم جمع 346 عينة تربة جافة من حقول شوندر مقلوعة حديثاً، وتم استخلاص الحويصلات بقمع فيونيك وقدرت الإصابة بعدد البيوض في غرام تربة بعد جرش الحويصلات، وأظهرت النتائج سلامة حقول الشوندر من الإصابة في المناطق الزراعية في حماة، دير الزور، الرقة وحلب، وتم العثور على بؤر إصابة محددة في كل من منطقتي القصير بحمص والغاب بنسبة إصابة بلغت 6.7-12.5% من إجمالي العينات وبلغ متوسط عدد البيض 2.5-3 بيضة في غرام تربة، على التوالي.

**حصر أهم أجناس النيماتودا المترافقة على القطن في سورية.** منهل البلخي و فيصل الفرواتي. قسم بحوث النيماتودا، إدارة بحوث وقاية النبات، الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، دوما، ص.ب. 113، دمشق، سورية، البريد الإلكتروني: manhal1951@yahoo.com

تم جمع 220 عينة نباتية وترابية من نبات القطن خلال ثلاثة مواسم من عام 2002 وحتى 2005 في فترات زمنية ومواقع محددة بدءاً من 15 أيار/مايو وحتى نهاية الموسم، وتم استخلاص النيماتودا بالطرائق المعتادة، وكان جنس نيماتودا تعقد الجذور *Meloidogyne* spp. المسيطر في كل من دير الزور والرقة والغاب ويعتبر هذا الجنس المسؤول عن موت وذبول النباتات مترافقاً مع الفطور (*Pythium* و *Rhizoctonia*)، وقد تراوحت الإصابة بين 5-200 وحدة نيماتودية/100 غ تربة، تلاه جنس نيماتودا التفرح *Pratylenchus* spp. في حوض الفرات وحلب والغاب، النيماتودا الحلزونية *Helicotylenchus* spp. في حلب والغاب، نيماتودا التقرم *Tylenchorynchus* spp. في معظم المواقع والعينات، ووجدت النيماتودا الكلوية *Rotylenchulus reniformis* في موقع واحد بدير الزور، فيما تكرر وجود نفس الأجناس مع تقدم نمو النبات. وكان جنس نيماتودا تعقد الجذور والتفرح *Pratylenchus*، *Meloidogyne* المسيطرين في معظم العينات المصابة، حيث بلغ متوسط الكثافة العددية النيماتودية 280 و 42 في 10 غ جذور نباتات مصابة، على التوالي.

**المكافحة المتكاملة لنيماتودا تعقد الجذور على نباتات البندورة والخيار في البيوت المحمية في الساحل السوري.** منهل البلخي و فيصل الفرواتي، قسم بحوث النيماتودا، إدارة بحوث وقاية النبات، الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، دوما، ص.ب. 113، دمشق، سورية، البريد الإلكتروني: manhal1951@yahoo.com

تعرض الخضراوات في البيوت المحمية في الساحل السوري للإصابة بنيماتودا تعقد الجذور *Meloidogyne* spp. والتي تؤدي إلى خسائر فادحة نظراً لتوفر الظروف المناسبة لها من حرارة ورطوبة وتربة رملية بالإضافة لتعدد تطبيق الدورة الزراعية. طبقت عناصر المكافحة المتكاملة في تجارب مستمرة في البيئة العاملة للبحوث العلمية الزراعية منذ عام 1984 للسيطرة على هذه الآفة وذلك باستخدام المبيدات الكيماوية، التشميس، الإضافات العضوية، المكافحة الحيوية، وطرائق أخرى. وقد أعطت المبيدات الكيماوية المختلفة فاعلية تراوحت بين 60-80%، بينما كانت كفاءة للتشميس تحت غطاء بلاستيكي لمدة 45-60 يوماً نحو 70%، ولم تتجاوز فعالية عناصر المكافحة الأخرى 60%، يتضح أن تطبيق هذه

العناصر مجتمعة أو منفردة قد أدى إلى خفض الكثافة العددية لنيماتودا تعقد الجذور من جهة، وترشيد استخدام المبيدات وحماية البيئة من جهة أخرى، وبالتالي الحصول على منتجات زراعية آمنة وخالية من التلوث.

**حصر النيماتودا المتطفلة نباتياً ومرض الذبول الفيوزاريومي المصاحبين لنباتات العدس في سورية.** محمد فرحان إسماعيل<sup>1</sup>، محمد هشام الزينب<sup>2</sup> وأحمد الأحمد<sup>2</sup>. (1) مركز البحوث العلمية الزراعية في الرقة، الرقة، سورية، البريد الإلكتروني: m\_f\_ismail@hotmail.com؛ (2) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة حلب، حلب، سورية.

أجري حصر للنيماتودا المتطفلة نباتياً نيماتودا ومرض الذبول الفيوزاريومي المصاحبين لنباتات العدس في المناطق الرئيسية لزراعتها في محافظتي حلب وإدلب خلال عامي 2001 و 2003. تم جمع 777 عينة تربة وجذور أثناء مرحلة تكوين القرون من 259 حقلاً تقع في 90 قرية خلال كلا الموسمين. تم استخلاص النيماتودا من التربة بطريقة قمع بيرمان، كما تم استخلاص حويصلات نيماتودا الحويصلات من التربة أيضاً بطريقة التصفية والترسيب عبر المناخل. تم أيضاً صلب جذور النباتات بطريقة الفوكسين الحامضي لتحديد أطوار النيماتودا داخلية التطول. صنفت النيماتودا إلى مستوى الجنس باستخدام مفتاح تصنيفي متخصص، وتم حساب تكرار كل جنس على حدة، كما تم حساب نسبة الذبول الفطري في نباتات كل عينة. عزل المسبب المرضي للذبول من سوق نباتات كل عينة (2 سم فوق منطقة التاج) على بيئة PDA، ثم تمت تنقية المسبب المرضي وتعريفه وأجريت له إختبارات القدرة الإمرضية. أظهرت النتائج أن نيماتودا الحويصلات *Heterodera ciceri* كانت هي الأكثر تكراراً في تربة حقول العدس التي تم حصرها (86.9%) تلتها في ذلك نيماتودا التفرح *Pratylenchus* spp. (50.2%). وبلغت نسبة الإصابة بفطر الذبول الفيوزاريومي في النباتات المصحوبة بنيماتودا الحويصلات ونيماتودا التفرح 27.6% و 26.2% على التوالي. تم تسجيل مصاحبة سبعة أجناس نيماتودية أخرى لنباتات العدس في الحقول التي تم حصرها بصورة عامة، كما تم حساب نسبة الإصابة بالذبول الفيوزاريومي في نباتات العينات الموجبة لكل جنس نيماتودي على حدة. وتبين أن 73.0% من حقول المحافظتين كان ملوثة بالنيماتودا فقط، و 24.7% بالنيماتودا والذبول معاً، و 0.4% بالذبول وحده، بينما بلغت نسبة الحقول الخالية من النيماتودا وفطر الذبول الفيوزاريومي 1.9% من إجمالي الحقول التي تم حصرها. أوضحت الدراسة وجود علاقة ارتباط قوية ( $r = 0.89$ ) بين نسبة النباتات الذابلة والجنس *Paratylenchus* (النيماتودا الدبوسية) في العام 2001، وبين نسبة النباتات الذابلة وكل من نيماتودا الحويصلات *H. ciceri* ونيماتودا البراعم والأوراق *Aphelenchoides* ونيماتودا السوق *Ditylenchus* ( $r = 0.72 - 0.88$ ) في عام 2003. كان المتوسط العام للنباتات المصابة بالذبول في الحقول التي تم حصرها خلال عامي الحصر أعلى معنوياً في محافظة إدلب (10.12%) عنه في محافظة حلب (6.62%). وأظهرت إختبارات القدرة الإمرضية أن الفطر *F. oxysporum* f.sp. *lentis* هو المسبب لمرض الذبول الفيوزاريومي في نباتات العدس.

**حصر أجناس النيماتودا والميكوريزا الداخلية المترافقة لجذور الباذنجان في ريف دمشق.** أسما حيدر<sup>1</sup>، خالد العس<sup>2</sup> وكمال الأشقر<sup>3</sup>. (1) الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، ص.ب. 113، دمشق، دوما، دمشق، سورية، البريد الإلكتروني: esraaha77@yahoo.com؛ (2) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة دمشق، سورية؛ (3) قسم علم النبات، كلية العلوم، جامعة دمشق، سورية.

يعدّ نبات الباذنجان من الخضار العشبية الهامة اقتصادياً على المستوى العالمي، وتعتبر النيماتودا من الآفات المهمة اقتصادياً والتي تسبب خسائر كبيرة بالإنتاج تصل إلى 50%، حيث يصيب نبات الباذنجان أنواع مختلفة من النيماتودا أهمها نيماتودا تعقد الجذور. بينت نتيجة المسح الحقلّي لـ 65 عينة ترابية جمعت من حقول الباذنجان في محافظة ريف دمشق خلال عام 2004 وجود إصابة بنيماتودا تعقد الجذور في 28 عينة (43.07%)، كما وجدت في العينات أجناس متطفلة أخرى هي: *Helicotylenchus*، *Tylenchorhynchus*، *Pratylenchus*، *Paratylenchus*، *Aphelenchus*، *Ditylenchus*، *Rotylenchus*، *Longidorus*، *Xiphenema*، *Aphelenchus*، *Cephalobus*، *Eucephalobus*، *Panagrolaimus*، *Chiloplacus*، *Rhabdites*، *Rhabdtophora*، *Dorylaimus*، *Eudorylaimus*، *Acrobolus*، *Pelodera*، *Monhystera*، *Mononchus* و *Aporcelaimus*. تستخدم فطريات الميكوريزا الداخلية في زيادة وتحسين نمو المحصول وزيادة مقاومته لبعض الأمراض، وبين المسح الحقلّي لـ 84 عينة ترابية جمعت من حقول الباذنجان في محافظة ريف دمشق لموسم 2004 وجود 6 أجناس تابعة لفطريات الميكوريزا الداخلية (*Glomus*، *Gigaspora*، *Acaulospora*، *Endogone*، *Entraphospora*، *Modicella*)، وكان الجنس *Glomus* هو الأكثر انتشاراً حيث وجد في 82 عينة (97.61%)، تلاه الجنس *Gigaspora* في 71 عينة (84.52%).

مكافحة نيماتودا تعقد الجذور *Meloidogyne incognita* على العنب باستخدام بعض الأسمدة العضوية والمركبات الحيوية. سوزان حسبوا<sup>1</sup> الهام زينهم<sup>2</sup> ومحمد الشيخ<sup>3</sup>. (1) قسم أمراض النبات، الشعبة الزراعية والبيولوجية؛ (2) قسم الفاكهة، المركز القومي للبحوث، ص.ب 2311، الدقي، جيزة، مصر، البريد الإلكتروني: susan.hasabo@yahoo.com

تم اختبار تأثير اثنتان من الأسمدة العضوية (مخلفات الماشية والدواجن)، وسماد كبريتي معدني والمركب الحيوي بيونيما (المحتوي على بكتيريا *Bacillus penetrans*) مقارنة بالمبيد النيماتودي (كاربوفوران 10% محبب) في مكافحة نيماتودا تعقد الجذور *M. Incognita* على العنب صنف "طومسون سيدلس" تحت الظروف الحقلية. أدت جميع المعاملات المستخدمة إلى خفض ( $P \leq 0.05$ ) الكثافة العددية للنيماتودا خصوصاً في نهاية التجربة (شهري أيار/مايو وحزيران/يونيو 2004)، كما أدت أيضاً إلى زيادة ( $P \leq 0.05$ ) إنتاج الثمار مقارنة بالنباتات غير المعاملة.

مكافحة نيماتودا تعقد الجذور والأمراض المنقولة بالتربة على الطماطم/البندورة باستخدام تقانة التطعيم على الأصول المقاومة أو المتحملة. صلاح الشعبي<sup>1</sup>، أسامة قطيفاني<sup>1</sup>، محمد حسام صافية<sup>1</sup>، صبحية العربي<sup>1</sup>، جورج أسمر<sup>2</sup>. (1) إدارة بحوث وقاية النبات، (2) مركز البحوث العلمية الزراعية في طرطوس، الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، دوما، ص ب 113، دمشق، سورية، البريد الإلكتروني: gcsarsshaabi@mail.sy

تحدثت نيماتودا تعقد الجذور *Meloidogyne* spp والأمراض المنقولة بالتربة أضراراً كبيرة بنباتات الطماطم/البندورة المزروعة في البيوت البلاستيكية في محافظة طرطوس (سورية)، وتعد طريقة التطعيم على الأصول المقاومة أو المتحملة إحدى الطرق الواعدة في مكافحة هذه الأمراض. وفي هذه الدراسة، تراوحت نسب توافق بعض الأصول المقاومة، مثل: الأورادو، وهيمن، وبيوفورت، وفاجوماكس مع بعض أصناف الطماطم/البندورة المعتمدة، مثل: ديماء، وستيلا، وجيروندا، وأمل، والملحي ما بين 84.4 و 100% عند تطعيمها بطعم واحد، وما بين 35.4 و 66.7% عند تطعيمها بطعمين، بينما تراوحت نسب توافق الأصل البري للطماطم/البندورة بالأصناف المذكورة ما بين 41.7 و 44.9%. وتراوحت كفاءة النباتات المطعمة على الأصول المستوردة في مكافحة نيماتودا تعقد الجذور في البيت البلاستيكي الملوث بأنواع نيماتودا تعقد الجذور *M. arenaria*، *M. incognita* و *M. javanica* ما بين 70.9 و 100%، بينما كان الأصل البري قابلاً للإصابة. وانخفضت مقاومة هذه الأصول لنيماتودا تعقد الجذور بصورة عامة مع زيادة عدد الطعوم على الأصل الواحد. أوضحت الدراسة أيضاً انخفاض الإصابة بنيماتودا تعقد الجذور في نباتات الشاهد بعد تكرار زراعة البيت البلاستيكي نفسه بالنباتات المطعمة لأربعة مواسم متتالية، بينما أصيبت الأصول نفسها بنيماتودا تعقد الجذور (كسرت مقاومتها) عندما زرع في تربة ملوثة بالنوع *M. hapla*. وأظهرت الأصول بيوفورت، وهيمن، وفاجوماكس مقاومة شديدة تجاه مرض الجذر الفليني (100%)، ولكن انخفضت مقاومتها عندما طعمت بطعمين بدلاً من طعم واحد، بينما كان الأصل الأورادو ونباتات الأصناف المطعمة عليه بما فيها الصنف المحلي متوسط الحساسية. وتراوحت نسب الزيادة في متوسط إنتاج النبات المطعم بطعم واحد ما بين 5.5 و 70.5%، والمطعم بطعمين ما بين 5.9 و 55.4%.

تقدير حد الضرر لنيماتودا تعقد الجذور علي نبات الطماطم/البندورة تحت الظروف الحيوية المختلفة. أحمد محمد كريم ومعوذ محمد محمد محمد، قسم أمراض النبات، المركز القومي للبحوث، شارع التحرير، الدقي، القاهرة، مصر، البريد الإلكتروني: kor\_asm@yahoo.com

تمت دراسة العلاقة بين كثافة مجتمعات نيماتودا تعقد الجذور (*Meloidogyne incognita*) وبين إنتاجية صنفين من أصناف الطماطم/البندورة الحساسة للإصابة بالنيماتودا وهما سوبر سترين B وسوبر مارمند خلال موسمين متتاليين (2004 و 2005) وذلك بغرض تقدير النسبة المئوية للفاقد في المحصول نتيجة الإصابة وكذلك تقدير الحد للضرر وحدود التحمل تحت الظروف الحقلية. أوضحت الدراسة أن هناك علاقة ارتباط سلبية ومعنوية بين الإنتاج وبين الكثافة العددية الأولية للنيماتودا، وكانت المستويات المنخفضة من النيماتودا 10 و 100 فرد/نبات محفزة لنمو الطماطم/البندورة من الصنف سوبر سترين B. وكان الصنف سوبر سترين B أكثر تحملاً للإصابة بالمقارنة مع الصنف سوبر مارمند، وبلغ حد التحمل لصنف سوبر سترين B 1600 و 1000 فرد/نبات في موسمي 2004 و 2005، على التوالي. بينما كان حد التحمل لصنف سوبر مارمند 85 و 65 فرد/نبات لنفس الموسمين، على التوالي. وأدى إضافة السماد البلدي المتحلل للتربة بمعدل 20:1 حجماً لحجم إلى زيادة قدرة تحمل الطماطم/البندورة من الصنف سوبر مارمند للإصابة، فارتفع حد التحمل من 65 فرد/نبات عند زراعته في أرض غير مضاف إليها السماد البلدي إلى 120 فرد/نبات عند الزراعة في أرض مضاف إليها السماد البلدي.

استخدام الطاقة الشمسية في مكافحة نيماتودا تعقد الجذور (*Meloidogyne javanica* و *M. incognita*) وتأثيرها في نمو وإنتاجية صنفين من الطماطم/البندورة في منطقة الكفرة-ليبيا. ادريس عبد الرحيم سليمان، محمود كريم الحويطي ومحمد علي سعيد، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة عمر المختار، ص.ب. 919، البيضاء، ليبيا، البريد الإلكتروني: aasa2080@yahoo.com

أجريت تجربة حقلية لتقييم استخدام تنميس التربة بأغطية اللدائن الشفاف في مكافحة نيماتودا تعقد الجذور (*Meloidogyne javanica* و *M. incognita*) وتأثيرها في نمو وإنتاجية صنفين من الطماطم/البندورة Supermarmand و Riogrande في منطقة الكفرة (جنوب شرق ليبيا). أظهرت النتائج أن معاملة التنميس بأغطية اللدائن بعد 45 يوماً من التغطية، أعطت نتائج جيدة في تقليل الكثافات النيماتودية، ووصلت إلى 80% مقارنة بالشاهد دون تغطية، وكذلك خلال فترتي الحصاد، أي بعد 75 و 120 يوماً من الزراعة، وكانت 70% على الصنف Riogrande، و 78% على الصنف Supermarmand. وأثرت معاملة التنميس فقط في تقليل عدد الإناث وكتل البيض على كلا صنفَي الطماطم/البندورة بمتوسط 4.06 و 6.64 مقارنة بالشاهد 14.29 و 7.64 على Riogrande و Supermarmand، على التوالي. كما كان لها تأثير واضح في رفع متوسطات الصفات الخضرية والإنتاجية لكلا الصنفين المختبرين، وكانت المعاملات معنوية فقط في متوسطات ارتفاع النباتات والإنتاج، وسجل أعلى وزن في الإنتاج على الصنف Supermarmand بمتوسط 4.06 كغ وعلى الصنف Riogrande 2.25 كغ، مقارنة بالشاهد بمتوسط 0.68 و 3.03 كغ لصنفي الطماطم/البندورة Riogrande و Supermarmand، على التوالي. وقد لوحظ انخفاض في ظهور بعض الحشائش وغياب البعض الآخر في معاملات التنميس مقارنة بالشاهد.

التعقيم البيولوجي للتربة باستخدام الفجل الزيتي. هيام إبراهيم، ماهر مصري وعماد إسماعيل، المؤسسة العامة للتبغ، دائرة الأبحاث في جب حسن، ص.ب. 3100، اللاذقية، سورية، البريد الإلكتروني: kaisgazal@shufbc.com

نفذت تجربة تعقيم التربة بيولوجيا في موقع دائرة الأبحاث في جب حسن باللاذقية التابع للمؤسسة العامة للتبغ، باستخدام الفجل الزيتي "صنف BOSS" مهجن خصيصاً لهذه الغاية (تهجين متعدد الجينات) يُطلق غاز الميتان وهو الغاز نفسه الذي ينتج عن مادة الازوميت. نفذت التجربة خلال الفترة 2004-2006 بالمقارنة مع استخدام الفجل البلدي (لم يجر عليه أي تهجين) وبوجود شاهد غير معاملة. زرعت قطع التربة التجريبية ببذور الفجل بنسبة 3/غ<sup>2</sup> في 2004/4/14 (الزيتي والعادي)، قُطعت النباتات وطمرت في التربة على عمق 30 سم بعد شهر ونصف من الزراعة أو عند طول النبات حوالي 40 سم. ثم غُطيت التربة بالبلاستيك (بولي إيثيلين سماكة 100 ميكرون) لمدة 10 أيام، كما حرثت تربة الشاهد غير المعاملة وغطيت. بعد رفع الأغطية وتهوية التربة زرعت بشتول تبغ ماريلاند. أخذت قراءات لأعداد أفراد النيماتودا *Meloidogyne* sp. في التربة (قبل زراعة الفجل، شهر بعد الزراعة، بعد التعقيم ورفع الغطاء). أخذت نسبة إصابة جذور التبغ بنيماتودا العقد الجذرية في نهاية الموسم (الشهر العاشر). أخذت قراءات أعداد الأعشاب (الأعشاب ذات الأوراق العريضة والتي هي أكثر تواجداً)، الإصابات الفطرية تعفن التاج الأسود، فيوزاريوم خلال موسم نمو التبغ، وفقر الإنتاجي في نهاية الموسم. أعداد أفراد النيماتودا قبل زراعة الفجل كان في القطعة المخصصة للفجل الزيتي 850 فرد/50 سم<sup>3</sup> وللـفجل العادي 980 فرد/50 سم<sup>3</sup> وللشاهد 1108 فرد/50 سم<sup>3</sup> أما بعد تقطيع الفجل وفرمه وتغطيته وبعد إزالة الغطاء فقد أصبحت في الزيتي 450 فرد/5 سم<sup>3</sup> في العادي 1366 فرد/50 سم<sup>3</sup> في الشاهد 1900 فرد/50 سم<sup>3</sup> أما الأعشاب كانت في الزيتي 2/30<sup>2</sup> وبقيت بعد التعقيم 30 م<sup>2</sup>/أما العادي كانت 24 م<sup>2</sup>/ وأصبحت 2/36 م<sup>2</sup> وفي الشاهد كانت 2/28 م<sup>2</sup> وأصبحت 2/122 م<sup>2</sup> تعفن التاج الأسود لم تظهر في الزيتي والعادي ظهرت إصابات قليلة في في الشاهد.

أجناس النيماتودا النباتية المتلازمة مع بعض نباتات الزينة في مدينتي البيضاء وبنغازي (ليبيا). محمود اكريم الحويطي، جامعة عمر المختار، كلية الزراعة، قسم وقاية النبات، ص.ب. 119، البيضاء، ليبيا، البريد الإلكتروني: goody3cot@yahoo.com

تصاب نباتات الزينة بعدة آفات ومنها النيماتودا، ونظراً لأهمية نباتات الزينة في الحدائق العامة والمنزلية، لهذا أجري هذا المسح لمعرفة أجناس النيماتودا المتلازمة مع بعض نباتات الزينة التي تزرع في الحدائق وكذلك معرفة الكثافة العددية لها. جمعت عينات من التربة مع الجذور من نباتات الزينة (250 غ) من عمق 20-30 سم، وتم استخلاص النيماتودا بواسطة الغرابيل وأقماع بيرمان. تم قتل النيماتودا وتثبيتها بواسطة محلول FGA بنسبة 1:1:4 (fromaldehyd: glycerin: acetic acid) وتم نزع الماء حسب طريقة Seinhost المعدلة وحضرة شرائح منها وتم تعريف الأجناس المختلفة من النيماتودا بواسطة مفتاح التقسيم وتحت المجهر الضوئي. تم التعرف على الأجناس الآتية: *Cephalobus*، *Acrobelus*، *Dorylaimus*، *Discolaimus*، *Eudorylaimus*



Pratylenchus, Rotylenchus, Rhabditis, Hoplolaimus, Helicotylenchus, Xiphinema, Tylenchorhynchus, Tylenchus, Trichodorus

**انتشار مرض يصيب البطاطس/البطاطا متسبب عن نيماتودا التفرح Pratylenchus sp. بالمناطق الغربية من ليبيا.** خليفة حسين دعباج<sup>1</sup>، عياد إبراهيم الحاجي<sup>2</sup> وامحمد محمد الصول<sup>2</sup>. (1) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة الفاتح طرابلس، ليبيا، البريد الإلكتروني: dabajhk@yahoo.com (2) مركز البحوث الزراعية، طرابلس، ليبيا.

لوحظ خلال المواسم الزراعية من 2001/2000 إلى 2006/2005 نتيجة فحص عينات درنات البطاطس/البطاطا من محصول العروة الربيعية المخزنة بطريقة الأنفاق التقليدية لحين زراعتها في العروة الخريفية، وجود تقرحات بنية غائرة تكون صغير الحجم في بداية الإصابة ثم تزداد اتساعاً لتغطي مساحة كبيرة من الدرنه. تبين من الفحص المجهرى أن الإصابة ناتجة عن نيماتودا التفرح من النوع Pratylenchus sp. التي لم تكن فيما سبق تشكل خطورة على زراعة البطاطس/البطاطا في مناطق زراعتها في ليبيا، إلا أن هذه الآفة أصبحت في السنوات الأخيرة من أهم الآفات التي تهدد زراعة البطاطس/البطاطا في المناطق القريبة من طرابلس خصوصاً في المرازيق وسوق السبت وسوق الخميس، مما أدى إلى خسائر فادحة في محصول البطاطا أثناء التخزين وعدم توفر تقاوي سليمة للزراعة في العروة الخريفية. ونظراً لإعتماد بعض مزارعي البطاطا في بعض المناطق المستصلحة على الحصول على التقاوي من الأسواق بطرابلس ولعدم وجود أي نوع من الحجر الزراعي الداخلي للآفة المذكورة فقد اتسع نطاق الإصابة بنيماتودا التفرح إلى ضواحي مدينة سرت على بعد 400 كم شرق مدينة طرابلس، وقد وصلت الكثافة العددية في بعض الحقول إلى 460 نيماتودا/100غ تربة.

## أعشاب ضارة

**أثر التغيرات المناخية في منافسة عشبة الشوك المقدس (Silybum marianum) على القمح.** محمد عزيز خان وخان باحدار ماروات، قسم علوم الأعشاب، جامعة بيشاور، باكستان، البريد الإلكتروني: ahmadzaipk@yahoo.com  
بما أن هناك اهتمام متزايد بالنسبة للفرضية التي تنص على أن زيادة كثافة المحصول تخفض من نمو الأعشاب، فقد تم إجراء تجارب لدراسة مدى منافسة عشبة الشوك المقدس (Silybum marianum Gaertn.) مع القمح تحت ظروف بيئية مختلفة. شملت التجارب أربع معدلات بذار قمح (280، 336، 392، 448 بذرة/م<sup>2</sup>) في المقاطع الرئيسية، وسبع كثافات من العشبة (0، 3، 6، 9، 12، 15 و 18 نبات/م<sup>2</sup>) في المقاطع الصغرى باستخدام تصميم القطع المنشقة خلال الموسمين الزراعيين 04/2003 و 05/2004. لقد أدت زيادة معدل البذار إلى تثبيط كبير في نمو العشبة في السنة الأولى، ولكن نمو العشبة لم يتأثر في الموسم الثاني بزيادة معدل البذار بسبب ظروف زيادة هطول الأمطار وانخفاض درجة الحرارة التي ساعدت في زيادة نمو العشبة. أدت زيادة كثافة المحصول أو العشبة إلى خفض معدل إنتاج النبات الواحد من بذور العشبة، وذلك تبعاً لمعدل البذار وكثافة العشبة والسنة. وازدادت كمية الضوء المعترضة من نباتات المحصول والعشبة في السنة الثانية مقارنة مع السنة الأولى نتيجة النمو الكبير لنباتات العشبة. وكانت عشبة الشوك المقدس أكثر منافسة في السنة الثانية نتيجة الظروف المناسبة لنموها وتطورها. وبناء عليه، فإن معدلات البذار وكثافة العشبة لم تكونا مقياساً دقيقاً لمدى منافسة العشبة وتقدير الخسائر في المحصول، وأنه لا بد من اعتبار مقدار الهطول ودرجة الحرارة عند بناء نموذج ما. ويمكن لمعدل بذار القمح الأمثل (336 بذرة/م<sup>2</sup>) أن يساهم في تخفيض مقدار الخسارة في الإنتاج، وأن يمنع العشبة من إنتاج البذور في استراتيجية طويلة الأمد لمكافحتها. وعلى كل حال، فإنه يمكن استخدام هذا الفهم في إطار المكافحة المتكاملة.

**مدى تدخل عشبة الشوك المقدس (Silybum marianum Gaertn.) بكثافات مختلفة مع القمح.** محمد عزيز خان وخان باحدار ماروات، قسم علوم الأعشاب، جامعة بيشاور، باكستان، البريد الإلكتروني: ahmadzaipk@yahoo.com  
تم إجراء تجارب حقلية في بيشاور-الباكستان خلال الموسمين الزراعيين 04/2003 و 05/2004 باستخدام التوزيع العشوائي في تصميم القطع المنشقة. تضمنت المقاطع الرئيسية معدلات بذار القمح (100، 120، 140 و 160 كغ/هكتار)، بينما شملت المقاطع الصغرى معاملات كثافات عشبة الشوك المقدس (Silybum marianum Gaertn.) (0، 3، 6، 9، 12، 15 و 18 نبات/م<sup>2</sup>). ظهرت عشبة الشوك المقدس أكثر منافسة في السنة الثانية عنها في السنة الأولى بسبب الزيادة غير المعتادة لهطول الأمطار (140 و 317 مم، على التوالي للسنة الأولى والثانية)، والتي أثرت في إنتاجية القمح ومكونات الإنتاج. كان مقدار خفض إنتاج القمح أكبر في معاملات معدل البذار الأقل. ودلت النتائج على أن مقدار الخفض في الإنتاج يعتمد على كثافة العشبة والمحصول. وكان تفسير النتائج أفضل باستخدام الوزن الجاف للعشبة. كانت كمية الضوء المعترضة أكبر كلما زادت كثافة

المحصول والعشبة، ولم يكن لكثافة العشبة أكثر من 6 نبات/م<sup>2</sup> أي أثر في كمية الإضاءة المعترضة. تم الحصول على أكبر الأوزان الكلية الطازجة والجافة للقمح في معاملات معدلات البذار 120 و 140 كغ/هكتار. ولقد كان أكبر وزن كلي (الطازج والجاف) للعشبة في معاملات معدل بذار للقمح الأقل. لقد كانت قيم جميع الصفات المحصولية أقل كلما زادت كثافة العشبة أو المحصول. لقد تم تسجيل أكبر قيم للصفات الخضيرية والتكاثرية للعشبة خلال السنة الثانية، وتم الحصول على أكبر لانتاج قمح في معاملات معدل البذار 120 كغ/هكتار. تناسب مقدار إنتاج البذور في العشبة مع وزن العشبة الكلي الذي كان معتمداً على معدل بذار القمح، فكلما كان معدل البذار أكبر كلما كان وزن العشبة أقل. ومع هذا فقد كان هناك إنتاج بذور عال في العشبة في معاملات أعلى معدل بذار قمح. ولهذا فإن زيادة كثافة المحصول لوحدها لا تخفض نمو العشبة أقل من مستوى العتبة. كان خفض إنتاج القمح بشكل رئيس بسبب خفض عدد الإسطوانات المنتجة في النبات الواحد. لقد اختلفت كثافة العشبة التي تخفض إنتاج القمح باختلاف الكثافة وموسم النمو.

**الخبرة المصرية في مجال المكافحة المتكاملة لعشبة/لحشيشة الزمير في حقول القمح.** زكريا رفاعي يحيى والحسانين الشربيني حسانين، المختبر المركزي لبحوث الحشائش، مركز البحوث الزراعية، الجيزة، مصر، البريد الإلكتروني: weedrc1@hotmail.com

يعاني القمح في مصر من مشاكل الحشائش/الأعشاب خاصة الفلاس - الصامة - الزمير بالإضافة إلى بعض الأعشاب/الحشائش عريضة الأوراق مسبباً نقصاً حاداً في المحصول، مما يفرض الاحتياج للإدارة المتكاملة لمكافحة الأعشاب/الحشائش لحل هذه المشكلة من خلال دراسة عدة اختيارات مختلفة لوسائل المنع، الطرق الزراعية، دورة التعاقب المحصولي واستخدام مبيدات الأعشاب/الحشائش الموصى بها حديثاً. كما أخذ في الاعتبار أيضاً الظروف الاقتصادية والاجتماعية للمجتمعات الزراعية من أجل الحصول على حزمة مناسبة للإدارة المتكاملة للأعشاب/الحشائش في القمح. تم إقامة 35 تجربة حقلية بمحطات البحوث في الفترة من 1992-2002. أسفرت هذه الدراسات عن أن تكامل العمليات التالية: الزراعة بتقاوي/ببذار قمح نظيف، إعطاء رية سابقة للزراعة مرة أو مرتين (حراتي) متبوعاً بالحرث، زراعة القمح بالتبادل مع البرسيم، إجراء المكافحة الكيماوية للأعشاب/الحشائش رقيقة وعريضة الأوراق، التقاوة اليدوية مرتين في الفترة بين 30-60 يوم من الزراعة، أدى إلى تقليل كثافات الأعشاب/الحشائش ورفع القدرة الإنتاجية لمحصول القمح. تم إيضاح فائدة المكافحة المتكاملة لعشبة/لحشيشة الزمير للمزارعين وللمرشدين الزراعيين وأخصائيي مكافحة الأعشاب/الحشائش من خلال 53 تجربة حقلية تأكيدية Verification trials تم تنفيذها في 230 موقع بمراكز مختلفة لإثباتي عشر محافظة. أوضحت نتائج 950 مشاهدة حقلية موزعة على 14 محافظة في حقول مصابة بشدة بعشبة/لحشيشة الزمير خلال المدة من 1992-2002 أن تطبيق توصيات الحزمة المتكاملة لمكافحة الزمير في القمح أدى إلى انخفاض كثافة الزمير بأكثر من 90% مع زيادة في إنتاجية القمح ما بين 56-68% مقارنة بالحقول التي تجرى بها العمليات الزراعية المعتادة. إن التطبيق السنوي لحزمة المكافحة المتكاملة ضروري حتى تكون الإصابة بالزمير تحت السيطرة مع استدامة إنتاج القمح في مصر. لذلك تبنت وزارة الزراعة حزمة التوصيات بتطبيقها في مساحة 20.000 هكتار بحقول القمح المصابة بشدة بالزمير موسم 2004/2005 ومساحة 40.000 هكتار موسم 2005/2006. أوضحت الدراسات الاقتصادية والاجتماعية أن استخدام حزمة توصيات مكافحة الزمير في القمح أدت إلى زيادة الدخل القومي بمقدار 119 مليون دولار خلال الفترة من 1992 حتى 2002.

**مكافحة نبات السوس (Glycyrrhiza glabra L.) في حقول القمح البعلية بمبيدات الأعشاب في ثلاث مراحل نمو في إيران.** م. فيسي<sup>1</sup> وح. راحيميان<sup>2</sup>. (1) مركز البحوث الزراعية في كرمشاه، ص.ب. 67145-1661، إيران، البريد الإلكتروني: movassi2002@yahoo.com (2) معهد بحوث حشرات وأمراض النبات، طهران، إيران.

ينتشر نبات السوس كعشبة مستديمة في محاصيل مختلفة وخاصة في المناطق المطرية في إيران. تم دراسة فاعلية معاملة مبيدات أعشاب في ثلاث مراحل نمو لنبات السوس أثناء موسم الإراحة في الدورة الزراعية مع القمح. تم إجراء التجربة في محطة الأبحاث الزراعية في مهبداشت وسراود التابعة لكرمشاه خلال الفترة 2002-2004 بنظام احصائي عملي بتوزيع القطاعات العشوائية الكاملة والذي يتكون من عاملين. العامل الأول هو المعاملة بمبيدات الأعشاب التالية: (1) خليط من 2 و 4-د م س ب 1 بمعدل 1.32 + 2.68 كغ مادة فعالة للهكتار، (2) بكلورام بمعدل 0.24 كغ مادة فعالة للهكتار، (3) خليط من 2 و 4-د م س ب 1 + بكلورام بمعدل 0.14+2.01+0.99 كغ للهكتار، و (4) معاملة شاهد غير معاملة. أما العامل الثاني فهو أطوار نمو نبات السوس التالية (ارتفاع 20-25 سم أي حوالي طور الورقة السادسة، طور الأزهار و طور تكون القرون). وفي الموسم الثاني تم زراعة القمح في مكان التجربة وبدون إجراء عمليات رش المبيدات. تم أخذ نتائج عدد نباتات السوس وأوزانه الجافة قبل الحصاد وكذلك ناتج المحصول.

أظهرت النتائج أن المعاملة بمبيد 2 و 4-د م س ب ا في طور تكون القرون أدت إلى خفض أعداد نبات السوس بنسبة 97.83% في الإراحة، وأن المعاملة بالمبيدات في طور القرون أفضل من المعاملة في طور الإزهار وأقل مكافحة كانت المعاملة في طور 6 ورقات. أدت المعاملة بمبيد 2 و 4-د م س ب ا إلى أفضل مكافحة لنبات السوس من حيث عدد النباتات والوزن الجاف، وزادت إنتاج القمح بنسبة 26.2% مقارنة مع الشاهد.

**الأثر التنافسي لحشيشة الشوفان البري (*Avena ludoviciana* L.) على إنتاج ومكونات إنتاج أصناف القمح.** محمد أرمين<sup>1</sup>، غ. نور محمدي<sup>2</sup>، ي. زاندي<sup>3</sup>، م.أ. باغستاني<sup>3</sup> و ف. دارفيش<sup>2</sup>. (1) جامعة آزاد الإسلامية، فرع ساينيفار، إيران؛ (2) فرع البحوث والعلوم، جامعة آزاد الإسلامية في طهران، إيران؛ (4) معهد أمراض وأفات النبات، طهران، إيران، البريد الإلكتروني: moh\_armin@yahoo.com، moharmin@iaus.ac.ir

تم إجراء تجربة حقلية في محطة الأبحاث التابعة لمعهد آفات النبات والأمراض النباتية في كارج لدراسة الأثر التنافسي لحشيشة الشوفان البري على صنفين من القمح (Rooshan و Niknejad) في إنتاج ومكونات الإنتاج. تم اختبار ثلاث كثافات زراعة مختلفة من القمح (المعدل الموصى به، المعدل + 25% والمعدل + 50%) وأربع كثافات شوفان بري (0، 25، 50، و 75 نبات/م<sup>2</sup>). وزعت المعاملات على أربع مكررات في تصميم احصائي عاملي. أظهرت النتائج أن إنتاج الصنف Niknejad (الصنف الأكثر تنافسية) أعلى من إنتاج الصنف Rooshan (الأقل تنافسية) وذلك في معاملات معدل البذار العالية بسبب زيادة الأفرع الحصبية. أدت زيادة معدل البذار إلى زيادة في ارتفاع النبات، عدد السنبال، وعدد البذور وكذلك زيادة الإنتاج في المتر المربع. وأدت زيادة كثافة الشوفان البري إلى تخفيض الإنتاج عند كلا الصنفين.

**دراسة مقارنة لفاعلية بعض المبيدات العشبية تجاه نبات البروم (*Bromus sp.*) الطفيلي.** نورة عليوي<sup>1</sup>، فوزي شايب<sup>1</sup>، محمد خلفاوي<sup>1</sup>، وعبد القادر بن بلقاسم<sup>2</sup>. (1) قسم البيولوجيا، جامعة 8 ماي 1945، قالمة 24000، الجزائر، البريد الإلكتروني: allioui\_24@yahoo.fr؛ (2) المعهد التقني للمحاصيل الكبرى الخروب، قسنطينة 25000، الجزائر.

يعتبر نبات البروم (*Bromus sp.*) أحد أهم النباتات التي تتطفل على محاصيل الحبوب والتي تسبب خسائر فادحة في إنتاجية أو مردود القمح بالجزائر. وتستهدف الدراسة الحالية إيضاح دور أربعة مبيدات عشبية أتلتنتس: TLANTIS (Mesosulfuron-methyl-sodium + Iodosulfuron-methyl-sodium + Mefenpyr-diethyl) الذي تم استعماله في طور 2 إلى 3 أوراق من نمو النبات المتطفل بجرعة 500 غ/هكتار، الوكسان ب: ILLIXAN B (Diclofop-methyl + Bromoxynil) الذي تم استعماله في طور 2 إلى 6 أوراق من نمو النبات المتطفل بجرعة 4 لبيتر/الهكتار، توبيك: TOPIK 080 EC (Clodinafop-propargyl) الذي تم استعماله في طور 3 إلى 4 أوراق من نمو المحصول بجرعة 0.8 لبيتر/الهكتار وسويفيكس مزدوج الفعالية: SUFFIX D.A. (MCPA hormone + Flamprop-Isopropyl) الذي استعمل في طور الإشتاء من نمو المحصول بجرعة 6 لبيتر/الهكتار، في مكافحة الكيمائية لهذه الآفة الخطيرة. تمت المعالجة في مراحل مختلفة لنمو النبات حسب التعليمات التي شملتها البطاقة التقنية لكل مبيد، وتم تقييم بعض معايير كل من النباتات المتطفل والمحصول (القمح الطري) لمعرفة مدى الحماية التي يوفرها كل مبيد، وانعكاس ذلك على مردود المحصول. بينت النتائج المتحصل عليها أن مردود القمح يتأثر سلباً بتطفل نبات البروم. كما أن فعالية المبيدات المختبرة كانت ضعيفة باستثناء مبيد TLANTIS الذي سجل نتائج نوعاً ما مرضية.

**تقييم إنتاج القمح ومكوناته تحت تأثير المنافسة من العشبة *Descurainia sophia* (L.) Webb.** آرش روزبهاني<sup>1</sup>، علي فريدنيا، محمد علي باغستاني<sup>2</sup> وقربان نورمحمدی<sup>1</sup>. (1) قسم الهندسة الزراعية، جامعة آزاد الإسلامية، طهران، إيران، البريد الإلكتروني: aroozbahani@gmail.com؛ (2) قسم بحوث علوم الأعشاب، معهد وقاية النبات، طهران، إيران.

يعدّ القمح أحد أهم المحاصيل التي تزرع لإنتاج الغذاء في العالم، ويزرع على نطاق أوسع من غيره من المحاصيل. تنافس الأعشاب بما فيها عشبة *Descurainia sophia* النبات على الماء والعناصر الغذائية وتؤدي إلى تقليل الإنتاج ومكوناته. ولقد تم إجراء تجربة لدراسة أثر منافسة هذه العشبة في ثمانية أصناف من القمح (Tabasi، Roshan، Karaj2، Azadi، Niknejad، Mahdavi، Shiraz و Pish taz). تم زراعة كل صنف مع أو دون العشبة التي زرعت بمعدل 100 نبات عشبة في المتر المربع، بينما زرعت الأصناف بالمعدلات المثالية. ولقد رتبت المعاملات في نظام احصائي عاملي بأربعة مكررات. لقد تم أخذ قراءات الإنتاج (كغ/هكتار)، وعدد السنبال في المتر المربع، وعدد الحبوب في السنبلة ووزن ألف حبة، وتم تحليل النتائج وفصل المتوسطات بإختبار دنكن على مستوى 5%. أظهرت النتائج وجود فروق معنوية بين الأصناف في الإنتاج وفي دليل الحصاد، ولم تسجل

فروقات معنوية في عدد السنبال في المتر المربع ووزن ألف حبة. وكان صنف Niknejad أكثرها منافسة مع العشبة، وكان الصنف Roshan أقلها منافسة.

**الفترة الحرجة لمكافحة الأعشاب الضارة في الذرة الصفراء في العراق.** شوكت عبد الله المشهداني<sup>1</sup>، نزار نومان العنبيكي<sup>2</sup>، عبد الجبار جاسم<sup>2</sup>، فردوس محمد رشيد<sup>2</sup> ومزهر لفته<sup>2</sup>. (1) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة الأنبار، العراق، البريد الإلكتروني: showkatabdulah@yahoo.com؛ (2) الهيئة العامة للبحوث الزراعية، أبو غريب، بغداد، العراق.

الفترة الحرجة لمكافحة الأعشاب الضارة (CPWC) هي الفترة من عمر المحصول التي يجب خلالها مكافحة الأعشاب الضارة لمنع الفقد غير المقبول في الحاصل. ولتحديد هذه الفترة في محصول الذرة الصفراء في العراق، فقد تم تنفيذ ثلاث تجارب حقلية خلال ثلاثة مواسم (الربيعي 2004، الخريفي 2004 والربيعي 2005) في محطة أبحاث المحاصيل الحقلية التابعة للهيئة العامة للبحوث الزراعية في أبو غريب، 30 كم غرب بغداد. تم خلالها إزالة الأعشاب الضارة المرافقة للذرة الصفراء لفترات 1، 2، 3، 4، 5، 6، 7، 8، 9 و 10 أسابيع من إنبات المحصول، تركت بعدها الأعشاب تنافس المحصول لباقي موسم النمو. تم اعتماد نسبة الفقد 5% في حاصل بذور الذرة الصفراء كأساس لتحديد الفترة الحرجة وهي النسبة المقبولة اقتصادياً على أساس الدراسات السابقة. بينت نتائج المواسم الثلاث أن هذه الفترة تقع ما بين الأسبوع السابع والثامن بعد بزوغ بادرات الذرة الصفراء إذ انخفض حاصل البذور من 3.13 طن/هكتار في الألواح/القطع الخالية من الأعشاب لطول موسم النمو إلى 2.95 طن/هكتار للمعاملات التي تركت فيها الأعشاب مع المحصول لفترة 7-8 أسابيع بعد الإنبات، في حين أن منافسة الأعشاب للذرة الصفراء لطول موسم النمو سببت خفضاً مقداره 57.8%. وعلى أساس نتائج هذه الدراسة، يجب استخدام مبيدات الأعشاب ذات الأثر المتبقي الفعال للأسابيع السبعة الأولى بعد الإنبات أو تنفيذ طرق مكافحة الأخرى خلال هذه الفترة لتجنب الفقد غير المقبول في حاصل الذرة الصفراء.

**تقويم كفاءة بعض المبيدات العشبية الحديثة في مكافحة الأعشاب الضارة في حقول القمح.** علي شاكر<sup>1</sup>، بهاء الرهبان<sup>1</sup>، محمد أكرم بقله<sup>1</sup>، عمران يوسف<sup>2</sup>، حليم يوسف<sup>2</sup> وخليل الحسين<sup>3</sup>. (1) إدارة بحوث وقاية النبات، الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، دوما، ص.ب. 113، دمشق، سورية، البريد الإلكتروني: gcsarpartect@mail.sy؛ (2) الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، مركز بحوث القامشلي؛ (3) الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، مركز بحوث دير الزور، دير الزور، سورية.

نفذت التجارب في مركز البحوث العلمية الزراعية بدير الزور والقامشلي خلال المواسم 2002-2004، وقد هدفت الدراسة إلى تقويم كفاءة بعض المبيدات الحديثة خلال الموسمين 2002 و 2003 وإلى دراسة الأثر المتبقي لهذه المبيدات المستخدمة على المحاصيل الزراعية اللاحقة التي تزرع بنفس التربة المعاملة بهذه المبيدات خلال موسمي 2003 و 2004 وذلك بزراعة الشوندر السكري/البنجر والقطن ودير الزور والعدس والحمص بالقامشلي بعد القمح. بينت النتائج أن كافة المبيدات المستخدمة في مكافحة الأعشاب الرفيعة تفوقت على الشاهد غير المعشب، وكانت ذات كفاءة عالية في مكافحة الشوفان البري (*Avena fatua* و *A. sterilis*). خلال الموسمين، وتراوحت بين 75.25 و 100% في دير الزور و 78.78-99.3% في القامشلي. وتفوقت كل المبيدات (Sulfosulfuron، Mesosulfuron sodium methyl 30 غ/هـ + Iodosulfuron methyl 30 غ/هـ + Mefenpyr dithyl 90 غ/هـ، Idosulfuron sodium 6 غ/هـ + Mesosulfuron 30 مethyl 90 غ/هـ + Mefenpyr dithyl 90 غ/هـ، Clodina-fop 240 غ/هـ + Cloguintocet 60 غ/هـ) على المبيد Flucarbazon Sodium بالنسبة لعشبة ذيل الهر (*Phalaris paradoxa* و *P. minor*)، وبلغت 100% بالنسبة لمبيد Sulfosulfuron و 45.89% بالنسبة لمبيد Flucarbazon Sodium. بالنسبة للأعشاب العريضة فقد كانت كافة المبيدات فعالة في مكافحتها، وتفوقت جميعها على الشاهد غير المعشب خلال الموسمين ولم تظهر فروقات معنوية بين المبيدات، وبلغت 97.62% في دير الزور و 100% في القامشلي. بينت النتائج عدم وجود أعراض سمية على محصولي الشوندر السكري والقطن في دير الزور خلال موسمي الدراسة، بينما ظهرت أعراض سمية واضحة على العدس والحمص في القامشلي لكل المبيدات المستخدمة عدا الخليط (Clodina-fop 240 غ + Cloguintocet 60 غ) تمثلت باصفرار شديد وتقرم النباتات وظهور الأوراق الإبرية وعدم الوصول إلى طور النضج.

**مكافحة الحامول (*Cuscuta campestris* Yunk) النامي على الجث/الفصّة بواسطة المبيدات وبعض المستخلصات النباتية.** باقر عبد الجبوري وعلي فدعم المحمد، قسم علوم المحاصيل الحقلية، كلية الزراعة، أبو غريب، بغداد، العراق، البريد الإلكتروني: wisam\_ali2004@yahoo.com

نفذ هذا البحث في حقل كلية الزراعة، أبو غريب ولموسمين، بهدف دراسة إمكانية استخدام المستخلصات النباتية لبعض الأعشاب السائدة في العراق

وبعض المواد الكيميائية المتوفرة محلياً والتداخل بينها في مكافحة الحامول (*Cuscuta campestris* Yunk.) النامي على الجث/الفصّة (*Medicago sativa* L.)، وقد وجد بأن لمستخلصات السفرندة (*Sorgham halepense* L.) والقصب البري (*Phragmites comunis* L.) والحلفا (*Imperata cylindrica* L.) أعلى تأثير إبادي في الحامول. وسبب المزيج (زيت الغاز + 10% زيت محركات) لوحده أو بتداخله مع مستخلصات الأعشاب أعلى درجة قتل في نباتات الحامول. معظم المعاملات كان لها تأثير إيجابي في نمو نباتات الجث/الفصّة بعد مرور 45 يوماً من الإضافة.

**دلالات على تحمل بعض مجتمعات العدس البري من الأردن للإصابة بالهالوك.** بركات أبو رميلة<sup>1</sup> ونصري حداد<sup>2</sup>. (1) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن، البريد الإلكتروني: barakat@ju.edu.jo؛ (2) قسم البستنة والمحاصيل، كلية الزراعة، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن، البريد الإلكتروني: nhaddad@ju.edu.jo

تم اختبار مدى قابلية 24 خطاً وراثياً من العدس البري جمعت من الأردن وصنفيين منزرعين للإصابة بالهالوك في تجربة أصص داخل الدفيئة الزجاجية. تم خلط أوزان متساوية من أربعة أصناف هالوك: *O. aegyptiaca*, *O. crenata*, *O. ramosa* و *O. cernua* في وعاء خطاً جيداً واستخدم ذلك الخليط مصدراً للعدوى. كان معدل العدوى من الخليط 1 غ بذور للأصيص الذي يحتوي على ليزر واحد من البيتموس. لقد اعتبر كل خط وراثي معاملة واحدة وقد تبين عدد المكررات لكل معاملة من 8-16 مكرر (أصيص لكل مكرر). لقد تم إجراء التحليل الإحصائي لكل من الأوزان الجافة لكل من المجموع الخضرس والجذور لنبات العدس والهالوك، وكذلك عدد النصابات الهالوك بجذور العدس. وقد تم تقدير مدى احتمال حساسية العدس للإصابة بالهالوك بناء على المقياس التالي: متحمل جداً (عدد الانصابات + الخطأ القياسي للمعدل (SE) = 0.1-1)، متحمل (عدد الانصابات + (SE) = 1.1-2)، حساس (عدد الانصابات + (SE) = 2.1-3)، حساس جداً (عدد الانصابات + (SE) = أكثر من 3). دلت النتائج على أن أصناف العدس المنزرعة (الأردن 1 و الأردن 2) أكثر الأصناف حساسية للإصابة بالهالوك، وأن الخطوط الوراثية UJ5، UJ6 و UJ24 متحملة للإصابة بالهالوك، وأن الخطوط الوراثية UJ 3، UJ 4، UJ 7، UJ 9، UJ 11، UJ 12، UJ 14 و UJ 19 حساسة للإصابة بالهالوك. أما باقي الخطوط الوراثية فكانت حساسة جداً للإصابة بالهالوك. لقد كان درجة ارتباط الإصابة مع الأوزان الجافة للمجموع الخضري والجذور ارتباطاً معنوياً عالياً (معامل الارتباط  $r = 0.76$  و  $0.848$ ، على التوالي). تدل النتائج على وجود درجات تحمل عالية للإصابة بالهالوك، إلا أن هذا الافتراض بحاجة إلى المزيد من البحث.

**مساهمة في دراسة الهالوك المتفرع *Orobanche ramosa* L. في الساحل السوري: الانتشار والعوامل والدور المحتمل لذبابية الهالوك *Phytomyza orobanchia* Kalt. في مكافحته حيويًا.** حنان حبيق<sup>1</sup>، محمد أحمد<sup>2</sup> وبهاء الرهبان<sup>3</sup>. (1) مركز البحوث العلمية الزراعية باللاذقية، هيئة البحوث العلمية الزراعية بدمشق، سورية؛ (2) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة تشرين، اللاذقية، سورية؛ (3) هيئة البحوث العلمية الزراعية، دوما، دمشق، سورية، البريد الإلكتروني: ensafake1@hotmail.com

أجري مسح للعديد من الحقول الزراعية والبيوت المحمية في الساحل السوري خلال الموسم الزراعي 2003/2004، 2004/2003 و 2004/2004. بهدف تحديد مناطق انتشار الهالوك المتفرع وعوائله النباتية في المنطقة وتحديد الحشرات المتطفلة والمتغذية عليه. جمعت عينات الهالوك المتفرع بشكل عشوائي من بعض الحقول والبيوت المحمية المصابة، وفحصت العينات حيث تم تشريح الأفرع والكسولات الثمرية للهالوك وجمعت منها الحشرات المتطفلة. بلغ مجموع الأفرع المفحوصة 526 فرعاً ومجموع الكسولات المفحوصة 4537 كبسولة. ينتشر الهالوك المتفرع في مناطق الساحل السوري المدروسة وحتى ارتفاع 1500 م عن سطح البحر، حيث ينتشر في اللاذقية في العديد من المواقع الزراعية في جبلتها منها البرجان، حميميم، رأس العين، وفي عين الوادي (صلنفة)، وفي طرطوس في عدة مواقع منها يحمور، القدموس، الدريكيش. وقد وجد متطفلاً على عشرة أنواع نباتية تابعة لفصائل مختلفة: كالبنودرة/الطماطم، الباذنجان، التبغ (من العائلة الباذنجانية Solanaceae) الخيار (من العائلة القرعية Cucurbitaceae)، الفول (من العائلة البقولية Fabaceae)، وعلى نوعين من نباتات الزينة. بينت النتائج أيضاً انتشار ذبابية الهالوك *Phytomyza orobanchia* Kalt وجودها طبيعياً في معظم المواقع المدروسة المصابة بالهالوك المتفرع على نباتات البنودرة داخل البيوت المحمية وينسب إصابة اختلفت من موقع لآخر تراوحت بين 6.66-100% على أفرع نباتات الهالوك وبين 98.51-100% على الكسولات الثمرية للذبور.

الإلكتروني: n.zermane@ina.dz؛ (2) مختبر علم النبات، المعهد الوطني للعلوم الزراعية لتونس (INAT)، 43 شارع شارل نيكول، 1082 تونس - مهرجان، الجمهورية التونسية. (3) فرع إدارة الثبات المتكاملة، المركز الدولي للبطاطا [CIP]، شارع لامولينيا 1895، غرفة رقم 1558، ليما 12، البيرو.

تم عزل بكتيريا المجموع الجذري لنبات الفول وقِيمت كفاءة 337 عزلة في مكافحة الحيوية لكل من *O. foetida* و *O. crenata*. بعد إنقضاء مبدئي استعمل فيه اختبار بادرات الخس *Lactuca sativa* seedling bioassay. تم إختيار 37 عزلة بكتيرية كان لها تأثيراً مشبطاً لنمو بادرات الخس و 18 عزلة ذات تأثير محفز للنمو. عند إختيار بكتيريا النوع الأول على المراحل الأولى لنمو نبات الهالوك باستعمال الغرف الجذرية *root chambers*، حققت 70% و 84% من العزلات المختبرة إنخفاضاً معنوياً للمراحل الأولى لنمو كل من *O. crenata* و *O. foetida* على التوالي. من بين 5 عزلات منقاة لإختبارات أجريت في الأصص، كانت العزلة Bf7 *Pseudomonas fluorescens* -9 الأكثر كفاءة في مكافحة كلا النوعين من النباتات المتطفل. فقدت تسببت في انخفاض لعدد نباتات كل من *O. crenata* و *O. foetida* بمقدار 63% و 76% ولوزنهما الجاف بمقدار 39% و 63%، على التوالي مقارنة بالمشاهد غير المعامل. واحتلت العزلات 2-1 و Bzf9 *P. marginalis* (P. المرتبة الثانية من حيث الفاعلية لكل من *O. crenata* و *O. foetida*، على التوالي. كما سببت العزلات البكتيرية الخمس المختبرة إنخفاضاً معنوياً في نسبة إنبات بذور *O. crenata* وصلت إلى 84% عند إعداء البذور خلال فترة التكييف المسبق. أما البكتيريا الجذرية التي أظهرت نشاطاً محفزاً فقدت تم تقييم فعاليتها في إحداث و/أو تحفيز إنبات بذور *O. crenata*. ولقد بينت النتائج قدرة 10 من أصل 15 عزلة مختبرة على تعزيز الأثر المحفز للإفرازات الجذرية لنبات العدس مما نتج عنه ارتفاع نسبة إنبات بذور *O. crenata*، وبلغت 43% بعد المعاملة بالعزلة Bzc76 *Ralstonia pickettii*. ولم تكن لأي عزلة من العزلات المختبرة القدرة على إحداث الإنبات في غياب الإفرازات الجذرية. ولم تكن العزلة Bzc76 قادرة على تحفيز إنبات بذور الهالوك فحسب، بل إحداث زيادة معنوية بمقدار 48% لمسافة حدوث الإنبات. كما بينت نتائج تجربة أجريت في الأصص، أن استعمال نفس العزلة البكتيرية مع نبات البرسيم الحجازي (*Trifolium alexandrinum* L.) نتج عنه انخفاض معنوي لمخزون بذور *O. crenata* وبالتالي انخفاض إصابة نبات الفول المزروع ملحفاً، بالنبات المتطفل. وهكذا، حدث إنخفاض معنوي لعدد نباتات الطفيل وكذا وزنه الجاف قدراً بنسب 80% و 70%، على التوالي مقارنة بالمشاهد الموبوء بالهالوك فقط.

**الحشرات التي تهاجم الهالوك *Orobanche* spp. في محافظة السويداء، جنوبي سورية.** وائل الممتي، قسم إدارة الآفات، مديرية وقاية النبات، وزارة الزراعة، دمشق، سورية، البريد الإلكتروني: almatni@scs-net.org

أجريت دراسة حقلية للتعرف على الحشرات التي تصيب أنواع الهالوك *Orobanche* spp. في محافظة السويداء ما بين أعوام 2002 و 2006. كشفت الدراسة الحالية وجود 18 نوعاً حشرياً تصيب الهالوك. تبين أن جميع الحشرات التي تصيب الهالوك هي حشرات متعددة العوائل ومعظمها يصيب محاصيل اقتصادية، باستثناء حشرة واحدة متخصصة بأنواع الهالوك هي سوسة الهالوك *Smicronyx* sp. near *fulvipes* (Coleoptera: Curculionidae)، التي سببت أكبر الضرر على الهالوك وأدت لموت النباتات المصابة في معظم الحالات في منطقة الدراسة. توافقت بعض أنواع الحشرات بأعدادها الحيوية مشكلة معقداً حشرياً على نباتات الهالوك.

**المكافحة الكيميائية للهالوك *Orobanche crenata* و *O. aegyptiaca* في محصول العدس.** بهاء الرهبان<sup>1</sup>، نعيم الحسين<sup>2</sup> وفادي عبيد<sup>3</sup>. (1) إدارة بحوث وقاية النبات، الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، دوما، ص. ب. 113، دمشق، سورية، البريد الإلكتروني: gcsarpartect@mail.sy؛ (2) الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، مركز بحوث حلب، حلب، سورية؛ (3) الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، مركز بحوث إدلب، إدلب، سورية.

يتطفل الهالوك على العديد من المحاصيل ولا سيما العدس ملحفاً بها أضراراً اقتصادية مهمة، وبهدف التقليل من هذه الأضرار فقد تم تنفيذ تجربة لمكافحة كيميائياً باستخدام مبيد Imazapic وبتراكيز مختلفة (2.5-10 غ مادة فعالة/هكتار) في موقعين الأول في ادلب والثاني في تل حدبا على مدى موسمين زراعيين (2001/2000 و 2002/2001). وقد أدى استخدام هذا المبيد إلى مكافحة الهالوك بنسبة وصلت إلى 84.0% و 86.0% في كل من ادلب وحلب، على التوالي، الأمر الذي أدى إلى زيادة الغلة البذرية للعدس بنسبة 100.0% و 109.0% في الموقعين المذكورين، على التوالي.

**البكتيريا الجذرية المثبطة والمحفزة للنمو: إمكانية جديدة لإدارة الهالوك.** نجية زرمان<sup>1</sup>، ثريا سويسبي<sup>2</sup> ويورق كروشال<sup>3</sup>. (1) فرع علم النبات، المعهد الوطني للعلوم الزراعية (INA)، 1 شارع حسن بادي، الحراش، 16200، الجزائر، البريد

*Galium aparine*, *Cannabis sativa*, *Parthenium hysterophorus* و *Emex spinosus*. وادخلت أربع من النباتات كأشجار غابوية (مثل *Robinia juliflora*) إلا أنها تحولت مع مرور الزمن إلى نباتات غازية. وتناقش هذه الدراسة واقع الغزو بالأعشاب والتحديات المستقبلية على التنوع الحيوي، كما تناقش إدارة مكافحة الأعشاب المناسبة.

**المكافحة الكيميائية للأعشاب في محصول القرنبيط ( Brassica oleracea var. Botrytis في غور الأردن.** جمال راغب قاسم، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، الجامعة الأردنية، عمان، ص.ب. 13282، الرمز البريدي 11942، عمان، الأردن، البريد الإلكتروني: jrqaesem@ju.edu.jo

تم إجراء تجربتين حقليتين لتقييم فاعلية عدد من مبيدات الأعشاب في مكافحة الأعشاب في محصول القرنبيط صنف وايت كلاود وذلك تحت ظروف غور الأردن خلال موسمي النمو 1997/1996 و 1997/1998. كانت الأعشاب الأكثر إنتشاراً هي الرمرا (133 نبات/م<sup>2</sup>) والخبيزة (38 نبات/م<sup>2</sup>) و ابو ركية (15 نبات/م<sup>2</sup>). في المتوسط، أدت منافسة الأعشاب لم محصول القرنبيط طوال موسم النمو إلى خفض في الوزن الجاف للأفرع الخضرية بمعدل 74.8% وفي أوزان الرؤوس المزهر بمعدل 77.3% مقارنة بالشاهد النظيف من الأعشاب. باستثناء مبيد اللينيورون أحدثت كافة معاملات مبيدات الأعشاب زياداً في الوزن الطازج والجاف للأفرع الخضرية للقرنبيط ووزن الرؤوس الزهرية وعددها مقارنة بالشاهد المعشب طوال فصل النمو. وأدت المعاملة ما قبل الزراعة بمبيد أوكسي فلوروفين بمعدل 2.5 ليتر للهكتار إلى الحصول على أعلى نمو للأفرع الخضرية ووزن للرؤوس الزهرية وكانت الأعلى في ذلك مقارنة بمعاملة الشاهد النظيف من الأعشاب. وكانت المعاملة بمبيدات DCPA (10 كغ/هكتار) وبنديميثالين (4.6 ليتر/هكتار) وتتروفين (1.4 ليتر/هكتار) ما قبل الزراعة وبمبيد أوكسي فلوروفين في معاملة ما بعد الزراعة فاعلة أيضاً في مكافحة الأعشاب وأدت إلى زيادة محصول الرؤوس الزهرية للقرنبيط مقارنة بمعاملات مبيدات الأعشاب الأخرى. وظهرت معاملة ما قبل الزراعة بمبيد الأوكسي فلوروفين هي الأفضل في مكافحة الأعشاب حيث خفضت الوزن الجاف للأفرع الخضرية بمعدل 65.5% من معاملة الشاهد المصاب بالأعشاب طوال موسم النمو. عملت المعاملات الأخرى لمبيدات الأعشاب على خفض كتلة الأعشاب بدرجة أقل منها في الشاهد المصاب بالعشب ولكن تأثيراتها كانت متباينة بشكل واضح. وبالرغم من أن بعض المبيدات مثل الدايفيناميد (7.5 كغ/هكتار) والبروناميد (2.5 كغ/هكتار) قد خفضت من نمو الأعشاب مقارنة بالشاهد المصاب بالأعشاب إلا أن ذلك لم ينعكس بشكل زيادة في الوزن الجاف للأفرع الخضرية أو في إنتاج الرؤوس الزهرية لنباتات القرنبيط. وأدت المعاملة بمبيد اللينيورون (1.7 كغ/هكتار) إلى سمية لنباتات القرنبيط فقط حيث انخفض نمو المجموع الخضري ومحصول الرؤوس الزهرية بالرغم من أن المعاملة بهذا المبيد قد خفضت إنتاج الأعشاب بمعدل النصف مقارنة بالشاهد المعشب.

**تأثير مكافحة الأعشاب الضارة في تراكم المادة الجافة وامتصاص العناصر الغذائية في نباتات البندورة/الطماطم والأعشاب الضارة النامية معها.** عباس أحمد باوزير و علي مشهور الجنيدي، كلية ناصر للعلوم الزراعية، جامعة عدن، اليمن، البريد الإلكتروني: abbaswazir@hotmail.com

نفذت تجربتان حقليتين خلال موسمي 99/98 و 2000/99 بمزرعة كلية ناصر للعلوم الزراعية - لحج/ اليمن، بهدف تقييم فاعلية مكافحة الأعشاب الضارة على تراكم المادة الجافة والعناصر الغذائية (النيتروجين، الفوسفور، البوتاسيوم، الكالسيوم والمغنيزيوم) في نباتات الطماطم وكذا الأعشاب الضارة النامية معها بعد 60 يوماً من الشتل. درست خمس معاملات للمكافحة تضمنت معاملة العزيق، وأربع معاملات هي عبارة عن إضافات مختلفة من مبيدات ميريبيوزن وبنديميثالين بمعدل 500 جرام مادة فاعلة للهكتار لكل منهما عند كل إضافة. هذا بالإضافة إلى معاملة الشاهد (دون مكافحة). أظهرت النتائج تفوق جميع معاملات مكافحة المدروسة في تخفيضها معنويًا لكمية المادة الجافة المتراكمة والعناصر الغذائية الممتصة (النيتروجين، الفوسفور، البوتاسيوم، الكالسيوم والمغنيزيوم) المتراكمة في الأعشاب الضارة النامية مع نباتات الطماطم/البندورة مقارنة بالشاهد، وكان أفضلها على الإطلاق تلك المعاملة التي تم فيها إضافة المبيد ميريبيوزن وبنديميثالين قبل الشتل ثم ميريبيوزن بعد الشتل بثلاثين يوماً، إذ أدت إلى انخفاض الكمية المتراكمة من المادة الجافة بالأعشاب الضارة بمعدل 99.4 و 96.9% وكذا العناصر بمعدلات: النيتروجين 98.6 و 95.5%، الفوسفور 98.0 و 93.2%، البوتاسيوم 99.1 و 96.6%، الكالسيوم 99.3 و 96.4% والمغنيزيوم 98.6 و 95.8% للموسمين، على التوالي مقارنة بالشاهد. وارتفعت الكمية المتراكمة من المادة الجافة في نباتات الطماطم النامية بهذه المعاملة بمعدل 138 و 93.8%، وكذا العناصر المدروسة بمعدلات 217.9 و 159%؛ 173 و 122.2%؛ 173.3 و 122.4%؛ 139.4 و 95.1%؛ 165.5 و 116.4% للموسمين، على التوالي مقارنة بالشاهد.

**تأثير عمق مقطع التربة الزراعية في تعاقب ظهور أنواع الأعشاب الضارة مع المحاصيل اللاحقة.** ندى البرني<sup>1</sup>، غسان إبراهيم<sup>2</sup> وأنور المعمار<sup>2</sup>. (1) الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، إدارة بحوث وقاية النبات، ص.ب. 113، دمشق، سورية، البريد الإلكتروني: albarminada@hotmail.com؛ (2) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة دمشق، ص.ب. 30621، سورية.

تمت دراسة ديناميكية انتقال مخزون بذور الأعشاب الضارة في مقطع التربة 0-40 سم في موقعين جغرافيين مختلفين مدة ثلاث سنوات متتالية (1999، 2000 و 2001). استخدمت طريقة التطويق لفصل البذور من عينات التربة للتعرف على أنواع وأعداد البذور التي تشكل مخزون التربة. أظهرت النتائج انخفاضاً في عدد بذور الأعشاب الضارة في مقطع التربة الزراعية على العمق 20-40 سم مقارنة مع العمق 0-20 سم. وأن مخزون البذور في هذا العمق الأخير هو الذي يحدد أنواع الأعشاب التي ترافق المحصول اللاحق. تؤدي عملية الحراثة بعد الجني إلى قلب مقطع التربة في هذا العمق. تشير النتائج إلى وجود ارتباط وثيق ما بين إنبات البذور وعمق وجودها في التربة، كما وجد تبايناً كبيراً في التوزيع العشوائي لبذور هذه الأنواع في مقطع التربة (أفقياً وعمودياً) حسب العمق الذي توجد عليه كنتيجة لعمليات الخدمة. أمكن وضع مخطط خلال عدة سنوات لديناميكية انتقال مخزون بذور الأعشاب الضارة بين أعماق التربة المختلفة. تم اقتراح عدة معادلات (ترتيبات) لتعاقب أنواع الأعشاب الضارة مع المحاصيل اللاحقة، تحقق هذه المعادلات سهولة في اختيار طريقة مكافحة الفعالة ومبيد الأعشاب المناسب. وتعد هذه المعطيات هامة في مراقبة درجة إصابة الحقل بالأنواع المختلفة من الأعشاب الضارة

**تأثير معاملات مكافحة الأعشاب/الحشائش وميعاد نقل الشتلات على المحصول والمكونات الكيميائية الحيوية لمحصول البصل.** حسن سالم<sup>1</sup>، عبد القادر عبد الصمد<sup>1</sup>، هاشم إبراهيم<sup>2</sup> وإبراهيم الأكل<sup>2</sup>. (1) كلية الزراعة، جامعة القاهرة، مصر؛ (2) المختبر المركزي لبحوث الحشائش، مركز البحوث الزراعية، الجيزة، مصر، البريد الإلكتروني: weedrc1@hotmail.com

يعتبر البصل (*Allium cepa*) ثالث محصول من حيث الأهمية بالنسبة لمحاصيل الخضرة المنتجة في مصر. ونظراً لطبيعة نموه الطبيعية بالإضافة لجنوره السطحية فإنه يتعرض لخسائر شديدة نتيجة منافسة الأعشاب/الحشائش له. هذا وقد أقيمت تجربة واحدة بالموسم الشتوي عامي 2001 و 2002 باستخدام تصميم القطع المنشق. شملت معاملات مكافحة الأعشاب/الحشائش (كقطع منشق) على المعاملات التالية: أوكسي فلوروفين (جول 1.87 ليتر/هـ)، بنديميثالين (ستوبم 4.25 ليتر/هـ)، أوكساديارجيل (توبستار 0.75 كغ/هـ)، أوكسي ديازون (رونستار 5.0 ليتر/هـ)، كما تم إجراء الشتل في موعدين 5 و 20 كانون الثاني/يناير (المعاملة الرئيسية). وقد أوضحت النتائج أن معاملة الجول في 5 كانون الثاني/يناير تسببت في زيادة تقدر بحوالي 51% محصول البصل أكثر من معاملة المقارنة. أما بالنسبة لمحتوى الأضبال من عناصر النيتروجين، الفوسفور والبوتاسيوم فإن معاملة الجول أدت إلى زيادة محتوى الأضبال من النيتروجين والبوتاسيوم بنسبة 16.3 و 57.7%، على التوالي بعد 90 يوماً من الشتل. كما أدى إضافة التوبستار في 5 كانون الثاني/يناير إلى زيادة محتوى الأضبال لكل من النسبة المئوية للمادة الجافة والفوسفور. لكن التوبستار في 20 كانون الثاني/يناير زاد معنوياً على كل من المواد الصلبة الكلية، السكريات الذائبة الكلية والكربوهيدرات الكلية. بينما سبب إضافة الأستوبم في 20 كانون الثاني/يناير إلى الحصول على أعلى زيادة من البروتين الحقيقي.

**تأثير الأعشاب الغازية في التنوع الحيوي في الباكستان وإدارة مكافحتها.** خان باحادر ماروات وسابها هاشم، قسم وقاية النبات، جامعة بيشاور، باكستان، البريد الإلكتروني: kbmarwat@yahoo.com

يتوفر في الباكستان تنوع حيوي غني إذ أنها تتميز بمدى واسع من المناخات، وتقع على خطوط عرض مختلفة ويتراوح ارتفاعها عن سطح البحر ما بين 100 م في المناطق الجنوبية، بينما تصل ارتفاعات المناطق الشمالية إلى خطوط الثلج. إلا أن التنوع الحيوي يجابه ضغوطاً قوية من مصادر متعددة مثل: مناطق توطين الأفغان المهاجرين والمصحوبين بحيوانات الرعي، والمصائب الطبيعية كالزلازل والجفاف إضافة إلى القصف المستمر خلال الحرب على أفغانستان. أدت جميع هذه الضغوط إلى تغيرات على المستوى الدقيق وخاصة في المناطق الشمالية الغربية. كما أدى الإستخدام غير الرشيد لمبيدات الأعشاب إلى تطور طرز بيئية جديدة. أدت هذه الظروف مجتمعة إلى الغزو بالأعشاب نتيجة التغير الذي حصل في التنوع الحيوي المحلي. ومن بين تلك الأعشاب الغازية نذكر: *Xanthium*، *Triantema*، *Altemanthera pungens*، *Ipomoea eriocarpa*، *strumarium*، *Amaranthus*، *Imperata cylindrica*، *Tagetes minuta*، *portulacastrum*، *Ailanthus*، *Broussonetia papyrifera*، *Robinia pseudoacacia*، *hybridus*، *Phragmites australis*، *Pistia stratiotes*، *Prosopis juliflora*، *altissima*

**إختلاف إنبات بذور وظهور البادرات لعشب/لدغل الحليان *Sorghum halepense***  
I. حسب موقع البذرة في النورة ووقت نضجها. أحمد محمد سلطان وسالم حمادي  
عنتز، قسم المحاصيل الحقلية، كلية الزراعة والغابات، جامعة الموصل، العراق،  
البريد الإلكتروني: ahsultan@yahoo.com

نفذت تجربة أصص في كلية الزراعة والغابات / جامعة الموصل خلال  
الموسم الصيفي 2003 لدراسة نسبة الإنبات ونمو البادرات لبذور دغل الحليان التي  
جمعت أصلاً من الموسم الصيفي بعد أن قسمت النورة إلى ثلاثة مناطق عند نضج  
البذور. اشتملت التجربة على عاملين، الأول موعد نضج البذور على نبات الأم في  
شهر تموز/يوليو وأب/أغسطس وأيلول/سبتمبر وتشيرين الأول/أكتوبر بينما كان  
العامل الثاني موقع البذرة على النورة من نبات الأم (أعلى، وسط، أسفل النورة).  
صممت التجربة بتصميم العشوائي الكامل (CRD) وبنظام التجارب العاملية، وبأربع  
مكررات. أشارت النتائج إلى إنخفاض نسبة الإنبات إلى 63.1% وبشكل معنوي  
عندما نضجت البذور في شهر تشرين الأول/أكتوبر مقارنة بنضجها في شهر  
تموز/يوليو. كذلك لوحظ بأن البذور الناضجة في أسفل النورة ذات حيوية محدودة  
ونسبة إنبات بذورها أقل من البذور التي نضجت في أعلى نورة النبات الأم. إنخفض  
الوزن الجاف للبادرة بنسبة 35.7% للبذور التي نضجت في شهر أيلول/سبتمبر  
مقارنة بنضجها في شهر آب/أغسطس. كما انخفض أيضاً الوزن الجاف للبادرة  
بنسبة 18.6% التي جمعت من أسفل النورة مقارنة بوزن البادرات التي نمت من  
البذور التي جمعت من أعلى نفس النورة.

**تأثير بعض المبيدات في مكافحة الأعشاب وإنتاج البطاطا/البطاطس.** مزاحم  
الداحول<sup>1</sup>، بهاء الرهبان<sup>2</sup> وسمير طباش<sup>3</sup>. (1) الهيئة العامة للبحوث العلمية  
الزراعية، مركز بحوث حماة، حماة، سورية، البريد الإلكتروني:  
m.dahool@gawab.com (2) إدارة بحوث وقاية النبات، الهيئة العامة للبحوث  
العلمية الزراعية، دوما، ص. ب. 113، دمشق، سورية؛ (3) قسم وقاية النبات، كلية  
الزراعة، جامعة تشرين، اللاذقية، سورية.

أجريت التجربة خلال الموسمين 2004 و2005 على محصول  
البطاطا/البطاطس - العروة الربيعية في مركز البحوث العلمية الزراعية بحماة  
واستخدم فيها عدد من مبيدات أعشاب بعد الزراعة وقبل البزوغ، وهي:  
Prometryne (750 غ مادة فعالة/هكتار)، Linuron (1250 غ مادة فعالة/هكتار)،  
Isoxaflutol (منفردا بمعدلين 76.5 و 90 غ مادة فعالة/هكتار) ومخلوطا مع المبيد  
Linuron (750 + 37.5 غ مادة فعالة/هكتار)، Cyanazine (منفردا بمعدل 800 غ  
مادة فعالة/هكتار) ومخلوطا مع المبيد Linuron بمعدل (1200+800 غ مادة فعالة/  
هكتار)، Oxadiazon (1250 غ مادة فعالة/هكتار)، ومبيد واحد بعد الزراعة وبعد  
الإنبات هو Ammonium Glyphosinate (400 غ مادة فعالة/هكتار)، بالإضافة إلى  
معاملة التعشيب اليدوي التي نفذت ثلاث مرات خلال الموسم والشاهد غير المعشوب.  
كانت الأعشاب عريضة الأوراق هي السائدة، بينما كانت الأعشاب رفيعة الأوراق  
قليلة جداً. بينت النتائج وجود سمية طفيفة للمبيدات المختبرة على نباتات  
البطاطا/البطاطس ولكنها زالت لاحقاً، ما عدا المبيدين Cyanazine و Oxadiazon  
الذين لم يسجلا أية أعراض سمية على البطاطا/البطاطس المزروعة. تفوقت كافة  
المعاملات معنويًا بفاعلية متنازة في مكافحة الأعشاب عريضة الأوراق على معاملة  
الشاهد غير المعشوب، واستمر هذا التفوق حتى بعد 72 يوماً من الزراعة. خفض  
المبيد Oxadiazon الوزن الجاف للأعشاب بنسبة 98.63، 98.91% في الموسمين  
2004 و 2005، على التوالي. كذلك خفض المبيد Isoxaflutol منفردا بالمعدلين  
المذكورين أو مخلوطا مع Linuron وزن الأعشاب الجاف بنسبة 92.41، 88.94  
و 74.67% في موسم 2004، وبنسبة 87.12، 94.37 و 83.53% في موسم  
2005، على التوالي. وكان المبيد Cyanazine أقلها كفاءة، حيث خفض وزن  
الأعشاب بنسبة 53.04 و 43.65% في الموسمين 2004 و 2005. تفوقت جميع  
المعاملات على الشاهد غير المعشوب، بينما تقاربت إنتاجية كافة المعاملات من  
إنتاجية التعشيب اليدوي في الموسم الثاني ما عدا المبيدين Prometryne  
و Cyanazine .

**المكافحة الكيميائية للأعشاب الضارة في حقول القطن.** بهاء الرهبان<sup>1</sup>، علي شاكرا<sup>1</sup>،  
محمد أكرم بقله<sup>1</sup>، خليل الحسين<sup>2</sup>، عبداً الله الملا<sup>2</sup> وسعيد السعدون<sup>2</sup>. (1) إدارة بحوث  
وقاية النبات، الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية. دوما، ص.ب. 113، دمشق،  
سورية، البريد الإلكتروني: gcsarpact@mail.sy (2) الهيئة العامة للبحوث  
العلمية الزراعية، مركز بحوث دير الزور، دير الزور، سورية.

نفذت التجارب في مركز البحوث العلمية الزراعية بدير الزور خلال  
الموسمين 2003 و 2004 باستخدام عدد من المبيدات العشبية بعد الزراعة وقبل  
البزوغ (ترايفلورالين، برومترين وسيانازين) ومبيد واحد بعد الزراعة وبعد البزوغ  
وهو بيريثيوباك الصوديوم وبعده تراكيكز في حقول القطن. بينت النتائج خلال  
الموسمين أن جميع المعاملات تفوقت على معاملة الشاهد غير المعشوب، ولم تظهر  
فروقات معنوية بين المبيدات. واختلقت هذه المبيدات فيما بينها في مكافحة أنواع  
الأعشاب العريضة التي رافقت محصول القطن حيث تفوق المبيد بيريثيوباك

الصوديوم مع مادة لاصقة ودونها وبالتركيزين المختبرين على بقية المبيدات  
في مكافحة عشبة عرف الديك (*Amaranthus* sp.). بينما تفوق المبيدان  
برومترين وسيانازين على بقية المعاملات، وبلغت فاعليتها 100% على عشبة رجل  
الوزة (*Chenopodium album*) و 91.9-100% على عشبة البقلة  
(*Portulaca oleracea*). وتفوقت المبيدات المستخدمة قبل البزوغ (ترايفلورالين،  
برومترين، وسيانازين) على مبيد بيريثيوباك الصوديوم المستخدم بعد البزوغ في  
مكافحة عشبة الدهنان (*Echiochloa crus-galli*)، وقد بلغت كفاءتها 87.8-  
96.4%. حققت جميع المعاملات زيادة واضحة في الإنتاجية بالمقارنة مع الشاهد  
غير المعشوب، ولم تكن الفروقات معنوية بين المعاملات. بينما تفوق المبيد  
ترايفلورالين على مبيد بيريثيوباك الصوديوم

**أثر مبيدات الأعشاب المختلفة على نمو نباتي البيبتونيا والماري جولد وعلى مكافحة  
الأعشاب.** ج. سعدي، م. كيشفارزي، ك. رازمجو وم.ر. خاجهاهور، قسم  
المحاصيل، جامعة أصفهان للتكنولوجيا، أصفهان 8415683111، إيران، البريد  
الإلكتروني: gsaeidi@cc.iut.ac.ir

تزرع نباتات البيبتونيا (*Petunia hybrida*) والماري جولد  
(*Tegets erecta*) على نطاق واسع من أجل تجميل المناظر الطبيعية في مقاطعة  
أصفهان التي تقع في وسط إيران. تعتبر مكافحة الأعشاب عملية مهمة لنجاح زراعة  
هذه النباتات، إلا أن التعشيب اليدوي عملية بطيئة ومكلفة. هدفت هذه التجربة لدراسة  
تأثير ثلاث مبيدات أعشاب (تريفلان، دكثال، وجالانت) إضافة إلى شاهد خال إلا  
الأعشاب وشاهد آخر معشوشب في تجربة بتصميم القطاعات العشوائية الكاملة في  
أربع مكررات على مكافحة الأعشاب وعلى نمو البيبتونيا والماري جولد. تم إجراء  
التجربة في محطة الأبحاث التابعة إلى جامعة أصفهان التكنولوجية. أدت معاملة  
مبيدات الأعشاب: تريفلان، دكثال، وجالانت إلى تخفيض وزن المجموع الخضري  
الجاف للأعشاب في المتر المربع بنسبة 61، 46 و 24%، على التوالي مقارنة  
بالشاهد المعشوشب. ولم تكن نتيجة مبيد جالانت ذات تأثير معنوي. وبالمقارنة مع  
الشاهد الخالي من الأعشاب، لم تؤثر المعاملة بمبيدات الأعشاب على طول النبات إلا  
أنها أثرت على طول فترة بقائه بدرجة معنوية. لقد خفض المبيد جالانت وتريفلان  
نمو البيبتونيا تخفيضاً معنوياً. وأدت المعاملة بتريفلان، دكثال وجالانت إلى تخفيض  
وزن المجموع الخضري لنبات الماريجولد بنسب 35%، 26% و 12%، على  
التوالي. وأدت المعاملة بالتريفلان ودكثال إلى تخفيض معنوي في طول نبات الماري  
جولد ونموه. كما أدت المعاملة بالمبيدات إلى تخفيض مدة بقاء هذه النباتات.

**تطوير نباتات عدس محورة وراثياً مقاومة لمبيد الأعشاب *glufosinate ammonium (phosphinothricin)*.** فاتح خطيب<sup>1</sup>، سمير قدسية<sup>1</sup> ومايكل باوم<sup>2</sup>.  
(1) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة حلب، سورية، البريد الإلكتروني:  
f.khatib@cgiar.org (2) إيكاردا، ص.ب. 5466، حلب، سورية، البريد  
الإلكتروني: m.baum@cgiar.org

يزرع العدس *Lens culinaris* Medik. كمحصول شتوي في كل من  
أمريكا الشمالية وغرب آسيا والشرق الأوسط وفي شبه القارة الهندية، كما أنه يعتبر  
واحداً من أهم المحاصيل البقولية الغذائية في القطر العربي السوري. ويأتي هذا  
المحصول في المرتبة السابعة من حيث الأهمية بين المحاصيل البقولية الحبية حيث  
يزرع في حوالي 48 بلداً حول العالم وبمساحة كلية مقدارها 3.5 مليون هكتار تنتج  
ما يزيد على 3 ملايين طن. تؤثر الأعشاب الضارة بشكل كبير في إنتاجه وذلك  
لانخفاض قدرته على منافستها. نظراً لندرة مبيدات الأعشاب الإختيارية المتخصصة  
في حقول العدس فقد هدف هذا البحث إلى إدخال صفة المقاومة لأحد مبيدات  
الأعشاب غير الإختيارية إلى هذا النبات من خلال عملية التحويل الوراثي. استخدمت  
في هذه الدراسة المورثتان *bar* التي تمنح صفة المقاومة لمبيد الأعشاب *glufosinate*  
(*phosphinothricin* or *PPT*) من خلال تركيبها للأنزيم  
(*phosphinothricin acetyl transferase* (*PAT*)) الذي يعمل على تعطيل عمل هذا  
المبيد والمورثة *gus* التي تستخدم كمؤشر للتأكد من حدوث عملية انتقال المورثات.  
أدخلت هاتين المورثتين إلى البلازميد *pCGP1258* ومن ثم استخدم البلازميد  
المؤشب *recombinant DNA* في تحويل السلالة *Ag10* للبكتريا *Agrobacterium*  
*tumefaciens* التي استخدمت لاحقاً في تحويل نباتات العدس. تم استخدام ثلاثة  
أصناف من العدس (ILL5582، ILL5883 و ILL5588)، وتم الحصول على  
النباتات المحورة وراثياً بعد 6-9 مراحل من الانتخاب ومن ثم أجري تطعيمها على  
أصول بذرية غير محورة. تم التحقق من نجاح عملية انتقال المورثات الجديدة إلى  
نباتات العدس بواسطة التفاعل التسلسلي البوليمري *PCR*، حيث استخدمت بادئات  
متخصصة (*primers*) لمكائنة قطعة من المورثة *bar* طولها 250 زوج من القواعد.  
تم تقييم عمل المورثة *bar* في نباتات الجيل  $T_0$  تحت ظروف متحكم بها، وذلك بدهن  
أوراق النباتات المحورة بمبيد الأعشاب *PPT* بتركيز 600 مغ/لتر وتبين بأن جميع  
النباتات كانت مقاومة. كما تم التأكد من تعبير (*expression*) المورثة *gus* من خلال  
إجراء إختبار كيميائي لأنسجة الوريقات والأزهار الذي كان موافقاً ومؤكداً لإختبار  
دهن الأوراق. أكدت النتائج أنه قد تم بنجاح توريث صفة المقاومة لمبيد الأعشاب

glufosinate ammonium إلى نباتات الجيل T<sub>1</sub> ، ونكون بذلك قد حصلنا على نباتات الحنطة المقاومة للمبيد من خلال عملية التحوير الوراثي.

**الفوائد والتحديات التي تواجه تطوير نباتات الذرة البيضاء المقاومة لمبيدات الحشائش الضارة.** قاسم الخطيب ومثنى تونسترا، جامعة ولاية كنساس، منهاتن، كنساس، الولايات المتحدة الأمريكية، البريد الإلكتروني: Khatib@kvs.edu

قد تؤدي الأعشاب الضارة في حقول الذرة البيضاء إلى انخفاض حاصل الحبوب بنسبة تصل إلى 55%، بالإضافة إلى انخفاض نوعية الحبوب وزيادة الأمراض والحشرات ومشاكل في عملية الحصاد الميكانيكية. تعد مبيدات الأعشاب من أهم طرائق مكافحة الأعشاب الضارة في حقول الذرة البيضاء في معظم مناطق زراعتها في الولايات المتحدة الأمريكية، وترش مبيدات الأعشاب قبل الزراعة على سبيل المثال بمبيد الاترازين أو ميتولاكلور، ثم ترش المبيدات أيضاً بعد ظهور بادرة النبتة البيضاء فوق سطح التربة بمبيدات مثل الاترازين أو 2، 4-د أو داي كامبا. إن نجاح استعمال مبيدات الأعشاب الضارة لها محدداتها، فقد أدت قلة رطوبة التربة إلى خفض فاعلية المبيدات التي تضاف عند الزراعة، بينما تؤدي المبيدات المضافة بعد ظهور النباتات إلى أضرار على نباتات الذرة البيضاء. بالإضافة إلى ذلك طورت العديد من الأعشاب الضارة مناعة ذاتية ضد المبيدات وخاصة عشبة *Amaranthus spp.* التي طورت مناعة لمبيد اترازين، كما أن لمبيدات بعد البروغ فاعلية ضعيفة في مكافحة الأعشاب الجبيلية مثل *Digitaria spp.* لا توجد مبيدات فعالة لمكافحة الحشائش الضارة في *Setaria spp.* و *crusalli*. لا توجد مبيدات فعالة لمكافحة الحشائش الضارة في محصول الذرة البيضاء في مناطق متعددة من العالم. لقد تم التعرف على سلالات ذرة بيضاء تتحمل المبيدات المثبطة لعمل الأنزيم Acetolactate synthase (ALS) في جامعة ولاية كنساس. تم العثور على جينات يمكن إدخالها إلى نبات الذرة البيضاء التي تجعل منها نباتات مقاومة إلى مبيدات الأعشاب الضارة التي تستطيع تثبيط عمل الأنزيم ALS. لقد تم الحصول على هذه الجينات من نبات قريب جداً إلى نبات الذرة البيضاء هو *Shatter cane*. تعود السيطرة التي تتحكم بالمقاومة إلى مبيدات التي تثبط عمل أنزيم ALS إلى جين واحد منتخب. يعطي هذا الجين المناعة لمبيدات تعود إلى مجموعات كيميائية مختلفة ولكنها جميعاً تثبط فاعلية الأنزيم ALS. تستطيع هذه المبيدات مكافحة الأعشاب الرفيعة والعريضة الأوراق التي تنمو في محصول الذرة البيضاء. وبالإضافة إلى ذلك تستخدم الآن هذه المبيدات لمكافحة النباتات المتظلمة *Striga* في غرب القارة الأفريقية، وثبت أن 0.0125 مغ من مبيد متسلفون/بذرة لمعاملة بذور الذرة البيضاء يؤدي إلى مكافحة 90% من نباتات الـ *Striga* لفترة 60 يوماً بعد الزراعة. ويتوقع أن نباتات الذرة البيضاء التي لديها مناعة وتثبط عمل أنزيم ALS سوف تسمح باستعمال مبيدات فعالة جداً على الأعشاب الرفيعة وعريضة الأوراق. تستعمل هذه المبيدات عادة بجرعات صغيرة جداً، وتملك مواصفات ممتازة من حيث قلة تسربها إلى المياه وقلة تأثيراتها الضارة في البيئة. وبالرغم من ذلك فقد أثبتت تساؤلات عديدة حول إنتاج واستخدام هذا النوع من البذور بصورة تجارية وتطور مناعة في الأعشاب ضد المبيدات المذكورة، وظهر أنواع أعشاب أخرى، وانتقال الجينات المنيعة إلى النباتات البرية من أقارب الذرة البيضاء بما فيها عشبة القصبية *Sorghum halepense*.

**برمجة المكافحة الكيميائية للبانانجان البري *Solanum elaeagnifolium* Cav. بالاعتماد على دراسة حركة الكربوهيدرات اللانبيوية في النبات.** ماجد خناس، الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، مركز البحوث العلمية الزراعية بحلب، الميدان، ص.ب. 4195، حلب، سورية، البريد الإلكتروني: hayat73@scs-net.org

يعد البانانجان البري أحد أهم أنواع الأعشاب الضارة في كثير من الدول. ونظراً لتسجيل انتشاره في المحافظات الشرقية من سورية في السنوات العشر الأخيرة وبهدف مكافحة هذا النبات وتحديد الفترة المثلى للتدخل كيميائياً أو ميكانيكياً فقد درست الدورة السنوية للمخزون السكري (الكربوهيدرات)، حيث جمعت نباتات البانانجان البري من ثلاثة مواقع بيئية مختلفة في مناطق الانتشار وهي أطراف الطرقات والأراضي الزراعية (ضمن محصول القطن) والأراضي البور، وتم تتبع حركة السكريات في أجزاء النبات المختلفة شهرياً بعد استخلاص المادة الجافة بالحلمة الحامضية واستخدام إختبار الأنترون وذلك بقياس شدة اللون الناتج وقراءة الطيف الضوئي على طول موجة 612 نانومتر. بينت النتائج أن جذر البانانجان البري هو العضو التخزيني الرئيس للكربوهيدرات اللانبيوية (السكريات)، في حين كان التاج والساق من الأعضاء التخزينية الثانوية والتي تتراكم فيها الكربوهيدرات بكميات أقل، ولذلك تم تتبع تركيز السكريات في الجذر حيث سجلت التراكيز المرتفعة في طور السكون وفي نهاية أطوار نمو النبات، ثم بدأ هذا التركيز بالانخفاض مع دخول النبات طور التجديد ليستمر حتى نهاية تشكل البراعم الزهرية حيث سجل في هذا الطور الفينولوجي أخفض نسبة لتركيز السكريات في الجذر ولمختلف المواقع البيئية، تبع هذا الانخفاض ارتفاع مستمر حتى النضج الكامل. وجد أن التدخل بمبيد جهازي لمكافحة نبات البانانجان البري يكون فعالاً إذا ما تم الرش بنهاية طور الأزهار حيث يكون النبات في وضع بدء انتقال السكريات نحو الجذور، وأن أخفض مستوى للمخزون السكري للمدخل الميكانيكي، أو التدخل بمبيدات تلامسية يتوافق مع مرحلة بدء الأزهار. واعتماداً على هذه النتائج فقد أظهرت

معظم المبيدات التي تمت تجربتها كفاءة في مكافحة البانانجان البري خارج الأراضي الزراعية عندما طبقت بفترة نهاية الأزهار وبدء العقد. وقد تفوق المبيدان Imazapyr بمعدل 4 ليتر مستحضر تجاري/هكتار و Picloram بمعدل 1 ليتر مستحضر تجاري/هكتار في مكافحة نباتات البانانجان البري على أساس عدد النباتات في المساحة والوزن الجاف وعدد الثمار وكفاءة تراوحت بين 84.30 و 100%.

**مشاكل وفرص ظاهرة التثبيط - مراجعة.** محمد عزيز خان وخان باحدار ماروات، قسم علوم الأعشاب، جامعة بيشاور، باكستان، البريد الإلكتروني: ahmadzaipk@yahoo.com

يقصد بالمصطلح Allelopathy في أغلب الأحيان بظاهرة الأثر الضار من نبات على آخر من خلال الإفرازات الكيميائية السامة. ويتوقع في المستقبل القريب استغلال هذه الظاهرة في إدارة مكافحة الأعشاب، وذلك من خلال التقانات الحيوية، أو باستخدام المستخلصات النباتية. وتعتبر هذه الظاهرة حقلاً رائعاً للدراسة وهو بحاجة إلى استكشاف موسع. يدعي كثير من الباحثين بأن هذه الظاهرة تؤدي إلى نظام زراعة المحصول الواحد، وتضر بالتنوع الحيوي، كما تؤدي حبوب اللقاح في بعض الأنواع المثبطة لإيقاف تكون الثمار في كثير من المحاصيل الخضرية وأشجار الفاكهة. وأن الإفرازات المثبطة لتولث التربة، وتمنع تكون العقد البكتيرية على جذور البقوليات وسامة للسلمك والحيوانات البحرية، كما أنها تؤثر سلباً على الوظائف الفسيولوجية في النبات. أن المعرفة التفصيلية عن أي نوع نباتي مثبط يمكن أن يؤدي إلى استغلال عشبة ما لمكافحة عشبة أخرى أو استغلال المحاصيل لمكافحة الأعشاب. ولتحقيق هذا الهدف فلاننا بحاجة إلى مجهود العلماء المتصافين في مجالات الأعشاب والكيمياء والبيئة ومصنفي النبات من أجل المزيد من الاكتشافات والمزيد من الفهم لهذه الظاهرة والتي ستؤدي إلى إيجاد حلول للعديد من المشاكل البيئية في وقتنا الحاضر. وهكذا، فإن اكتشاف ظاهرة Allelopathy تقدم فرصاً غير محدودة وتساهم في حل الكثير من المشاكل الزراعية.

**التأثيرات المثبطة للخيار (*Cucumis sativus* L. cv. Iba) في عدد من الأنواع العشبية الشائعة في الأردن.** جمال راغب قاسم ونبيل نوح عيسى، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، الجامعة الأردنية، ص.ب. 13282، الرمز البريدي 11942، عمان، الأردن، البريد الإلكتروني: jrqaesem@ju.edu.jo

تم إجراء عدد من التجارب لدراسة إمكانية حدوث تأثيرات مثبطة للخيار صنف ابا (*Cucumis sativus* L. cv. Iba) في عدد من الأنواع العشبية الشائعة وذلك تحت ظروف المختبر والبيوت الزجاجية. أظهرت النتائج أن المستخلصات المائية للأفرع الخضرية للخيار قد خفضت نسبة الإنبات والنمو لأعشاب عرف الديك القسام (*Amaranthus retroflexus* L.) والرمرام (*Chenopodium murale* L.) والجرجير (*Eruca sativa* Mill.) والخبيزة (*Malva sylvestris* L.) والبقلة (*Portulaca oleracea* L.) وعنب الديب (*Solanum nigrum* L.) المزروعة في أطباق زجاجية. أظهرت الأعشاب اختلافات واضحة في درجة حساسيتها للمستخلص المائي لنباتات الخيار وكان عشبي الرمام والبقلة هما الأقل تأثراً. إن إضافة 1 مل من المستخلص إلى الأطباق الزجاجية كان كافياً لخفض إنبات ونمو جميع الأنواع العشبية التي تمت دراستها وازداد التأثير الضار بزيادة تركيز المستخلص. أظهر الماء الراشح من المجموع الخضري للخيار سمية لكافة الأنواع وخفض بصورة إحصائية إنبات (ما عدى الرمام والبقلة) ونمو الأعشاب التي تمت دراستها، وكان التأثير أكثر ضرراً للمجموع الجذري مقارنة بالمجموع الخضري. لقد كان لتأثير الأبخرة المتطايرة من مستخلص الأفرع الخضرية للخيار واضحاً على كافة الأنواع العشبية المدروسة حيث أدت إلى قصر في نمو الأفرع والجذور. وبالمقابل أدى خلط مخلفات الأفرع الجافة للخيار في التربة إلى تشجيع نمو المجموع الخضري للأعشاب ولكن نمو جذور الرمام والجرجير والخبيزة فقط تأثر مما يدل على أن المواد المثبطة الكيميائية هي أبخرة متطايرة في طبيعتها. من ناحية أخرى عملت المخلفات المتحللة لأفرع نباتات الخيار على تثبيط نمو المجموع الخضري لعشبي عرف الديك القاتم وعنب الديب وكذلك نمو جذور كافة الأنواع العشبية باستثناء عشب الجرجير. وأظهرت النتائج أنه في حين أن رش المستخلص المائي لنباتات الخيار على المجموع الخضري للأعشاب لم يعط أية نتيجة ذات دلالة إحصائية فإن المستخلص المضاف للتربة كان ساماً وخفض إنبات ونمو كافة الأنواع العشبية، إلا أن نباتات البقلة كانت هي الأقل تأثراً بهذه المعاملة.

**تأثير مخلفات محصول البطاطا/البطاطس على نمو بدارات بعض المحاصيل والأعشاب.** سمير طباش، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة تشرين، اللاذقية، سورية، البريد الإلكتروني: tabbache@scs-net.org

تم دراسة تأثير استخدام المستخلص المائي للمجموع الخضري المجفف لنبات البطاطا بتركيز 2% و 4% على نمو بدارات القمح والجلبان والفجل والرشاد والهندباء في أطباق بتري. أدت المعاملة بالمستخلص إلى زيادة طول سويقات القمح والجلبان والفجل. كان تأثير التركيز 4% مثبطاً لطول سويقات الرشاد والهندباء. أما التأثير في جذور النباتات المدروسة فكان مثبطاً خاصة لنباتات الفجل والرشاد والهندباء بنسبة وصلت إلى 73% من طول جذور الرشاد مقارنة مع الشاهد. أدى

إضافة 5% و 10% من مخلفات المجموع الخضري المجفف إلى تربة اصص الزراعة إلى نقص في طول النباتات ووزنها الرطب بنسبة تتراوح بين 25-75% بالنسبة للشاهد. يمكن إجراء تجارب إضافية على نباتات وأعشاب أخرى لمعرفة التأثير الحيوي لهذه البقايا على نمو المحاصيل والأعشاب في الأنظمة الزراعية.

**الأثر المثبط للنعناع البري (*Mentha longifolia*) على إنبات ونمو عدد من المحاصيل الزراعية.** علا استانبولي، غسان إبراهيم وأنور المعمار، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة دمشق، دمشق، سورية.

تعد المنافسة الخفيفة إحدى الطرائق الحديثة الواعدة في مجال مكافحة المتكاملة للأعشاب الضارة، ولا يمكن إغفال دور هذه الظاهرة الإيجابية أو السلبية على النباتات الأخرى. لم يكن هناك أي تأثير لمستخلصات النعناع البري في إنبات بذور القمح، بينما كان التأثير سلبياً وبصورة معنوية في إنبات بذور الشعير والشوفان البري، فلم تتجاوز نسبة إنبات الشعير المعامل 40% مقارنة مع الشاهد (96%) و 25% بالنسبة للشوفان البري المعامل مقارنة مع الشاهد (50%). كذلك أفاق إضافة المستخلصات نمو السويقة والجذير للشعير والشوفان البري وبصورة معنوية دون وجود أي تأثير معنوي في نمو بادرات القمح. دلت هذه الدراسة على مدى حساسية الشعير والشوفان البري لمستخلصات النعناع البري وعدم تأثر نباتات القمح في تجارب عامي 2005 و 2006، الأمر الذي أشار إلى وجود بعض المركبات الكيميائية في النعناع البري تؤثر في نمو الشعير والشوفان البري وربما تفتح باباً جديداً أمام إمكانية استغلال هذه الظاهرة لمكافحة الشعير البري في حقول القمح.

**التأثير التثبيطي لمستخلص الترب الملوثة ببقايا زهرة/عباد الشمس ضمن مراحل نمو مختلفة في نمو القمح وزهرة الشمس.** وسن صالح حسين وصلاح محمد سعيد الطائي، قسم علوم الحياة، كلية العلوم، جامعة الموصل، العراق، البريد الإلكتروني: Dr\_Salahaltai@yahoo.com

أجريت تجارب في البيت الزجاجي لبيان التأثيرات التثبيطية لزهرة/عباد الشمس (صنف محلي وسوري) وفي أربع مراحل نمو (البادرات، الاستطالة، الأزهار والنضج) وعند ثلاثة تراكيز (2.5، 1.5، 0.5%) في إنبات ونمو صنفين من القمح وزهرة الشمس. أظهرت النتائج حصول تباين في التأثيرات التثبيطية للترب الحاوية على مخلفات زهرة الشمس بالنسب المختلفة، وكانت مرحلة النضج أعلى نسبة تثبيط في معظم المعاملات، وسبب التركيز 0.5% حدوث أكثر تثبيط في معظم الصفات المدروسة. أكدت نتائج التحليل الإحصائي وجود فروقات معنوية بين أصناف القمح وزهرة الشمس من ناحية حساسيتها لتأثيرات مخلفات زهرة الشمس موضحة تفوق القمح صنف أم ربيع وزهرة الشمس صنف محلي على بقية الأصناف في اعطائه أفضل إنبات ونمو.

## مبيدات الآفات الكيماوية

**كفاءة تراكيز مختلفة من المبيد الفطري Lamardor FS في مقاومة مرض التفحم الشائع في محصول القمح.** عماد المعروف، فارس فياض وسفيان عبد الله، قسم أمراض النباتات، دائرة البحوث الزراعية وتكنولوجيا الغذاء، وزارة العلوم والتكنولوجيا، ص.ب. 765، بغداد، العراق، البريد الإلكتروني: ealmaarof@yahoo.com

يعد مرض التفحم الشائع من أهم أمراض القمح في منطقة الجزيرة والمناطق الشمالية من العراق. تم إختيار كفاءة المبيد الفطري Lamardor FS (Tebuconazole) في مقاومة مرض التفحم الشائع عن طريق معاملة البذار قبل الزراعة مقارنة بالمبيد الكيماوي ديفيندي (Difenoconazole) وراكسيل (Raxil) (Tebuconazol). أعدت حبوب صنف القمح "انتصار" و "ربيع" اصطناعياً بالأبواغ التيلية لفطريات التفحم مع ترك أحد المعاملات بدون عدوى لغرض المقارنة، ثم عملت الحبوب بالمبيد Lamardor FS بخمسة تراكيز (5، 7.5، 10، 15 و 20 مل من المبيد/100 كغ حبوب) وبالتركيزين 150 و 200 غ/ع 100 كغ حبوب لكل من مبيدي راكسيل وديفيندي، على التوالي، مع ترك مجموعة دون معاملة كشاهد. زرعت الحبوب الملوثة والمعاملة بالمبيدات المستخدمة في خطوط بمواقع بيئية مختلفة. أظهرت نتائج الدراسة كفاءة عالية لجميع تراكيز المبيد في مقاومة المرض من خلال اختزال نسبة الإصابة بالمرض مقارنة بمعاملة الشاهد بمقدار 97-100% في الصنف "ربيع" و 98-100% في الصنف "انتصار". كما لم يلاحظ وجود أي تأثير سلبي للمبيد على نسب الإنبات وأطول البادرات وحيوية النباتات الناتجة. في حين بلغ معدل نسب الإختزال الناجمة عن استخدام مبيدي راكسيل وديفيندي 97.2 و 100%، على التوالي.

**مقارنة فاعلية بعض المبيدات الفطرية لمكافحة مرض التفحم الرمادي على البندورة.** محمد طویل<sup>1</sup>، وطفة الإبراهيم<sup>2</sup> وبراءة محرز<sup>2</sup>. (1) كلية الزراعة، جامعة تشرين، اللاذقية، سورية، البريد الإلكتروني: mtawil@scs-net.org (2) الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، مركز البحوث العلمية الزراعية، اللاذقية، سورية. نفذت تجربة حقلية لمقارنة فاعلية ثلاثة مبيدات فطرية جهازية لمكافحة مرض التفحم الرمادي على البندورة المتسبب عن الفطر *Botrytis cinerea*

تحت ظروف الزراعة المحمية وهي: السا (50% Carbendazim) وباومل (25% Diethofencarb) وسويتش (25% Fludioxonil + 37.5% Cyprodinil). رشت المبيدات كعقولة علاجية بالتركيز المنصوح بها من قبل الشركات المصنعة وهي 75، 60 و 100 غ/100 لتر ماء، على التوالي. طبقت الرشوة الأولى بعد وصول الإصابة لنسبة تزيد عن 70% وكررت المعاملة مرة ثانية بعد 10 أيام. تم تقييم فاعلية المبيد بالإعتماد على نسب الإصابة وشدها. أظهرت النتائج أن المبيد سويتش كان الأكثر فاعلية (70.0%)، في حين ظهر المبيد باومل أقل فاعلية (59.5%)، أما المبيد السا فكان غير فاعل. كما تبين أن مزج المبيدين السا وباومل زاد من فاعلية كل مبيد لوحده (67.2%).

**دراسة مقارنة لكفاءة بعض المبيدات الفطرية على مرض الصدأ البني للقمح (*Puccinia recondita f.sp. tritici*).** نورة عليوي<sup>1</sup>، سمير مساعدية<sup>1</sup>، جمال بوخلوة<sup>2</sup> وصليحة عطاب<sup>3</sup>. (1) قسم البيولوجيا، جامعة 8 ماي 1945، قالمية، 24000، الجزائر، البريد الإلكتروني: alloui\_24@yahoo.fr (2) قسم البيولوجيا، المركز الجامعي العربي التبيسي، تبسة 12000، الجزائر؛ (3) قسم البيولوجيا، جامعة باجي مختار، عنابة 23000، الجزائر.

يهدف مقارنة كفاءة بعض المبيدات الفطرية المتداولة في الجزائر على مرض الصدأ البني للقمح (*Puccinia recondita f.sp. tritici*)، الذي يعد من الآفات الواسعة الانتشار والتي ينجح عنها كل عام خسائر مهمة في مردود المحصول. اعتقدت هذه الدراسة على رش ثلاثة مبيدات هي: ARTEA + Propiconazole (330 EC Cyproconazole) والذي استعمل في مرحلتي الإشتاء والإنتاج بجرعة 0.4 لتر في الهكتار، TILT 250 EC (Propiconazole) الذي استعمل في نهاية مرحلة الصعود بجرعة 0.5 لتر في الهكتار و PUNCH CS (Flusilazole + Carbendazime) الذي استعمل في مرحلة الإشتاء بجرعة 0.9 لتر في الهكتار. تم قياس عدة معايير لاستخلاص درجة الوقاية التي يوفرها المبيد، وتم التركيز على عاملين أساسيين وهما كفاءة المبيد ضد المرض، وتأثير المعاملة في نمو ومردود المحصول. أظهرت النتائج فروقات معنوية بين مختلف المعاملات بالنسبة لمجموع المعايير المدروسة، وسجلت أحسن نتيجة عند النباتات المعاملة بالمبيد ARTEA 330 EC في طور الإنتاج.

**كفاءة بعض المبيدات الفطرية والأحماض العضوية في مكافحة التفحم المغطى على القمح.** سليمان عبد الله عمر<sup>1</sup>، عمران يوسف<sup>2</sup>، حليم يوسف<sup>2</sup> وعبد الرزاق الناقور<sup>3</sup>. (1) إدارة بحوث وقاية النبات، الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية. دوما، ص. ب. 113، دمشق، سورية، البريد الإلكتروني: gcsarpactect@mail.sy (2) مركز البحوث العلمية الزراعية بالقامشلي، الحسكة سورية؛ (3) مركز البحوث العلمية الزراعية في الغاب، حماة، سورية.

نفذت تجارب حقلية في مركزي بحوث القامشلي (بعل) والغاب (سقي) للموسمين الزراعيين 2003/2002 و 2004/2003 باستخدام ثلاثة من المعقمات الفطرية (Dividend 0.1%، Bremis 0.2% و Vitaflo 0.2%) ونوعين من المحمض العضوية (حمض اللبن وحمض الخلد بتركيزين 0.20 و 0.30% لكل منهما)، وذلك لتقييم كفاءتها في مكافحة مرض التفحم الأسود على بذور القمح الطري صنف شام 4. حيث أحدثت العدوى الاصطناعية بمزيج من الفطرين *Tilitia laevis* و *T. tritici* بنسبة 1:1 وبمعدل 2 غ أبواغ/1 كغ بذار قمح. بينت النتائج تفوق المعقمات Dividend و Bremis وحمض اللبن بمعدل 0.30% على المعقم Vitaflo، وحمض اللبن بمعدل 0.20% وحمض الخلد بالمعدلين 0.2 أو 0.3% في كلا الموقعين ولكلا الموسمين. أعطى حمض اللبن فاعلية جيدة في مكافحة مرض التفحم الأسود المغطى إلا أن تركيزه العالي أثر في حيوية الحبوب. أدى المعدل العالي لحمض اللبن إلى تأخير الإنبات، وخفض نسبة الإنبات إلى 70% في موقع القامشلي و 90% في موقع الغاب، وإلى 80% باستخدام حمض اللبن بمعدل 0.20% في القامشلي.

**التأثير الجانبى لبعض المبيدات الفطرية على البكتريا المثبتة للنيتروجين لاتكافيا.** منير عباس عبد العزيز، معهد بحوث أمراض النباتات، مركز البحوث الزراعية، الجيزة، 9 ش جامعة القاهرة، ص.ب. 12619، مصر.

أجري هذا البحث في الصوبة لدراسة تأثير معاملة حبوب القمح بالمبيدات الفطرية في البكتريا التي تقوم بتثبيت الأزوت الجوي في التربة وكذلك تأثيرها في نمو النباتات، وتمت معاملة حبوب القمح بمعدلين من كل من المبيدات الفطرية المستخدمة، وهي: Sumi-eight 5% EC (1 سم<sup>3</sup> و 5 سم<sup>3</sup>/كغ حبوب) و Premis 2.5% FS (2 سم<sup>3</sup> و 10 سم<sup>3</sup>/كغ حبوب)، بينما كانت التراكيز المستخدمة من المبيدين Sumi-eight 2% WP و Vitavax 200 75% WP لمعاملة حبوب القمح هي 2 غ و 10 غ/كغ حبوب. أظهرت النتائج أن مبيدي Sumi-eight EC و Sumi-eight WP كانت أفضل المبيدات المستخدمة في زيادة أطوال والوزن الجاف لنباتات القمح مقارنة بالمبيدات الأخرى ومعاملة المقارنة. كما لوحظ أن مبيد Vitavax WP كان أكثر المبيدات سمية لنباتات القمح، وقد أدى استخدامه إلى خفض أطوال والوزن الجاف للنباتات بصورة واضحة خاصة عند المعدل العالي للاستخدام



تأثير متبقيات البروفينوفوس والكاربوسلفان في قرون اللوبياء الخضراء بإضافة المواد المساعدة. محمد حسن عبد الرحمن سليمان<sup>1</sup> أحمد السيد عمر<sup>2</sup> وعطا علي شلبي<sup>2</sup>. (1) معهد بحوث وقاية النباتات، شارع نادي الصيد، الدقي، الجيزة، مصر؛ (2) كلية الزراعة، جامعة الزقازيق، مصر، البريد الإلكتروني: dr\_homam@hotmail.com

يهدف هذا العمل لدراسة تأثير إضافة الغراء، هامادول إيه 600 والايمولجيتور كمواد مساعدة في مستوى متبقيات البروفينوفوس والكاربوسلفان على قرون اللوبياء الخضراء. بينت النتائج أن المستوى المتبقي في القرون كان مرتفعاً في حالة البروفينوفوس مقارنة بالكاربوسلفان، وكذلك عند إضافة أي من المواد الثلاثة المساعدة للبروفينوفوس. أوضحت النتائج أيضاً أن المعدل الموصى به من البروفينوفوس والكاربوسلفان مع الغراء قد أعطى كمية مرتفعة للمتبقيات الأولية بعد الرش مباشرة. ومن ناحية أخرى كان معدل الإختفاء أسرع في معاملات البروفينوفوس مقارنة مع معاملات الكاربوسلفان.

دراسة تأثير مبيدات Sumialpha<sup>5EC</sup> و Comply<sup>25WP</sup> و Agerin<sup>6.5WP</sup> في حفارات ساق الذرة الصفراء. رضوان ياقتي<sup>1</sup>، كريستيان بورجه مايستر<sup>2</sup>، محمد وليد ادراو<sup>1</sup> وإبراهيم الجوري<sup>1</sup>. (1) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة الثانية، دير الزور، ص.ب. 358، سورية، البريد الإلكتروني: Jouri@myway.com؛ (2) معهد أمراض ووقاية النبات، جامعة هانوفر، ألمانيا الاتحادية.

تعد حفارات ساق الذرة الصفراء من جنس *Ostrinia* و *Sesamia* من أخطر الآفات على محصول الذرة الصفراء، وتتمثل أضرارها بحفر الأنفاق في السوق والكيزان مسببة نقصاً كبيراً في غلة المصول ونوعيته. ويعد هذا البحث الأول من نوعه في المنطقة الشرقية من سورية خلال عامي 2004 و 2005 إذ حاولنا تطبيق بعض المبيدات (Sumialpha و Agerin و Comply) في مكافحة هذه الحفارات. أظهرت النتائج أن متوسط نسبة إصابة السوق في معاملة الشاهد بلغ 38% و 18.5% في الكيزان. وقد أبدت المبيدات Sumialpha، Agerin و Comply كفاءة عالية في خفض متوسط نسبة الإصابة، حيث بلغت في السوق 8.1، 13.5 و 21.2%، وفي الكيزان 6.1، 7.9 و 11.1%، على التوالي، الأمر الذي انعكس إيجاباً على زيادة الغلة الحبية لمحصول الذرة الصفراء.

فاعلية بعض المبيدات الحشرية في يرقات دودة ورق القطن *Spodoptera littoralis* (Boisd.) عادل جميل حورية<sup>1</sup> وميمون الجبل<sup>2</sup>. (1) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة تشرين، سورية؛ (2) مركز البحوث الزراعية، طرطوس، سورية، البريد الإلكتروني: emma75@maktoob.com

تعد دودة ورق القطن من أهم الحشرات الضارة بالبنودرة/الطماطم في الزراعة المحمية على الشاطئ السوري. وقد اختبرت مخبرياً وضمن البيت البلاستيكي فاعلية أربعة مبيدات حشرية من مجموعات كيميائية مختلفة هي اندوكسكارب (أفونت 15%)، سبينوساد (تريس 22.8%)، ميتوميل (لانيت 90%) وسبيرمثرين (سبيركل النصر 25%) ضد يرقات دودة ورق القطن في العمرين الأول والثاني كمجموعة وفي العمرين الثالث والرابع كمجموعة أخرى. بينت نتائج الدراسة المخبرية تفوق المبيد أفونت (0.025% مادة فعالة) بقتل يرقات العمرين الأول والثاني بنسبة 88.9% و يرقات العمرين الثالث والرابع بنسبة 83.3%. بينما أدت المبيدات تريس (0.05% مادة فعالة) ولانيت (0.05% مادة فعالة) وسبيركل النصر (0.025% مادة فعالة) إلى قتل يرقات العمرين الأول والثاني بنسبة 66.7، 61.1 و 55.6% على التوالي. كما أظهرت نتائج تجربة البيت البلاستيكي فاعلية مماثلة تقريباً لما وجدت عليه المبيدات في المختبر، وقد تفوق المبيد أفونت (0.025% مادة فعالة) أيضاً على المبيدات الأخرى. ولم تلاحظ أية سمية نباتية.

تأثير بعض المبيدات على الأجسام الدهنية للذباب المنزلي *Musca domestica* L. كريم محمد أحمد<sup>1</sup>، طلال طاهر محمود<sup>2</sup> وعبد الباسط محمد أمين محمد<sup>3</sup>. (1) قسم صحة المجتمع، كلية تقنية السليمانية، هيئة التعليم التقني، العراق، البريد الإلكتروني: savo1996@yahoo.com؛ (2) dr\_amin57@hotmail.com؛ (3) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة صلاح الدين، العراق.

اجري هذا البحث لدراسة تأثير 4 مبيدات [Actara) Thiamethoxam)، (Vapmalathion) Malathion و (Deltamac) Deltamethrin و (Icon) cyhalothrin] على الأجسام الدهنية لبالغات الذباب المنزلي (*Musca domestica* L.) تحت الظروف المختبرية (درجة حرارة 25-27°س، رطوبة نسبية 40-50% و 12 ساعة اضاءة)، وذلك باستخدام ثلاثة تراكيز من كل مبيد (منخفض، متوسط وعالي). أشارت النتائج المتحصل عليها بأن تركيب الأجسام الدهنية قد تغير تبعاً للتركيز المستخدم، حيث سببت التراكيز المنخفضة للمبيدات المختبرة (0.78، 75.0، 4.75 و 15.0 جزء بالمليون، على التوالي) ظهور فجوات مع تحبب السيتوبلازم. أما التركيز المتوسط (1.56، 150.0، 9.5 و 30.0 جزء بالمليون، على التوالي) فقد تسبب في ظهور مراحل مختلفة من تحلل وهدم جزيئات

بالمقارنة مع المبيدات الأخرى والشاهد، بينما وجد أن مبيد Premis FS ليس له تأثير ضار على أطوال والوزن الجاف للنباتات إلا عند استخدامه بالمعدل العالي (10 سم<sup>3</sup>/كغ حبوب). وكان المبيد EC Sumi-eight أفضل المعاملات تأثيراً في زيادة المحتوى النيتروجيني للنباتات تلاه مبيد Sumi-eight WP، بينما كانت المبيدات Vitavax و Premis الأكثر ضرراً، وانخفض المحتوى النيتروجيني للنباتات بدرجة كبيرة خاصة عند استخدامهما بالمعدل العالي لكل منهما. وبينت النتائج أيضاً انخفاض نشاط أنزيم النيتروجيناز في تربة منزرعة بحبوب معاملة بأحد المبيدين Vitavax و Premis خاصة عند استخدامهما بالمعدل العالي لكل منهما، في حين أدى استخدام كل من المبيدين Sumi-eight EC و Sumi-eight WP إلى زيادة نشاط أنزيم النيتروجيناز مقارنة بالمبيدات الأخرى ومعاملة الشاهد. وأدت معاملة الشاهد (المنزرعة بحبوب غير معاملة بالمبيدات) إلى زيادة نمو النباتات والمحتوى النيتروجيني لهذه النباتات وكذلك زيادة نشاط أنزيم النيتروجيناز في التربة.

تأثير المعاملة ببعض المبيدات في الكثافة العددية لدودة جوز القطن الشوكية (*Earias insulana*) وكمية الحاصل من القطن الزهر تحت الظروف الحقلية. سالم جميل جرجيس ونبل مصطفى الملاح، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة والغابات جامعة الموصل، الموصل، العراق، البريد الإلكتروني: nbl\_mstf@yahoo.com

نفذت الدراسة في موسم 2003 في منطقة الكوير (محافظة نينوى) بقطعتين من الأرض بمساحة متساوية. تم معاملة القطعة الأولى بالمبيدات من خلال برنامج للرش المتعاقب لثلاث مبيدات هي الكوتفيدور 20%، ميداميك 1.8%، والاندوسلفان 35%، في 2003/8/25 (بداية نشاط الحشرة) و 2003/9/20 و 2003/10/10، في حين تركت القطعة الثانية دون معاملة واستخدمت كشاهد للمقارنة. أدى برنامج الرش الحقلية بالمبيدات الثلاث الألفة الذكر إلى خفض واضح في أعداد يرقات عثة جوز القطن الشوكية، إذ بلغت في نهاية الموسم 3 يرقات/100 جوزة، في حين أن أعداد هذه اليرقات في تجربة الشاهد كانت 82 يرقة/100 جوزة. كما أوضحت الدراسة أن إنتاجية الدوم الواحد من القطن الزهر عند المعاملة بالمبيدات بلغت 1290.84 كغ/دوم في حين بلغت هذه الإنتاجية 818.92 كغ/دوم في تجربة الشاهد.

فاعلية بعض المبيدات الحيوية في مكافحة دودة تمر الواحات (*Ephestia calidella*) التي تصيب نخيل التمر في محافظة الوادي الجديد مصر. جمال الدين قرمان، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة المنيا، المنيا، مصر، البريد الإلكتروني: radwakaraman@yahoo.com

تم تقييم فاعلية ثلاثة من المواد الحيوية لمكافحة دودة تمر الواحات (*Ephestia calidella*) التي تصيب نخيل التمر في مصر. تم استخدام اثنين من المنتجات الحيوية البكتيرية، الأول يحتوي على 16 ألف وحدة دولية من بكتريا *Bacillus thuringiensis* var. *alesti* المعروف بـ "الدليل"، والثاني يحتوي على 32 ألف وحدة دولية من بكتريا *B.thuringiensis* var. *kurstaki* والمعروف بالدلفن. المادة الثالثة هي سبينوساد (تريس 24 أس سي) وهو منتج حيوي خليط من جنس البكتريا *Actinomycete* وفطر الخميرة *Saccaropolyspora spinosa*. أوضحت النتائج المتحصل عليها أن مادسبينوساد كانت أفضل المنتجات المستخدمة إذ أعطت نسبة خفض للإصابة بالآفة تصل في المتوسط إلى 93.18% خلال عامي الدراسة، بينما حقق المنتجين الآخرين متوسطاً عاماً يصل إلى 72.10% في حالة الدلفن و 61.60% في حالة الدليل. كما تبين عدم وجود تأثيرات جانبية ضارة على الثمار بعد المعاملة بأي من هذه المنتجات كما أنها جميعاً ذات تأثير فعال تحت ظروف الجو الجاف والحرارة المرتفعة.

تأثير بعض المبيدات الحشرية في الأطوار غير كاملة للذبابة البيضاء (*Bemisia tabaci*) وطفيلياتها في حقول الفاصولياء. عبد الغني محمود السيد ومحمد إبراهيم شديد، معهد بحوث وقاية النباتات، الدقي، الجيزة، مصر، البريد الإلكتروني: dr\_homam@hotmail.com

في تجارب حقلية تم فحص تأثير فاعلية أربعة مبيدات حشرية (20% Dinotefuron، 25% Diafentheuron، 50% Chlorpyrifos methyl و 25% Carbosulfan) ضد الأطوار الغير كاملة للذبابة البيضاء التي تصيب نباتات الفاصولياء، والطفيليات التي تهاجم اليرقات والعداري. أوضحت النتائج أنه بعد إجراء الرش الثانية وفي اليوم السابع بعد الرش كان تأثير المبيدات أقل مما حدث في الرش الأولى، إذ تراوحت نسبة الإنخفاض في تعداد البيض بين 14-44% و 65-91%، على التوالي. حدث انخفاض معنوي واضح في تعداد اليرقات والعداري بعد إجراء المعاملات بالمبيدات خاصة في الرش الأولى حيث بلغ الإنخفاض في اليوم السابع بعد الرش إلى 69-93%. وفي الرش الثانية بلغ الإنخفاض في التعداد إلى 65-72%. تأثرت نسبة التطفل على اليرقات والعداري على أثر المعاملات الكيميائية بعد الرش الثانية وذلك مقارنة بالأجزاء الغير معاملة بالمبيدات.

السيبولازم. في حين سبب التركيز العالي (3.12، 300.0، 19.0 و 60.0 جزء بالمليون، على التوالي) تلف شديد للخلايا الدهنية أدى لانفجارها في النهاية.

**سلوك متبقيات مبيد الأوكساميل في التربة المزروعة بنبات البندورة/الطماطم.** محمد جمال الحجار وريتا منصور، قسم الوقاية، كلية الزراعة، جامعة دمشق، دمشق، سورية، البريد الإلكتروني: hajjar-j@scs-net.org

تمت دراسة سلوكية مبيد الأوكساميل (10G) في التربة المزروعة بنبات البندورة/الطماطم تحت الظروف الحقلية (عروة صيفية) خلال فترة زمنية امتدت إلى ثلاثة أسابيع بعد تطبيق المبيد بالمعدل المنصوح به من قبل الشركة المصنعة (10-30 كغ/دونم). تم تقدير متبقيات المبيد في عينات الأوراق والثمار والتربة على عمق 0-10 سم و 30-40 سم كما ونوعاً باستخدام جهاز الكروماتوغرافيا السائلة عالية الأداء (HPLC) المزود بكاشف الأشعة فوق البنفسجية (UV) عند طول موجة 233 نانومتراً. أشارت نتائج التحليل إلى أن مبيد الأوكساميل يتمتع بحركة عالية فخصاً طبقات التربة كونه مبيد عالي الذوبانية في الماء. وقد اختلفت مستويات المتبقيات في التربة بين العمق 0-10 سم و 30-40 سم. كما أشارت نتائج التحليل إلى الفاعلية الجهازية العالية لمبيد الأوكساميل إذ انتقل من التربة إلى الأوراق وتواجد فيها بتركيز عالية تصل إلى 5.1801 مغ/كغ. أما في الثمار فقد وجد أن كمية البقايا خلال فترة التجربة لم تتغير مع الزمن وكانت تتراوح ما بين 0.1-0.2 مغ/كغ وهي أقل من قيمة الحد الأقصى المسموح به من المبيد (2 مغ/كغ).

**تقيم فاعلية بعض المبيدات المختارة على المجموع الحشري لكل من دودة اللوز الأمريكية ودودة قرون اللوبياء التي تصيب اللوبياء في الأراضي حديثة الاستصلاح.** جيهان يوسف عبده والسعيد فواز عبد الله، قسم أفات ووقاية النبات، المركز القومي للبحوث، ص.ب. 12622، الدقي، مصر، البريد الإلكتروني: Gegeabdou@yahoo.com

تعد حشرات دودة اللوز الأمريكية (*Helicoverpa armigera* Hubner) و دودة قرون اللوبياء (*Etiella zinckenella* Treitschke) من أكثر الأفات ضرراً للعديد من المحاصيل البقولية في مصر. أجريت تجارب حقلية لتقييم كفاءة بعض المركبات الآمنة نسبياً وبعض المبيدات التقليدية في مكافحة الأفنتين على اللوبياء تحت ظروف المناطق المستصلحة حديثاً. بينت النتائج قدرة معظم المعاملات الكيميائية في خفض مستويات الإصابة بدرجات مختلفة تبعاً لطبيعة المركب المختبر وعدد مرات استخدامه. فالمعاملة بالمركب غير التقليدي مثل thiamethoxam أو indoxacarb أحدثت خفضاً معنوياً في التعداد البرقي بنسبة 75-70% لدودة اللوز الأمريكية وبنسبة 57-56% لدودة قرون اللوبياء لكلا المركبين، على التوالي. أما المعاملة بالمبيد methoxyfenozide، فقد أظهرت أيضاً نتائج مرضية ضد يرقات دودة اللوز الأمريكية (حوالي 60% خفضاً في الإصابة) بينما نشاطاً ضعيفاً (لم يتعدى 20%) ضد يرقات دودة قرون اللوبياء. ومن ناحية أخرى هناك مبيدات أكثر تأثيراً على كلتا الحشريتين فاستخدام chlorpyrifos أو cypermethrin عملاً على خفض الإصابة بنسبة 73-80%. وتشير النتائج أيضاً أن جميع المبيدات المختبرة لها تأثير باق منخفض، ولذا فتكرار الرش أسبوعياً يعد ضرورياً لحماية النباتات من أية إصابات حشرية جديدة. كما أن المعاملة 6 مرات طوال موسم النمو أدى إلى خفض الضرر الناتج عن الإصابة الحشرية بصورة أفضل مقارنة بالمعاملات الأخرى التي تم رشها مرتين أو أربعة مرات. وعند الحصاد انعكس تأثير هذه المعاملات على الإنتاجية، وكان المحصول الناتج من 6 معاملات يفوق المحصول الناتج من المعاملات الأقل تكراراً، وقد ازداد المحصول بنسبة 46.9% مقارنة بالشاهد عند المعاملة بالمبيد chlorpyrifos يليه thiamethoxam، indoxacarb و cypermethrin (38.8%) لكل منهما، وأخيراً methoxyfenozide (33.9%). وقد صاحب ذلك ارتفاع ملحوظ في نسبة الحبوب التالفة، وبلغت 28% في المعاملات التي أجريت مرتين فقط طوال الموسم، بينما كان مستوى الضرر في الحبوب محصوراً بين 13.6 و 16.4% في حالة المعاملات التي طبقت ست رشات طوال الموسم. ويمكن القول أن كفاءة هذه المركبات الحديثة ومدى ثباتها المناسب على النباتات المعاملة، بالإضافة إلى قلة سميتها على الثدييات تجعل منها مواداً واعدة في مكافحة عند استخدامها منفردة أو مع طرق مكافحة الأخرى على نباتات اللوبياء.

**التغيرات الإنزيمية بسلاسل من الفطن المقاومة للمركبات الفوسفورية العضوية.** همام بخيت همام، محمد إبراهيم شديد وحامد عبد الدايم محمد، معهد بحوث وقاية النباتات، شارع نادي الصيد، الدقي، جيزة 12618، مصر، البريد الإلكتروني: dr\_homam@hotmail.com

تم تعريض بالغات من الفطن (*Aphis gossypii*) للضغط الانتخائي بمبيد الملائيون (المجموعة الفوسفورية العضوية) لمدة 15 جيلاً للحصول على سلالة مقاومة لدراسة دور نشاط الكربوكسيل إستراز في تطور ظاهرة المقاومة للمجموعة الفوسفورية العضوية. تم غرلة خمسة مواد تفاعل إنزيمي (خلات الألفا نافتيل، خلالات الأندوكسيل، خلالات الليورات، خلالات المرستيت وأسيتيل ثيوكلين أيوديد) لتحديد أنسبها في قياس النشاط الإنزيمي الإستريزي. أوضحت النتائج أنه يمكن قياس هذا النشاط بواسطة خلالات الألفا نافتيل، خلالات الأندوكسيل، وأنه يمكن أن يستخدموا

في تحديد مستوى المقاومة، وكدلالة (شاهد) لمقاومة المبيدات الفوسفورية العضوية في عشائر المنّ الحقلية. ومن ناحية أخرى فقد صنفت الروابط 1، 3 و 6 على أنها كربوكسيل إستراز في السلالة المقاومة. وقد تساعد هذه النتائج في تحسين إستراتيجية إدارة المقاومة للمركبات الفوسفورية العضوية.

**تأثير المعالجات الصحية النباتية في نوعية مكونات أوراق التفاح وفي تباين ثقلب عشائر حلم *Panonychus ulmi* Kock والمنّ *Aphis pomi* De Geer في بساتين سهل متيجة (الجزائر).** زهر الدين جازولي<sup>1</sup>، بهية دومانجي<sup>2</sup> وسهام زيوش<sup>1</sup>. (1) مختبر علم الحيوان الزراعي والغابي، كلية الزراعة والبيطرة، جامعة سعد حلب البلدة، ص ب 270، الدوريات، البلدة، الجزائر، البريد الإلكتروني: zahror2002@yahoo.fr (2) المعهد الوطني الزراعي، الحراش، الجزائر، البريد الإلكتروني: doumandjimitiche@yahoo.fr

أجرى تقييم لكفاءة المبيد الحشري Ultracide 40 والزيوت الصفراء تجاه بعض آفات التفاح وتأثيراتها الجانبية في مكونات أوراق التفاح بأحد بساتين سهل متيجة، الجزائر. أوضحت النتائج المتحصل عليها أن المبيد الحشري Ultracide 40 فعال ضد حلم *Panonychus ulmi* (Arachnida: Tytranychidae) والمنّ *Aphis pomi* (Homoptera: Aphididae). بينما أثبتت الزيوت الصفراء فاعليتها الفورية ضد بيوض *A. pomi* دون أن تؤثر في الأطوار المخفية لـ *P. ulmi*. وأوضحت نتائج تحليل العناصر المعدنية لأوراق التفاح عند بداية التجربة ونهايتها أن المعاملات الكيميائية لها تأثير في تركيز العناصر التالية: البوتاسيوم، المغنيزيوم، الفوسفور والكالسيوم. كما أن لهذه العناصر تأثير في التغيير العشائري للحشرات المدروسة. لوحظ بأن عشائر *A. pomi* متلازمة طردياً مع عنصر الفوسفور وعكسياً مع عنصر الكالسيوم، كما لوحظ أن البروتينات الذائبة والمنحلة في الماء ليس لها تأثير في عشائر *A. pomi*. وكان هناك تلازماً طردياً بين عشائر *P. ulmi* وكمية المغنيزيوم قبل وبعد إجراء المعاملات، بالرغم من أن نفس المعاملات الكيميائية أوضحت وجود تلازم عكسي بين كثافة عشائر *P. ulmi* والبروتينات المنحلة في الماء.

**مقارنة الكفاءة الحقلية للمبيدين thiamethoxam و imidacloprid عند استخدامهما في معاملة البذار أو رشاً لمكافحة بعض حشرات الفول والقمح والذرة في سورية.** مدين قاسم<sup>1</sup>، سمير عساف<sup>1</sup>، أحمد إبراهيم<sup>1</sup>، محمد إبراهيم<sup>2</sup>، عمران يوسف<sup>3</sup> وحليم يوسف<sup>3</sup>. (1) إدارة بحوث وقاية النبات، الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، دوما، ص.ب. 113، دمشق، سورية؛ (2) مركز بحوث حمص، الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، حمص سورية؛ (3) مركز البحوث العلمية الزراعية بالقامشلي، الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، القامشلي، سورية. تم تقييم كفاءة المبيدين كروزير 35 FS (thiamethoxam) وجاشو W.S 70 (imidacloprid) في مكافحة منّ الفول (*Aphis faba*) على الفول في ريف دمشق وحمص في الموسم الزراعي 2004/2005 عند استخدامهما بطريقة معاملة البذار قبل الزراعة، بالمقارنة بالمبيدين أكتارا 350 غ/ل (thiamethoxam) وكونفيدور 200 غ/ل (imidacloprid) المستخدمان رشاً عند بدء الإصابة، تبعاً للتركيز المنصوح بها لكل منهما. تم تسجيل عدد الحشرات الحية قبل المعاملة بيوم و 1، 2، 3، 4 و 5 أسابيع بعد الرش. في مركز بحوث القامشلي، اختبرت المعاملات السابقة نفسها في مكافحة ماضغة بادرات الحبوب (*Zabrus tenebrioides*) على القمح، وتم تسجيل عدد النباتات المصابة قبل الرش وبعد الرش بـ 2، 4، 6 و 8 أسابيع. واختبر المبيد كروزير مقارنة بالشاهد على نطاط أوراق الذرة (*Zygnidia scutellaris*) في حقول الذرة في ريف دمشق خلال الموسم الزراعي 2004/2005، وتم تسجيل عدد الأوراق المصابة بعد شهرين من الزراعة. أظهرت كافة معاملات البذار المختبرة كفاءة عالية في مكافحة منّ الفول تراوحت ما بين 99.7-99.9% في دمشق مقارنة بـ 85.7-99.6% للمبيدين القياسيين رشاً، و بين 98.2-99.8% في حمص مقارنة بـ 93.8-99.3% بطريقة الرش. تراوحت كفاءة معالمتي البذار على ماضغة بادرات الحبوب في القامشلي ما بين 97.6-100% مقارنة بـ 76.2-94.5% في معالمتي المبيدين القياسيين بطريقة الرش وعلى نطاط أوراق الذرة 95.9% في دمشق، ولم تظهر المبيدات المختبرة أية سمية نباتية على نباتات القمح، الفول والذرة.

**دراسة حقلية لتأثير مبيد "جاوشو" في حشرات المنّ التي تصيب نبات التبغ. فداء شمسين، توفيق ناصر، عماد إسماعيل، ماهر مصري، المؤسسة العامة للتبغ، دائرة الأبحاث في جب حسن، فرع المنطقة الساحلية، ص.ب. 3100، اللاذقية، سورية، البريد الإلكتروني: kaisgazal@shufbc.com**

تمت دراسة تأثير المبيد "جاوشو" في وقاية نباتات التبغ من الإصابة بحشرات المنّ. عملت بذور التبغ تعفيراً بالمبيد بمعدلين مختلفين 0.2 و 0.4 غ/مبيد/غ بذور. وبعد شتل التبغ في الحقل رُشّت النباتات رشتين إضافيتين بالمبيد وبالمعدلين السابقين. كانت الرشة الأولى بعد شهر من الشتل، وجاءت الرشة الثانية بعد شهر من الأولى. أوضحت النتائج أن تعفير البذور بالمبيد بالمعدلين المذكورين

قد أمّن حماية للشتول من حشرات المنّ لمدة شهرين مقارنة بتجربة الشاهد. خفض الرش الإضافي بالمبيد (معدل 0.2 غ/غ) على نباتات التبغ في الحقل أعداد حشرات المنّ بنسبة 80% مقارنة بتجربة الشاهد، في حين انخفضت أعداد حشرات المن بنسبة 90% عند استخدام الرش الإضافي بمعدل 0.4%.

**تأثر متبقيات المبيدات بنوع المحصول وآلة الرش المستخدمة.** أحمد أحمد سلام<sup>1</sup>، مصطفى عبد الحفيظ طنطاوي<sup>2</sup> وإبراهيم متولى النبراوي<sup>3</sup>. (1) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة جنوب الوادي، سوهاج، مصر، البريد الإلكتروني: asallam3@yahoo.com؛ (2) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة الزقازيق، الزقازيق، مصر؛ (3) قسم الآفات ووقاية النبات، المركز القومي للبحوث، الدقي، جيزة، مصر.

تم تقدير متبقيات اثنان من المبيدات الفوسفورية العضوية البروفينفوس (السليكرون القابل للاستحلاب 72%) والبريمفوس-ميثايل (الأكثيليك القابل للاستحلاب 50%) في ثمار الطماطم/البندورة والكوسا. كما درس أيضاً تأثير آلة الرش المستخدمة (المرش الآلي الظهري، الرشاشة الظهرية والمرشات الأرضية الآلية) في الكمية المتبقية من هذين المبيدات بعد الرش، ووضع في الاعتبار دراسة تأثير عمليتي الغسيل والتفتيش على إزالة هذه المتبقيات. وأوضحت النتائج أن مقدار الراسب الأولي قد تأثر بقطبية المبيد المستخدم والخصائص المورفولوجية والكيميائية للمسطح المستقبل لسائل الرش (أسطح الثمار) وكذلك بطراز آلة الرش المستخدمة، وذلك من حيث تأثيرها في حجم قطرات الرش وتجانسها. وبمقارنة المترسب على نوع الثمار المعاملة وجد أن كمية المبيد الموجودة على ثمار الكوسا أعلى من تلك الموجودة على ثمار الطماطم/البندورة، وقد يعود ذلك إلى التباين في الخصائص المورفولوجية والكيميائية لنوعي الثمار. أما فيما يخص بطراز آلة الرش، فأوضحت النتائج أن كمية الراسب المتبقي على أسطح الثمار كان أكبر في حالة استخدام الموتور الظهري بلبه الرشاشة الظهرية ومن ثم الموتور الأرضي. وقد يبرر هذا التباين بين هذه الطرز حجم قطرات الرش الخارجة من البشوري وكذلك قوة اندفاع سائل الرش. كما أظهرت النتائج أن متبقيات المبيدات الموجودة داخل وخارج الثمار تقل بمرور الوقت. وتباين نوعي الثمار في مقدرتها على أيض كل من المبيدات حيث أظهرت ثمار الكوسا قدرة أعلى من ثمار الطماطم/البندورة، إذ وجد أن الأيام الخمسة الأولى هي الفترة الحرجة حيث يتلاشى القدر الأكبر من المتبقيات. وأوضحت الدراسة أيضاً أن غسل ثمار الطماطم/البندورة وتفتيش ثمار الكوسا قبل الاستهلاك يؤدي إلى خفض المتبقيات مع الاختلاف في الكفاءة. وبلغت فترات الأمان لثمار الطماطم/البندورة والكوسا المعاملة بمبيد البروفينفوس قبل الجمع 5.5 و 7 يوم بينما بلغت في مبيد البريمفوس ميثايل 7.8 و 2.3 يوم. لذا يجب أن يسمح بشيء من التحفظ قبل قطف الثمار للإستهلاك الآدمي بفترة لا تقل عن سبعة أيام من الرش.

**تصميم آلة ضخ تعمل على منظومة الهواء لتطبيق معاملة المبيدات تحت سطح التربة.** عبد الرزاق عبد اللطيف جاسم، قسم المكننة الزراعية، كلية الزراعة، جامعة بغداد، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، العراق، البريد الإلكتروني: raz55iq@yahoo.com

توجد معدات مختلفة لرش الكيماويات الزراعية مثل الأسمدة السائلة والمبيدات، ولكن معظمها مصمم لتطبيق المواد على التربة أو النبات وليس تحت سطح التربة. لذلك جاءت فكرة تصميم منظومة ميكانيكية تستعمل لرش أو ضخ الكيماويات تحت سطح التربة تعمل على منظومة هواء المحراث (التركتور) الذي صمم لهذا الغرض وذلك لنفاذ ثلوث البيئة. تتكون المنظومة من خزان يرتكز على هيكل المحراث ويتصل به أنبوب مطاطي يرتبط بمنظومة هواء المحراث لغرض توليد ضغط لضخ المبيدات إلى جناحي المحراث عن طريق أنبوب يحتوي على صمام لانزال المبيدات، ويمتد في كل جناح أنبوب معدني يحتوي على مجموعة من الفتحات (nozzles) لتجزئ المحلول على شكل رذاذ لتغطية جميع مساحة خدمة المحراث بالمبيدات (العرض الفاعل للمحراث). وتستطيع هذه المنظومة رش الأسمدة السائلة أو أي مادة سائلة فوق أو تحت سطح التربة أيضاً وذلك عن طريق التحكم بأقطار المرشات.

## مستخلصات نباتية

**فاعلية بعض المستخلصات النباتية على ذبابة فاكهة البحر المتوسط *Ceratitis capitata* (Wied) وتأثير أنظمة مختلفة من الإضاءة في حيوياتها.** ريفية أرباب وعمران أبو صلاح، كلية الزراعة، جامعة عمر المختار، البيضاء، ليبيا، البريد الإلكتروني: Cat\_ra2005@yahoo.com

تم اختبار فاعلية أربعة مستخلصات نباتية مستخرجة من الأوراق والبروس المزهرة لنبات الزعتر (*Thymus capitatus*) وفصوص الثوم (*Allium sativum*) وأوراق الشيح (*Artemisia herba-abla*) وأوراق تفاح الشاي/الميرمية (*Salvia fruticosa*) على يرقات وبالغات ذبابة فاكهة البحر الأبيض المتوسط (*Ceratitis capitata* Wied). بينت نتائج الدراسة وجود تأثير قاتل في اليرقات، اختلفت نسبتها تبعاً للمستخلص وتركيزه، وكذلك الفترة الزمنية. وكان

مستخلص الثوم هو الأفضل بلبه الزعتر، الشيح، ثم تفاح الشاي (الميرمية). كما أعطت ذات النتائج على البالغات بالإضافة إلى تنبئها لعملية وضع البيض. كما تم اختبار أنظمة مختلفة من الإضاءة (LD، DD، LL) على فترة بقاء الحشرات البالغة وموتها وكذلك تأثيرها في كمية وضع البيض للإناث. وباستقراء النتائج عن تأثير الإضاءة تحت الظروف المخبرية يمكن أن نستخلص أن لفترة الإضاءة تأثيرات معنوية إحصائية في بعض الجوانب الحياتية (معدل وضع البيض، موت الحشرات البالغة) إذ تبين من خلال النتائج أن نظام الإضاءة المتبادل (LD) هو أكثر أنظمة الإضاءة المخبرية ملائمة لحياتية الحشرة حيث أعطت معدلات بيض معتدلة ونسبة موت منخفضة بعكس نظام الإضاءة المستمرة (LL).

**تأثير بعض منتجات النيم *Azadirachta indica* A. Juss في نمو وتطور دودة الشوندر السكري/البنجر *Spodoptera exigua* (Hübner).** منيف عبد مصطفى وزهير محمد الشاروك، قسم علوم الحياة، كلية العلوم، جامعة الموصل، العراق، البريد الإلكتروني: mabid2005@yahoo.com

تمت دراسة تأثير منتجات النيم *Azadirachta indica* A. Juss في نمو وتطور يرقات دودة الشوندر السكري/البنجر *Spodoptera exigua* (Hübner) على الغذاء الصناعي تحت ظروف الحاضنة. أظهرت النتائج أن كل من السادواي 111 والأزادختين-A والنيماك سوبر وزيت النيم، سببت انخفاضاً معنوياً في أوزان اليرقات والعذارى، وقد بلغت قيم EC<sub>50</sub> على التوالي، 0.47، 0.48، 1.0 و 1.9 جزء في المليون. وبينت النتائج أن التراكيز العالية من منتجات النيم، سببت موت في يرقات دودة الشوندر السكري/البنجر. وكانت قيم LC<sub>50</sub> على التوالي، 0.5، 0.6، 1.1 و 3.2 جزء في المليون. ونتج من جراء التأثيرات المختلفة لمنتجات النيم ظهور حالات من النمو غير الطبيعية وتشوهات مطهرية عديدة في أطوار الحشرة المختلفة. سوف يتم عرض النتائج المتضمنة أشكال وجدول.

**المستقيبات الحسية لبعض *Anopheles* و *Aedes* ودورها في الإحساس بالمواد الطاردة.** عبد الكريم عامر<sup>1</sup> وهانز ميلهورن<sup>2</sup>. (1) جامعة عمر المختار، ص.ب. 919، البيضاء، ليبيا، البريد الإلكتروني: a\_m\_amer@yahoo.com؛ (2) قسم الحيوان وبيولوجي الخلية والباراسيتولوجي بجامعة هاينرش هاين دويسلدورف، ألمانيا.

هدفت هذه الدراسة إلى اكتشاف الدور الذي تلعبه بعض أعضاء جسم البعوضة في الإحساس بالمواد الطاردة. استخدم في التجربة 250 أنثى بعمر 15 يوماً من كل نوع من *Anopheles stephensi* و *Aedes aegypti*. قسمت الحشرات إلى خمسة مجموعات: المجموعة الأولى بدون قرون استشعار، المجموعة الثانية بدون بصليات فكية، المجموعة الثالثة بدون خرطوم، المجموعة الرابعة بدون المخالب الأمامية، والمجموعة الخامسة إناث طبيعية كشاهد. واستخدم مخلوط مكون من خمسة زيوت (*Melaleuca leucadendron* 1%، *Litsea cubeba* 1%، *Melaleuca quinquenervia* 1%، *Nepeta cataria* 1% و *Viola odorata* 1%) مذابة في مستحضر مركب من 20% genapol، 10% polyethylene glycol، 20% (PEG)، كحول 50% ماء. كذلك تم استخدام Bayrepel بنسبة 20% مذابة في نفس المستحضر السابق كشاهد في هذه الدراسة. أجري الاختبار برش 100 ميكروليتر من المادة الطاردة على مساحة معرضة 30 سم<sup>2</sup> من ذراع متطوع وتعرض لقص يحتوي على مجموعة البعوض المستهدفة لمدة 3 دقائق يتم خلالها حساب النسبة المئوية للبعوض النازل والمتغذي. في حالة *Aedes aegypti* سجلت زيادة معنوية في نسبة النزول والتغذية في حالة بعض المجموعات الفاقدة لبعض أعضاء الجسم خاصة المجموعة الفاقدة للبصليات الفكية، بينما في حالة *Anopheles stephensi* لم يكن واضحاً أي الأعضاء هو المسؤول عن الإحساس بالمواد الطاردة.

**التأثير الطارد للزيوت العطرية النباتية ضد ثلاثة أنواع من البعوض (*Aedes*، *Anopheles* و *Culex*).** عبد الكريم عامر<sup>1</sup> وهانز ميلهورن<sup>2</sup>. (1) جامعة عمر المختار، ص.ب. 919، البيضاء، ليبيا، البريد الإلكتروني: a\_m\_amer@yahoo.com؛ (2) قسم الحيوان وبيولوجي الخلية والباراسيتولوجي، جامعة هاينرش هاين دويسلدورف، ألمانيا، البريد الإلكتروني: mehlhorn@uni-duesseldorf.de

يعود الاستخدام المتعدد للمركبات المستخرجة من النباتات إلى زمن قديم، إلا أن استخدامها ضد الآفات انخفض بشكل كبير مع تطور وانتشار المركبات الكيميائية، وبرزت حالياً مع إدراك المخاطر البيئية وزيادة الإهتمام بالصحة العامة، الحاجة إلى اكتشاف مركبات طبيعية يمكن استخدامها ضد الآفات الحشرية وخاصة الحشرات الناقلة للأمراض. وأصبح من المهم جداً الحصول على وقاية جيدة مع توفر شروط الأمان للصحة العامة والبيئة. تم في هذه الدراسة اختبار 41 نوعاً من الزيوت النباتية و 11 مخلوطاً زيتياً ضد بعوض الحمى الصفراء (*Anopheles stephensi* Liston) وناقل الملاريا (*Aedes aegypti* Linnaeus) والبعوض الناقل للفلاريا والانتهاج السحائي (*Culex quinquefasciatus* Say) (Diptera: Culicidae). تم الاختبار باستخدام متطوعين وفي صورة مستحضرات مختلفة. واستناداً إلى زمن الحماية والنسبة المئوية للطرد كانت الزيوت الخمسة

التالية أفضلها: [Litsea cubeba] Litsea، (Cajeput) Melaleuca leucadendron،  
Niaouli (Melaleuca quinquenervia) Violet، (Viola odorata)  
Catnip (Nepeta cataria)، إذ أعطت زمن حماية زاد عن 480 دقيقة مع  
100% طرد ضد الأنواع الثلاثة.

دراسة خصائص مجموعة من الزيوت العطرية النباتية ضد يرقات ثلاثة أنواع من  
البعوض (Aedes، Anopheles و Culex). عبد الكريم عامر<sup>1</sup> وهانز ميلهورن<sup>2</sup>.  
(1) جامعة عمر المختار، ص.ب. 919، البيضاء، ليبيا، البريد الإلكتروني:  
a\_m\_amer@yahoo.com؛ (2) قسم الحيوان وبيولوجي الخلية والباراسيتولوجي،  
جامعة هاينرش هاين دويسلدورف، ألمانيا، البريد الإلكتروني: mehlhorn@uni-  
duesseldorf.de

باعتبار أن المياه الراكدية هي البيئة اللازمة ليرقات البعوض فقد كان من  
السهل استهداف هذا الطور بعدد من وسائل مكافحة البعوض. ولأن استخدام المبيدات  
التقليدية في الماء ينطوي عليه مخاطر كثيرة، فقد برزت المبيدات الطبيعية لاسيما  
تلك المستخرجة من النباتات كوسيلة واعدة في هذا المجال. وتعد النباتات العطرية  
وزيوتها الطيارة مصدر مهم جدا لعدد كبير من المركبات الطبيعية التي تستخدم في  
مجالات متعددة. في هذه الدراسة تم تقييم 41 نوعا من الزيوت النباتية ضد  
الطور اليرقي الثالث للبعوض الناقل للحمي الصفراء (Aedes aegypti) وناقل  
الملاريا (Anopheles stephensi) والبعوض الناقل للفلاريا والإنتهاب السحائي  
(Culex quinquefasciatus). تم اختبار كل زيت ضد يرقات Aedes aegypti  
باستخدام المحلول المائي للزيت بتركيز 50 جزء بالمليون. أظهرت النتائج الأولية أن  
13 نوعا من الزيوت أعطت نسبة قتل 100% بعد أقل من 24 ساعة من التعرض  
وهي: Myrtle، Dill، Cedarwood، Camphor، Black Pepper، Amyris،  
Thyme، Sandalwood، Lemon، Juniper، Helichrysum، Frankincense  
و Verbena. اختبرت هذه الزيوت ضد يرقات الطور الثالث لأنواع البعوض الثلاثة  
وذلك بخمسة تراكيز مختلفة (1، 10، 50، 100، 500 جزء بالمليون). وتم حساب  
LC<sub>50</sub> لكل زيت ضد كل نوع من البعوض إذ تراوح ما بين 1-101.3  
جزء بالمليون ضد يرقات Aedes aegypti و 9.7-4101.4 جزء بالمليون عند  
Culex quinquefasciatus و 1-50.2 جزء بالمليون عند يرقات Anopheles stephensi  
كما اختبرت بفاعلية السمية للزيوت عن طريق تخزين المحاليل  
المائية للزيوت بتركيز 50 جزء بالمليون تحت ظروف مختلفة (الضوء والظلام:  
التهوئة والإغلاق) لمدة شهر بعد تحضير المحلول. اختبرت المحاليل المخزنة ضد  
يرقات Aedes aegypti أربع مرات طوال فترة التخزين. بعض الزيوت حافظ على  
فعاليتها حتى الاختبار الأخير وذلك تحت ظروف تخزين محددة، في حين بعض  
المحاليل فقدت سُميتها خلال فترة قصيرة بعد التحضير.

التأثير السام لبعض المركبات الكيميائية للخشب العصاري والصممي لبعض أشجار  
الغابات في حشرة الأرضة/النمل الأبيض. نزار مصطفى الملاح، وليد عبودي  
قصير، شاهين عباس مصطفى، قسم وقاية النباتات، كلية الزراعة والغابات، جامعة  
الموصل، العراق، البريد الإلكتروني: e\_madk@maktoob.com  
shahinkifre@yahoo.com

أظهرت نتائج دراسة التأثير القاتل للمستخلصات الفينولية والتربينية  
والقلويدية والمائية للخشب العصاري والصممي لأشجار الجنار والحوار والسرو  
والصفصاف والصنوبر واليوكالبتوس في شغالات حشرة الأرضة/النمل الأبيض  
وجود فروقات معنوية في سمية المركبات تبعاً لنوع المركب ونوع الخشب ونوع  
الأشجار المستخدمة في الدراسة. وأن المستخلص الفينولي والتربيني والزيتي والمائي  
للخشب العصاري والصممي لأشجار الصنوبر كانت أكثر سمية من بقية المركبات.  
فيما أظهر المستخلص القلويدي للخشب الصممي للصنوبر والجنار والخشب  
العصاري لليوكالبتوس أعلى سمية لشغالات حشرة الأرضة/النمل الأبيض إذ بلغت  
قيم الـ LC<sub>50</sub> حوالي 0.045، 0.040 و 0.045، على التوالي.

دراسة فاعلية بعض المستخلصات النباتية كطاردات وماتعات وضع البيض لخنفساء  
اللوبيا Callosobruchus maculatus على بذور الحمص. محمد إبراهيم وغزالة  
لوفي، الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، مركز بحوث حمص، دائرة بحوث  
وقاية النباتات، ص.ب. 626، حمص، سورية، البريد الإلكتروني:  
gcsarhomcin@mail.sy

اختبرت التأثيرات الطاردة والماتعة لوضع البيض لمستخلصات  
الكمون، الشمر، الزعتر، الثوم، الأذرخث، الكينا والفليفة على خنفساء  
اللوبيا تحت ظروف مخبر الحشرات بمركز بحوث حمص في الفترة ما بين  
2002-2004 بتقييم نسبة الطرد لخنفساء اللوبيا، Callosobruchus maculatus  
(Coleoptera: Bruchidae) Fab على محصول الحمص، واستخدم المبخر الدوراني  
لاستخلاص الزيوت النباتية باستخدام مذيب الكحول واختبرت فاعلية المستخلصات  
النباتية السابقة الذكر باستخدام ثلاثة تراكيز وهي (0.5، 1 و 2%) على الأطوار  
البالغة لحشرة خنفساء اللوبيا. أشارت النتائج إلى أن المستخلص الكحولي لبذور

الشتب والكمون بتركيز 2% أعطت أعلى نسبة طرد وبلغت على الترتيب 100  
و 99.6% يليه المستخلص الكحولي لفصوص الثوم ب 95.36% وأوراق الكينا ب  
93.33% وينفس التركيز. أما عند تركيز 1% للمستخلص الكحولي لبذور الشبت  
والكمون بلغت نسبة الطرد 95.69 و 94.44% على التوالي. نستنتج إن المستخلص  
الكحولي لكل من بذور الشبت والكمون فعال جدا ويمكن استخدامه كمادة واقية  
وطاردة لبذور الحمص من خنفساء اللوبيا C. maculatus تحت ظروف المخزن  
بتركيز 2%. ويمكن استخدامها أيضاً كمعقمات للبيدات المعد للزراعة أو للاستهلاك  
باعطاءه نكهة الشبت أو الكمون واعتبارها مبيدات نباتية مضافة إلى المبيدات  
الكيميائية والتي يمكن استبدالها بها وتحضيرها كنتاج نهائي وبشكل جيد ومناسب.

دراسة أثر مستخلصات النباتات Schinus molle، Eucalyptus gomphocephala  
و Melia azedarah على الجراد الصحراوي Schistocerca gregaria في المختبر.  
عتيقة قندوز بن ريم<sup>1</sup> وبهية دومانجي مينيش<sup>2</sup>. (1) جامعة سعد دحلب، صندوق  
بريد رقم 09، 09470، الصومعة، البليدة، الجزائر، البريد الإلكتروني:  
atiguen@yahoo.fr؛ (2) معهد العلوم الفلاحية، الحراش، الجزائر.

درس تأثير مستخلصات أوراق نباتات من الأنواع  
E. gomphocephala، M. Azedarah و S. molle في الأنثى البالغة للجراد  
الصحراوي، أجريت تجربة أولى تم خلالها ضخ المستخلصات النباتية في الجراد.  
وجد أن 100% من الجراد مات في اليوم الرابع من ضخ مستخلص S. molle. أما  
بالنسبة لمستخلصات E. gomphocephala و M. azedarah، فقد قلت شهية الجراد  
وأخرت وضع البيض وذلك بتأثير البروتينات الموجودة في المستخلصات في وضع  
البيض. وفي التجربة الثانية تم رش المستخلصات على النبات المفضل للجراد  
Trifolium alexandrinum، وجد أن 80% من الجراد الصحراوي مات بعد 20  
يوماً من الرش. وكان تأثير نباتات النوعين E. gomphocephala و M. Azedarach  
فقدان الشهية وعدم تكوين البيوض.

تأثير تطبيقات مختلفة من المبيد الطبيعي النيم في مكافحة آفات حشرية في الحقل  
والمختبر. علي عبد الله باعوم<sup>1</sup> وعبد القادر محمد بن عثمان<sup>2</sup>. (1) مركز بحوث  
الأغذية وتقانات ما بعد الحصاد، الهيئة العامة للبحوث الزراعية، خور مكسر، عدن،  
اليمن، البريد الإلكتروني: baoumalih@hotmail.com؛ (2) قسم الوقاية، محطة  
الأبحاث الزراعية، الكود، اليمن.

أجريت في محطة الأبحاث الزراعية ومركز بحوث الأغذية وتقانات ما  
بعد الحصاد في اليمن عدد من التجارب الحقلية والمختبرية بهدف معرفة تأثير  
جرعات مختلفة من مستخلص بذور النيم/الميرمية (زيت البذور وكذلك مسحوق  
الأوراق) في بعض الآفات الزراعية الحشرية. تضمنت الآفات المختبرة كل من  
التريس (Thrips tabaci) على محصول البصل، الذبابة البيضاء (Bemisia tabaci)  
على محصول الطماطم/البندورة، خنفساء اللوبيا (Callosobruchus maculatus)  
على محصول اللوبيا، وثاقبة الحبوب الصغرى (Rhizopertha dominica) على  
محصول النزة الرفيعة. استخدم الزيت بجرعات 5، 10 و 15 سم<sup>3</sup>/ليتر ماء في كل  
من التجارب الحقلية للطماطم/البندورة والبصل. أظهرت النتائج أفضلية للجرعة 15  
سم<sup>3</sup>/ليتر ماء عند مستوى معنوية 5% في انخفاض الإصابة مقارنة بالشاهد.  
واستخدم الزيت لمكافحة خنفساء اللوبيا خلطاً مع بذور اللوبيا بجرعات 3، 5  
و 10 سم<sup>3</sup>/كغ بذور في تجارب المختبر، ومسحوق أوراق الميرمية 5، 10، 15  
و 20 غ/كغ بذور، أجريت أيضاً تجربة لمكافحة ثاقبة الحبوب الصغرى على النزة  
الرفيعة باستخدام مسحوق أوراق الميرمية 5، 10، 15 و 20 غ/كغ بذور. أعطت  
نتائج تجارب المختبر أفضلية للتركيزات العالية في مكافحة مقارنة بالشاهد، وتظل  
المكافحة بزيت النيم الأفضل مقارنة بمسحوق الأوراق.

النشاط الإيادي لمستخلصات أوراق بعض النباتات ضد نيماتودا تعقد الجذور  
Meloidogyne incognita. سميرة سلامي و أ. مزركات، فرع النبات، المعهد  
القومي للعلوم الفلاحية، الحراش 16200، الجزائر، البريد الإلكتروني:  
hamsella@yahoo.fr

تم إختبار النشاط الإيادي لمستخلصات أوراق 6 أنواع من النباتات  
(Rosmarinus officinalis، Ocimum basiculum، Thymus algeriensis،  
Coriandrum sativum، Ruta graveolens) ضد بيض  
ويرقات الطور الثاني لنيماتودا تعقد الجذور M. incognita في المختبر. أظهرت  
النتائج إختلاف تأثير المستخلصات النباتية المختبرة فيما بينها على نسبة موت يرقات  
الطور الثاني لنيماتودا، وكذلك على تثبيط فقس اليرقات من البيض، وأن موت  
اليرقات وكذلك تثبيط فقس اليرقات من البيض تناسبتا طردياً مع التركيز المستخدم من  
المستخلص النباتي ومع زمن التعريض. وقد حقق مستخلص أوراق نبات  
Coriandrum sativum نسبة موت في يرقات الطور الثاني لنيماتودا M. incognita  
قدرها 100%.

تأثير المستخلصات المائية لنباتي السبج (*Melia azadarach*) والدفلة (*Nerium oleander*) في خفض إصابة المزارع النسيجية لنبات عبادزهره الشمس (*Helianthus annuus*) بنيماتودا تعقد الجذور. هناك سعيد الصالح، حسين اسماعيل ارتين وأزهار حسين علي، قسم علوم الحياة، كلية العلوم، جامعة الموصل، العراق، البريد الإلكتروني: hanasa59@yahoo.com، anmaraltaee1978@yahoo.com

تمت دراسة تأثير المستخلصات المائية لنباتي السبج (*M. azadarach*) والدفلة (*N. oleander*) على مزارع الكالس (المستحدث من بادرات نبات زهرة الشمس *H. annuus*) الملقحة بنيماتودا تعقد الجذور (*Meloidogyne* spp.). تناولت الدراسة الخصائص المظهرية لخلايا الكالس إضافة إلى المقاييس الكيموحيوية التي شملت تركيز البروتين والكربوهيدرات والأحماض النووية في نسيج الكالس. وأوضحت النتائج أن إضافة المستخلص المائي للسبج والدفلة بالتركيز 1.5 و 2.5 مل/م من وسط الزراعة على التوالي قد حفز نمو الكالس، كما أدى إلى خفض أعداد النيماتودا وأعداد البيوض وأكياس البيض، مقارنة بالشاهد.

دراسة تأثير فعالية استخدام بعض المستخلصات لنبات القطيفة (*Tagetes spp.*) في مكافحة نيماتودا تعقد الجذور *Meloidogyne* spp. على نبات البندورة/الطماطم في البيوت المحمية في اللاذقية. فيصل الفرواتي، أسما حيدر، منهل البلخي، ميسون عطية، مخلص سلمان، غادة زيني، قسم بحوث النيماتودا، إدارة بحوث وقاية النبات، مركز البحوث العلمية الزراعية في اللاذقية، بوقا، سورية، البريد الإلكتروني: frwfai88@scs-net.org

اختبر تأثير فعالية استخدام بعض المستخلصات والمضافات النباتية لنبات القطيفة (*Tagetes spp.*) وهي الزراعة البينية لشتلات القطيفة بين نباتات البندورة/البندورة (A)، إضافة الشتلات بالكامل للتربة (B)، إضافة المجموع الجذري للتربة (C)، إضافة المجموع الخضري للتربة (D)، الرش بالمستخلص الزهري (E)، الرش بالمستخلص الجذري (F)، الرش بالمستخلص الخضري (G). هدفت تلك المعاملات إلى مكافحة نيماتودا تعقد الجذور *Meloidogyne* spp. على نباتات البندورة في البيوت المحمية في اللاذقية ضمن محطة أبحاث الصنوبر خلال عامي 2004 و 2005. أظهرت النتائج تفوق المعاملات D، C و B على بقية المعاملات مقارنة بالشاهد وذلك بكفاءة عالية بلغت 100%. ولم يلاحظ وجود فروق معنوية بين المعاملات E، F، G و A مقارنة بالشاهد في نهاية التجربة، وأدت إلى تخفيض متوسط الكثافة العددية للنيماتودا المتطفلة في التربة بنسبة تراوحت ما بين 60-65% وتخفيض عدد العقد الجذرية بنسبة 70-75%. وأعطت المعاملة A تأثيراً جيداً لمدة شهر بعد الزراعة في التخلص من الإصابة النيماتودية المبكرة وكفاءة 100% متوقعة بذلك على المعاملات E، F و G. تم الحصول على نتائج مشجعة كبدائل آمنة بيئياً عوضاً عن استخدام المبيدات الكيميائية ذات الأثر المتبقي في المنتجات الزراعية والبيئة، حيث تبين من خلال الدراسة إمكانية الاستفادة من نبات القطيفة في الناحية التطبيقية كنبات صائد وقائل للنيماتودا المتطفلة في التربة إما عن طريق إضافة المضافات النباتية لنبات القطيفة الجذرية والخضرية وإضافة الشتلات بالكامل، أو من خلال تخفيض متوسط الكثافة العددية للنيماتودا المتطفلة في التربة وإبقائها دون العتية الاقتصادية وبالتالي تخفيض عدد وشكل حجم العقد عن طريق استخدام الزراعة البينية وتطبيق الرش بالمستخلصات النباتية الزهرية والجذرية والخضرية.

التأثير المضاد لبعض المستخلصات النباتية في تكوين التدرنات التاجية المتسببة عن البكتيريا *Agrobacterium tumefaciens* على بادرات البازلاء. نجوى إبراهيم البرهوي، قسم علوم الحياة، كلية الزراعة، جامعة الموصل، الموصل، العراق، البريد الإلكتروني: dr\_najwa2000@yahoo.com

بينت نتائج هذه الدراسة تباين التأثيرات المضادة لمستخلصات أوراق نبات الأوكالبتس *Eucalyptus camaldulensis* والأس *Myrtus communis* والرمان *Runica granatum* عند إضافتها إلى الأوساط المغذية، في نمو البكتيريا *A. tumefaciens* وفي تكوينها للتدرنات التاجية على السوق تحت الفلجية لبادرات البازلاء (*Pisum sativum* L.). وبلغت أقطار منطقة التثبيت المتكونة حول مستعمراتها النامية في مستنبت الأجار المغذي 22، 13 و 12 مم، على التوالي، وانخفضت أعداد التدرنات التاجية من 6 إلى 1، 2 و 4 تدرن/6 جروح، والنسب المئوية للإصابة من 95% إلى 15 و 31 و 75%، على التوالي. عند تنمية هذه القطع على مستنبت MS الصلب غير المدعم أو المدعم بهذه المستخلصات الثلاثة. وبينت النتائج أيضاً نجاح تكون العقد الجذرية على بادرات البازلاء بعد سبعة أيام من إصابتها بالبكتيريا *A. tumefaciens* وتلقيحها بالبكتيريا *Rhizobium leguminosarum* biovar *vicia* عند تنميتها على المستنبت المغذي الصلب الخالي من النتروجين والمدعم بالمستخلصات المذكورة أعلاه قياساً بعينة الشاهد.

التثبيت الاحيائي لتفكك نسيج أصناف البطاطا/البطاطس المصابة بسلالات جرثومة *Erwinia*. روضة محمد أمين شريف محمود الرمضاني، خولة أحمد محمود محمد آل فليح وأديبة يونس شريف حمو النعمان، قسم علوم الحياة، كلية العلوم، جامعة الموصل، الموصل، العراق، البريد الإلكتروني: drsarabalsamaa@yahoo.com

استخدمت الأوراق الجافة للبيوكالتوس والكرفس وثمار السبج والحنظل والجنجل للسيطرة على ضراوة سلالات جرثومة *Erwinia* التي تصيب البطاطا. وأظهرت النتائج قدرة المسحوق الجاف لأوراق البيوكالتوس *Eucalyptus camaldulensis* في تثبيط أو منع تفكك نسيج البطاطا/البطاطس المصابة وذلك بنسبة 56.1-100% مقارنة مع الشاهد، كما وصلت هذه النسبة عند استخدام مسحوق أوراق الكرفس *Apium graveolens* إلى 23.1-100% مقارنة بالشاهد. وأظهر مسحوق ثمار الحنظل *Citrullus colocynthis* تأثيراً متبايناً فكان مثبطاً لتفكك نسيج البطاطا/البطاطس للأصناف بيليني، كولومبوس، ديرزية وريكولتاء بنسبة تراوحت ما بين 17.5-77.1% مقارنة بالشاهد، ومحفزاً لتفكك نسيج الصنف عجبية بنسبة تراوحت ما بين 7.4-25.5% مقارنة بالشاهد. أما مسحوق ثمار الجنجل فكان له تأثيراً تثبيطياً لتفكك نسيج صنف بيليني المصاب بالسلالات الثلاث بنسبة تراوحت ما بين 27.5-50.0% في حين كان له تأثير محفز لتفكك نسيج بقية أصناف البطاطا المصابة بالسلالات بنسبة تراوحت بين 0.6-66.4%.

الأثر المضاد عند مستخلصات ثمار الحمضيات وأوراقها في معدل نمو الأنواع الممرضة من الجنس *Alternaria* وإنبات أبواغها. عباس علي ديهبوري، أ. ماجد، ف. أفي<sup>3</sup> وف. فالاهيان<sup>4</sup>. (1) قسم علم الحياة، جامعة آزاد الإسلامية في غياشاهر، إيران؛ (2) قسم علوم الحياة، جامعة طهران شمال آزاد، إيران؛ مركز البحوث الزراعية في مازانداران غاهاد، إيران؛ (4) قسم علوم الحياة، جامعة آزاد للبحوث العلمية، طهران، إيران، البريد الإلكتروني: adehpour@yahoo.com

يضم الجنس *Alternaria* أنواعاً مختلفة تحدث عدة أمراض نباتية، وتنتج توكسينات ومواد مسرطنة، وإضطرابات تحسسية وتنفسية. وتلعب تلك الأنواع بدورها المعروف كمرمضات ما بعد قطاف الحمضيات. ويعتبر النوعان *A. citri* و *A. alternata* pv. *citri* من أهم الأنواع المحدثه لمرضي التعفن الأسود والتبقع البني عند الحمضيات، إذ رصد قدرتها على إحداث خسائر اقتصادية هامة في شمال إيران. تهدف هذه الدراسة إلى إغناء مداركنا في مجال الخصائص المورفولوجية للفطور وكذلك الأثر المضاد لمستخلصات ثمار الحمضيات وأوراقها في إنبات أبواغ *Alternaria* spp. ومعدل نموها الميسليومي. جمعت عزلات متعددة من هذا الفطر شملت مناطق مختلفة من إيران وحضر منها مزارع نقيّة على مستنبت PDA وقدر نمو غزلها الفطري عند درجات حرارة مختلفة، كما قيم الأثر التضادي للمستخلص الميثانولي للثمار والأوراق في نمو الفطر ومن ثم اختبار تأثير المستخلص المائي. حققت أبواغ عدة أنواع في ثمار سليمة غير ناضجة ثم رصد تطور الأعراض عليها، تحت ظروف متحكم فيها في المختبر وكذلك تحت ظروف طبيعية. أظهرت النتائج تشابه الخصائص المورفولوجية لأبواغ العزلات المدروستين، وكانت 25<sup>o</sup> س هي الدرجة المثلى لنمو الميسليوم. وتباينت المستعمرات في لونها وفي كثافة وارتفاع غزلها الفطري. وظهر أن الطبقة الداخلية للقرشرة هو الموقع الرئيس لإختراق الثمرة وإصابتها. واتصف جلد الثمرة غير الناضجة بمقاومته الكاملة وعدم تمكن الميسليوم من إختراقه. ونتج عن حقن الأبواغ في الثمرة تطور كل من التعفن الطري والجاف. وكبح المستخلص الميثانولي لصف Thomson Navel من معدل نمو الميسليوم. أما المستخلص المائي فلم يؤثر في كل من إنبات الأبواغ ونمو الميسليوم.

تأثير المركبات الفينولية المستخلصة من أوراق وكالس القرنفل *Dianthus caryophyllus* في نمو فطري *Fusarium oxysporum* و *Fusarium culmorum*. خزعل علي أمين وفراس حميد خضير، قسم علوم الحياة، كلية الزراعة، جامعة الموصل، الموصل، العراق، البريد الإلكتروني: nadeemramadan@yahoo.com

توصلت الدراسة إلى معرفة تأثير بعض منظمات النمو النباتية في استحداث ونمو وإعادة إكثار (تجديد) كالس نبات القرنفل *Dianthus caryophyllus*. أظهرت النتائج وجود تباين في استحداث الكالس من الأجزاء النباتية المختلفة (السوق، الأوراق الفلجية، الجذور، السوق تحت الفلجية) عند إضافة تراكيز مختلفة من (BA و 2.4-D) و (IAA و BA). وكان BA بتركيز 0.1 مع /ليتر مع 2.4-D بتركيز 0.5 مع/ليتر أفضلها في استحداث الكالس بنسب عالية. نجحت الدراسة في تثبيط نمو الفطرين *Fusarium oxysporum* و *Fusarium culmorum* باستخدام المستخلصات الكحولية الخام الحاوية على المركبات الفينولية للأوراق الناتجة من البذور، وكالس الأوراق والأوراق الناتجة من إعادة إكثار الكالس، وكان أفضلها تأثيراً للمستخلص الكحولي لكالس الأوراق، وبنسبة تثبيط 67.7%.

استخدام بدائل طبيعية لمكافحة البياض الدقيقي على الخيار المتسبب عن فطر *Sphaerotheca fuliginea* تحت ظروف البيوت المحمية التجارية I- تأثير بعض المستخلصات والزيت النباتية. عبده مهدي محمد مهدي، محمد هارون عبد المجيد، فاتن محمود عبد اللطيف وجمال محمد عاشور، قسم النبات الزراعي، كلية الزراعة، مشنهر، جامعة بنها، مصر، البريد الإلكتروني: abdou\_mahdy@hotmail.com

أجريت تجربتان خلال موسم الربيع والخريف عام 2003. تم دراسة تأثير بعض المستخلصات النباتية وزيت بعض النباتات في التجربة الأولى في إنبات أبواغ فطر *Sphaerotheca fuliginea* المسبب لمرض البياض الدقيقي على

الخيار تحت ظروف المختبر. وزعت نباتات الخيار صنف بريمو (عمر 4 أسابيع) في التجربة الثانية إلى ثلاثة مجموعات تحت ظروف البيوت المحمية التجارية. تم رش نباتات المجموعة الأولى بالمستخلص المائي لنباتات الثوم بتركيز 5، 10 و 20% أو بمستخلص القرنفل بتركيز 2.5، 5 و 10% أو بمستخلص نبات سُم الفران بتركيز 12.5، 25 و 50%. وتم رش نباتات المجموعة الثانية بمعلق زيت القرنفل بتركيز 2.5، 5 و 10% أو بزيت الحبة السوداء أو بزيت الزيتون أو بزيت الجرجير بتركيز 2، 4 و 8%. وتم رش نباتات المجموع الثالثة بماء الصنبور/ الحنفية أو بالمبيد توباس بتركيز 12.5، 25 و 50 مل/100 لتر واستخدمت كشواهد للمقارنة. أظهرت النتيجة نتائجاً واضحة في نسبة إنبات أبواغ الفطر الممرض، وفي النسبة المئوية لحدوث المرض وشدته كلما زاد تركيز كل من المستخلصات أو الزيوت النباتية المستخدمة.

**استخدام بعض المستخلصات النباتية في مكافحة مرض البياض الدقيقي على الخيار بمنطقة البيضاء- ليبيا.** يونس مصادف بدر، عيسى علي بوغرسه ومحمود كريم الحويطي، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة عمر المختار، ص.ب. 919، البيضاء، ليبيا، البريد الإلكتروني: aasa2080@yahoo.com، goody3cot@yahoo.com

استخدمت أربعة مستخلصات نباتية من الثوم والزعتر والإكليل والخردل لمكافحة البياض الدقيقي (*Spherotheca fulginea*) على الخيار. تم معاملة نباتات الخيار قبل أحداث العدوى أو بعدها لمعرفة كفاءة هذه المستخلصات. أظهرت نتائج هذه الدراسة وجود تأثيرات معنوية لهذه المستخلصات في مكافحة المرض عند استخدامها قبل أو بعد أحداث العدوى على نباتات الخيار بالمقارنة مع الشاهد. وكان أفضلها مستخلص الخردل والثوم عند استخدامها قبل العدوى، وبلغ متوسط الإصابة في كلا المعاملتين 6.6 و 7.7%، على التوالي. وكان مستخلص الزعتر أقلها فاعلية، وبلغ متوسط الإصابة 22.8%. وكانت هذه المستخلصات فعالة خلال الأسابيع الثلاثة الأولى بعد أحداث العدوى، وكان أفضلها كفاءة مستخلص الخردل، وبلغ متوسط الإصابة في هذه المعاملة 7.7%، وإمتازت بصورة معنوية عن المعاملات الأخرى. وكان مستخلص الإكليل أقلها تأثيراً، وبلغ متوسط الإصابة 25.1%.

**تأثير الزيوت المستخلصة من الحبة السوداء (*Nigella sativa* L.) وبعض المركبات التربينية في إنبات أبواغ الفطر *Mauginiella scaettae*.** عبد العزيز تكسانة ونور الدين بالطار، قسم علوم الحياة، كلية العلوم، جامعة سطيف 19000 الجزائر، البريد الإلكتروني: taxanna@yahoo.fr

تشكل مكافحة الفطريات الممرضة للنباتات باستخدام المبيدات الكيميائية معضلة بيئية وصحية كبيرة لما يترتب عنها من آثار سلبية على البيئة والمحيط. جاءت هذه الدراسة لمحاولة معرفة مدى تأثير الفعل التثبيطي للزيت الأساسي للحبة السوداء *Nigella sativa* L. وبعض المكونات التربينية على إنبات أبواغ فطر *Mauginiella scaettae* المسبب لمرض خيلاس طلع النخيل. وتم استخدام وسط مستخلص الشعير الصلب لزراعة أبواغ الفطر واتباع طريقة ماكفرلان في حساب تركيز اللقاح الذي كان مساوياً إلى  $10^8$  خلية/مل. واستعملت أقراص من ورق ترشيع خاصة بالمضادات الحيوية شيعت بتراكيز مختلفة من العينات المختبرة لتقدير الفعل التثبيطي للزيت الأساسي ومكوناته. أظهرت نتائج التثبيط أن الزيت الثابت للحبة السوداء بتركيز 1 مغ/قرص كان تثبيطه ضعيفاً، ولم يتجاوز قطره 12 مم بينما أعطى الزيت الأساسي عند تركيز 125 ميكروغرام/ قرص تثبيطاً كلياً بقطر 90 مم. كذلك أعطى لكرفاكول (carvacrol) عند التركيز 1035 ميكروغرام/قرص تثبيطاً كلياً في إنبات أبواغ الفطر، وصل قطره إلى 90 مم. وأعطى التيموكينون (thymoquinone) عند التركيز 43.5 ميكروغرام/ قرص تثبيطاً بقطر 32 مم. وكانت التربينات الهيدروكربونية ( $\alpha$ -pinene و p-cymene) عديمة التأثير في إنبات الأبواغ.

**مكافحة فطر الذبول الفيوزاريومي على نبات الطماطم/البندورة بمستخلصات نباتية.** عيسى علي بوغرسه<sup>1</sup>، محمد علي سعيد<sup>2</sup>، محمد سالم بوهمة<sup>2</sup>. (1) كلية الزراعة، جامعة عمر المختار، البيضاء، ليبيا؛ (2) أمانة الزراعة الجبل الأخضر، البيضاء، ص.ب. 390، ليبيا، البريد الإلكتروني: msbuhidma@hotmail.com

يعد فطر ذبول فيوزاريوم *Fusarium oxysporum* f.sp. *lycopersici* ممرضاً رئيساً لنبات الطماطم/البندورة في منطقة حوض المتوسط وخاصة في منطقة الجبل الأخضر في ليبيا، ويسبب هذا المرض انخفاضاً معنوياً في محصول الطماطم/البندورة على جميع الأصناف المزروعة. عُزل الفطر من مواقع زراعة الطماطم/البندورة في منطقة الجبل وأجريت عليه مكافحة بمستخلصات نباتية مخبرياً، وكانت فعالة. وتم اختبارها مع طرائق مكافحة أخرى في الحقل على صنفين من نبات الطماطم/البندورة (Marco و Plaza) ولوحظ انخفاض معنوي في درجة الإصابة ونسبة ذبول فيوزاريوم بعد 49 يوماً من الزراعة، وكان أفضل المستخلصات فاعلية بعد المبيد الفطري Tachigaren مستخلص الثوم.

**التأثير الأليوباثي لأشجار الحمضيات على بعض فطريات التربة.** جنان عبد الخالق سعيد ونديم أحمد رمضان، قسم علوم الحياة، كلية العلوم، جامعة الموصل، العراق، البريد الإلكتروني: nadeemramadan@yahoo.com

تناول البحث دراسة تأثير المستخلصات ومغسولات أوراق بعض أشجار الحمضيات (البرتقال، الليمون الحامض، الليمون الحلو، النارنج) في أعداد الفطريات المتواجدة في التربة تحت هذه الأشجار، والتي تشمل فطريات *Rhizoctonia solani* spp.، *Aspergillus* spp.، *Macrophomina* spp.، *Fusarium* spp.، *Stemphyllium* spp.، *Penicillium* spp. وأظهرت النتائج تبايناً في التأثير الأليوباثي لمستخلصات ومغسولات أشجار الحمضيات المختلفة مع وجود تباين في تأثير التراكيز المستخدمة لكل من المستخلصات والمغسولات والتي تشمل 2، 4، 6، 8 و 10% (وزن:حجم)، موضحة بأن التأثير الأليوباثي ازداد بزيادة التركيز. وظهر وجود اختلاف في استجابة الأنواع الفطرية المستخدمة في الدراسة، فحصلت زيادة في أعداد الفطريات *Aspergillus* spp. و *Penicillium* spp. واختزلت أعداد فطريات *Fusarium* spp. و *Rhizoctonia solani*، في حين لم تتأثر أعداد الفطر *Stemphyllium* spp. في التربة. كما لوحظ تأثير الأليوباثي عند إضافة أوراق الأشجار المذكورة وتحسينها في التربة لمدة ثلاثة أسابيع، حيث حصلت زيادة في أعداد بعض الأنواع الفطرية ونقص في أعداد الفطريات الأخرى.

**تأثير زيوت ومستخلصات بعض النباتات في مكافحة فطر *Botrytis allii* المسبب لمرض عفن الرقبة في البصل.** هايدى إبراهيم جبر أبو النجا<sup>1</sup> ونجلاء جلال أحمد<sup>2</sup>. (1) قسم أمراض النبات، كلية الزراعة، جامعة أسيوط، مصر؛ (2) معهد بحوث أمراض نبات، مركز البحوث الزراعية، الجيزة، مصر.

تم دراسة تأثير المستخلص المائي لكل من القرنفل والقرفة والزعتر والحلبة والخلة والفلفل الأسود وزيوت نباتات العتر وحب البركة والكافور في النمو الميسليومي للفطر (*Botrytis allii* (Munn))، وفي نسبة الإصابة وشدتها. بينت النتائج المتحصل عليها أن المستخلص المائي لنبات القرنفل كان ذو تأثير أكثر فاعلية من المستخلص المائي للفلفل الأسود، يليه مستخلص الحلبة في تثبيط النمو الميسليومي للفطر، بينما كان تأثير المستخلص المائي للخلة والزعتر والقرفة أقل فاعلية. كما أظهرت الدراسة أن زيت العتر كان أكثر كفاءة في تثبيط النمو الميسليومي للفطر، تلاه الكافور، ثم زيت حبة البركة. وكانت النتائج المتحصل عليها في المختبر مشابهة لنتائج المخزن. وقد أظهر المستخلص المائي لنبات القرنفل تأثيراً أفضل من المستخلص المائي للفلفل الأسود، ثم الحلبة في تقليل نسبة الإصابة وشدتها في حين أن زيت العتر كان أفضل من زيت الكافور ثم زيت حبة البركة في خفض نسبة الإصابة وكذلك شدة المرض.

**استخدام بعض المستخلصات النباتية في مكافحة مرض الذبول الفيوزاريومي على بادرات الباباي.** علي خميس رويشد وأمل حامد منيعم، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة عدن، ص.ب. 260، كريتر، عدن، اليمن، البريد الإلكتروني: Rowaishedak@hotmail.com

تعرض شتلات الباباي لإصابة شديدة بمرض الذبول الفيوزاريومي الذي يسببه فطر *Fusarium oxysporum*، وتصل نسبة الإصابة إلى 70% في بعض المشاتل. تهدف هذه الدراسة إلى تقييم كفاءة بعض المبيدات الحيوية من خلال المستخلصات النباتية لبعض النباتات وهي: النيم *Azadirachta indica*، السول *Prosopis juliflora* والعشر *Calotropis procera* في مكافحة المرض. تم اختبار تأثير المستخلصات المائية لأوراق النباتات الثلاثة في نمو الفطر المسبب للمرض مختبرياً. كما تم اختبار تأثير إضافة هذه المستخلصات إلى التربة المنزرعة بالباباي في إصابة البادرات بمرض الذبول تحت ظروف الصوبة/الدفينة. دلت النتائج على أن المستخلصات النباتية المختبرة قد تثبطت النمو الفطري، بلغت 56.9، 55.8 و 77.0% مع العشر، النيم والسول، على التوالي. وبذلك يكون مستخلص نبات العشر قد تفوق على المستخلصات الأخرى. كما أظهرت النتائج أن إضافة المستخلصات المائية الثلاثة إلى التربة قد أدى إلى خفض نسبة الإصابة بالذبول في بادرات الباباي، وبلغت نسبة الإصابة 9.2% عند استخدام مستخلص العشر، و 17 و 18.6% عند استخدام مستخلصات السول والنيم، على التوالي. وتؤكد النتائج فاعلية هذه المستخلصات في مكافحة المرض، وأن ذلك قد يعود إلى احتوائها على مركبات الكبريت أو بعض القلويدات أو الأحماض الأمينية السامة للفطر.

**الكفاءة التثبيطية لبعض المستخلصات النباتية في تضاعف فيروس البطاطا واي (PVY).** عبدالقادر خضير عباس<sup>1</sup>، رقيب عاكف العاني<sup>2</sup> وميسر مجيد جرجيس<sup>2</sup>. (1) الهيئة العامة للبحوث الزراعية، وزارة الزراعة، أبو غريب، بغداد، العراق، البريد الإلكتروني: Mysirem@yahoo.com؛ (2) كلية الزراعة، جامعة بغداد، أبو غريب بغداد، العراق.

تم تحديد كفاءة المستخلصات الكحولية النباتية لبعض النباتات في تضاعف فيروس البطاطا واي (PVY)، واعتمد اختبار الإليزا (ELISA) المصلي في تقدير تركيز الفيروس في النباتات المعاملة. أوضحت النتائج أن رش نباتات البطاطا/البطاطس المعداة (الملقحة) بفيروس البطاطا واي بمستخلص نبات العفص

## أعداء حيوية

**طفيليات الطور اليرقي لفراشة درنات البطاطا/البطاطس *Phthorimaea operculella* Zell.** في حقول البطاطا/البطاطس والبندورة/الطماطم. محمد سمير توفيق عباس، سلوى سيد محمد عبد الصمد، قسم بحوث مكافحة الحيوية، معهد بحوث وقاية النباتات، مركز البحوث الزراعية، الجيزة، مصر، البريد الإلكتروني: salwa\_ssss@yahoo.com

تم حصر طفيليات الطور اليرقي لفراشة درنات البطاطا/البطاطس في حقول البطاطا/البطاطس والبندورة/الطماطم التجريبية في محافظة المنوفية خلال عام 2003. وجد 3 أنواع من الطفيليات تهاجم يرقات فراشة درنات البطاطا/البطاطس في حقول البطاطا/البطاطس، نوعين من الطفيليات الداخلية ( *Diadegma molliplum* Hlmgm و *operculella* Nixon) ونوع واحد من الطفيليات الخارجية (*Bracon instabilis* Marshal). كما وجد أن النوع الأخير هو الوحيد الذي يتطفل على يرقات فراشة درنات البطاطا/البطاطس التي تهاجم أوراق نبات البندورة/الطماطم وينسب تطفل تتراوح ما بين 0-21.4% ومتوسط 11.3%. وكانت النسب المئوية للتطفل في حقول البطاطا/البطاطس 10.8، 5.6 و 2.6% للطفيليات *B. instabilis*، *A. litae* و *D. molliplum*، على التوالي، بإجمالي نسبة تطفل تتراوح ما بين 11-28.6% ومتوسط عام 19.1%.

**دراسة مورفولوجية وبيولوجية على طفيل البيض *Monorthochaeta nigra* كعامل مكافحة حيوية للخنفساء السلحفاية على الشوندر السكري/البنجر ( *Cassida vittata*).** أمال أحمد الزغيبي، قسم بحوث مكافحة الحيوية، معهد بحوث وقاية النباتات، مركز البحوث الزراعية، 7 شارع نادى الصيد، الدقي، الجيزة، مصر، البريد الإلكتروني: amalzoghby@hotmail.com

أوضحت الدراسات المورفولوجية لطفيل الفردى الداخلي (*Monorthochaeta nigra*) على بيض الخنفساء السلحفاية التي تعتبر آفة شديدة الإصابة لنباتات بنجر السكر/الشوندر السكري في مصر (وخاصة المحافظات الشمالية) أن له 3 أطوار يرقية، إذ وصفت هذه الأطوار اليرقية وصفا مورفولوجيا كاملا. كما أظهرت أن للطفيل فترة بيوت صيفي طويل عند درجة حرارة 30 °س، واستغرقت دورة حياة الطفيل عند درجة حرارة المختبر 20±5 °س ورطوبة نسبية 55±5% مدة 22-28 يوما. أما عند زيادة درجة الحرارة إلى 25 °س عند ذات درجات الرطوبة استغرقت حياة الطفيل 14-19 يوما. بينما سجل دورة الحياة 17-19 يوما عند درجة حرارة 20 °س والرطوبة النسبية 85%. أما عند درجة الحرارة 25 °س فقدت هذه الفترة ما بين 13-17 يوما مرتبطة برطوبة نسبية 85%.

**تقويم بعض أنواع طفيليات المنّ ضد منّ الحبوب تحت ظروف المختبر والديانات وحقول القمح المفتوحة.** أحمد الهندي<sup>1</sup>، دان جونزالس<sup>2</sup> وداليا على<sup>1</sup>. (1) معهد بحوث وقاية النباتات، مركز البحوث الزراعية، الجيزة، ص.ب 915، المعادي، القاهرة، مصر، البريد الإلكتروني: aheneidy@link.net (2) قسم الحشرات، جامعة كاليفورنيا، ريفرسايد، كاليفورنيا، الولايات المتحدة الأمريكية، البريد الإلكتروني: danielzgonzalez@earthlink.net

تهاجم حشرة المنّ محاصيل الحبوب، خاصة القمح والشعير والذرة في معظم بلدان العالم. وتعتبر عملية استيراد واستيطان طفيليات المنّ أحد طرق مكافحة البيولوجية الفاعلة. ومن خلال مشروع للتعاون المصري/الأمريكي (1997-2002)، تم استيراد أربعة أنواع من طفيليات المنّ من عدة دول بغرض إضافة عوامل مساعدة لأنواع الطفيليات المحلية ضد أنواع منّ الحبوب الرئيسية في حقول القمح في مصر وأمريكا. تم تجميع أنواع الطفيليات من سورية، والمغرب، وإيران حيث يقترّب مناخ هذه المناطق بيئياً من مناخ كل من مصر العليا وجنوب كاليفورنيا (الولايات المتحدة الأمريكية). تم تقويم كفاءة الأنواع المستوردة وهي: *Aphidius matricariae* Haliday (سورية)، *Diaeretiella rapae* M'Intosh (المغرب)، *Aphelinus* و *Hymenoptera: Aphidiidae*، *Aphidius rhopalosiphii* De Stefani (إيران) تحت ظروف المختبر والديانات والحقل المفتوح. أظهرت أنواع الطفيليات المختبرة اختلافات في تفضيل نوع العائل، كفاءة التطفل، الظروف المناسبة. تفوق النوع *A. matricariae* على الأنواع الأخرى تحت ذات الظروف.

**تسجيلات جديدة ومسح حقلي لأنواع من الطفيليات على ذبابة المقات (ذبابة ثمار القرعيات) وذبابة ثمار الخوخ لأول مرة في مصر.** بدر الصباح عبد المنعم فتوح، قسم أقات الخضر، معهد بحوث وقاية النباتات، مركز البحوث الزراعية، 7 شارع نادي الصيد، الدقي، الجيزة، مصر، البريد الإلكتروني: badresabah@yahoo.com

أجري مسح حقلي لحصر الطفيليات بمحافظه الجيزة في مصر بغرض الاستفادة منها في برامج مكافحة المتكاملة، لاسيما أن كلا من ذبابة المقات وذبابة ثمار الخوخ هما من الآفات التي ظهرت حديثاً في مصر وليس لهما أعداء حيوية،

ومستخلص قشور الرمان وحامض التانيك بتركيز 5 غ/لتر قد أدت إلى اختفاء الفيروس تماماً من النباتات بعد 8، 16 و 16 يوماً، على التوالي. لم يؤدي رش نباتات البطاطا/البطاطس المعدة بالفيروس نفسه بمستخلص قشور الرمان بالتركيز 3 غ/لتر إلى اختفاء كلي للفيروس، في حين اختفى الفيروس عند رش النباتات المعدة بمستخلص العفص عند التركيز نفسه بعد 12 يوماً. أدى رش نباتات البطاطا/البطاطس السليمة بالتركيز 5 غ/لتر لكل من مستخلص العفص وقشور الرمان حماية للنباتات من الإصابة مدة 12 و 8 أيام، على التوالي. لم يلاحظ على النباتات المعاملة بالمستخلصات أي تأثيرات معنوية في الوزن الجاف للمجموع الخضري.

**تأثير مستخلصات بعض النباتات في تقليل تلف درنات البطاطا/البطاطس المخزنة صنف ذري.** عمر هاشم مصلح المحمدي ومحمد قاسم محمد الجبوري، قسم البستنة، كلية الزراعة، جامعة بغداد، بغداد، العراق، البريد الإلكتروني: omar\_hasham@yahoo.com

أجريت الدراسة على درنات البطاطا/البطاطس صنف "ذري" للعروة الربيعية للموسم الزراعي 2002 والتي زرعت وخزنت في حقول ومخازن قسم البستنة في كلية الزراعة بجامعة بغداد. تم إجراء عملية العلاج التجفيفي للدرنات عند درجة حرارة 1±15 °س ورطوبة نسبية 80-85% ولمدة 15 يوماً. بعدها تم تعطيش الدرناات بمستخلصات كل من الحلبة، الكراوية، الباميا، السدر وشمع (V.G) (Vapor Guard). استخدمت ثلاثة تراكيز لكل من المواد أنفاً فضلاً عن معاملة المقارنة. غطست الدرناات في المستخلصات أعلاه لمدة 10 و 20 دقيقة بعدها خزنت في المخزن المبرد عند درجة حرارة 1±4 °س ورطوبة نسبية 80-85% لمدة ثلاثة أشهر. نقلت بعدها الدرناات للتكييف عند درجة حرارة 26-31 °س ورطوبة نسبية 45-50% لتمثل البديل عن حالة التسويق. استخدم تصميم القطاعات العشوائية الكاملة (RCBD) بأربعة مكررات للمعاملة الواحدة، وقد تمت المقارنة حسب إختبار أقل فرق معنوي (LSD) عند مستوى احتمال 5%. أظهرت النتائج معاملات التداخل الثلاثي لمعاملة مستخلص الباميا عند المدة 20 دقيقة والتراكيز 25، 50 و 100% ومعاملة مستخلص الكراوية عند المدة 20 دقيقة والتركيز 8 غ/لتر ومعاملة الشمع كفاءة في منع حدوث التلف نهاية مدة الخزن واستمرار فعل هذه المعاملات في منع حدوث التلف حتى نهاية مدة التكييف. كما عملت معاملة التشميع بالـ VG في خفض النسبة المئوية للتلف إلى 0.34% نهاية مدة الخزن وإلى 0.52% نهاية مدة التكييف.

**تأثير المنافسة الخفية للأعشاب الضارة في إنبات ونمو بادرات الحمص.** باسمه برهوم<sup>1</sup>، عبد أبو زخم<sup>2</sup> وأنور المعمار<sup>2</sup>. (1) مركز البحوث الزراعية في الغاب، الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، الغاب، سورية، البريد الإلكتروني: engbasima-m@maktoob.com (2) كلية الزراعة، جامعة دمشق، دمشق، سورية، البريد الإلكتروني: scs-net.org; anwar-ma@

تتجاوز المنافسة بين الحمص والأعشاب الضارة الحدود المعروفة للمنافسة وتتعداها إلى المنافسة الخفية، التي ظهرت تأثيراتها في دراسات سابقة بأشكال مختلفة من تثبيط عملية الإنبات أو التأثير في عملية نمو كل من الساق والجذير للبادرات الفتية، مما ينعكس سلباً على إنتاجية محصول الحمص. في هذا البحث تم إختبار تأثير ثلاثة تراكيز من مستخلصات الأجزاء المختلفة (جذور، سوق، مجموع خضري) لنوعين من الأعشاب الشتوية (*Brassica nigra* L. و *Sinapis L. arvensis*) في إنبات ونمو بادرات الحمص الشتوي صنق "غاب 3" وذلك تحت ظروف مُحكم بها في غرفة الإنبات، في مختبر صحة البذور في المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا). تبين من النتائج أن تأثير المستخلصات أدى إلى تثبيط الإنبات وخفض نمو كل من السويقة والجذير. واستمر هذا التأثير في الأطوار المتقدمة من النمو الخضري للنبات إذ ظهر في خفض الوزن الرطب والجاف لكل من المجموع الجذري والخضري لنباتات الحمص (صنف غاب 3). وكان التأثير أكبر في المعاملات التي استخدم فيها مستخلص البذور لكلا النوعين في إنبات البذور وفي طول الساق والجذور والوزن الرطب والجاف للجذور والمجموع الخضري، إذ انخفضت نسبة الإنبات بشكل معنوي مقارنة بالشاهد. وازداد هذا الإنخفاض في الإنبات مع زيادة التركيز المستخدم من المستخلص النباتي حتى توقف عند التركيز الثالث لبعض المستخلصات. وكان تأثير مستخلصات الجذور والمجموع الخضري في كل من نسبة الإنبات وطول الساق والجذور، والوزن الرطب والجاف للجذور والمجموع الخضري مثبّطاً بفارق معنوي عن الشاهد ولكن بدرجة أقل من تأثير مستخلص البذور. وعند المقارنة ما بين تأثير مستخلصات كل من النوعين، تبين أن تأثير مستخلصات *S. arvensis* كان أكبر من مستخلصات *B. nigra*. نجد من خلال هذه النتائج أن تأثير مستخلص البذور كان أكبر مقارنة مع بقية الأجزاء الأخرى سواء ضمن النوع الواحد أو ما بين الأنواع وكان تأثير العشب *S. arvensis* أكبر من النوع *B. nigra*. كما ناقشت الدراسة أهمية هذا التأثير في إنبات ونمو نباتات الحمص، الذي ينعكس بالتالي على الإنتاجية. كما يؤكد ضرورة مكافحة هذين النوعين عند تواجدهما في الحقل وفي وقت مبكر من موسم نمو المحصول، للحيلولة دون بدء عملية المنافسة ما بين هذين العشبين ونباتات الحمص.



درجة حرارة ورطوبة نسبية مختبرية 25<sup>°</sup> و65%. بلغت فترة حضانة البيض والتطور اليرقي من 5 إلى 9 أيام، وفترة تطور العذراء من 4 إلى 6 أيام تحت الظروف المختبرية نفسها. وقد استغرقت مدة حياة كلا جنسي الحشرة فترة تتراوح من 8.6 إلى 15.8 يوماً تحت ظروف مختبرية عادية من درجات حرارة 15 إلى 30<sup>°</sup> ورطوبة نسبية 60-70%. أشارت نتائج الدراسة أن النسبة الجنسية للمتطفل (إناث : ذكور) كانت 0.8:1. ومن الجدير بالذكر أن النسبة المئوية للتطفل حقلياً، من قبل شبه الطفيل المدروس، قد اختلفت اختلافاً كبيراً من سنة لأخرى ومن وقت لآخر من السنة ذاتها، وأخيراً من منطقة لأخرى في سورية. يستنتج من ذلك أهمية المتطفل وما يمكن أن يلعبه من دور فاعل، مع عوامل أحيائية ولا أحيائية أخرى، في السيطرة على مجاميع فراشة براعم الزيتون وتخفيض كثافتها إلى مادون الحد الإقتصادي لضررها وإخاله في برامج الإدارة المتكاملة لأفات الزيتون الحشرية.

**الحصر والوفرة الموسمية لمتطفلات حافرة أنفاق الحمضيات (Phyllocnistis citrella Stainton) على الحمضيات في الساحل السوري.** قيس غزال، مركز اللاذقية لتربية وتطبيقات الأعداء الحيوية، مديرية زراعة اللاذقية، ص.ب. 3100، اللاذقية، سورية، البريد الإلكتروني: Kaisgazal@shufbc.com

تمت دراسة وحصر طفيليات حافرة أنفاق الحمضيات (من عام 2003-2005 سجلت أربع طفيليات، وكان الطفيل المستورد من استراليا عام 1995 (*Semielacher petiolatus* Girault) الأكثر تواجداً مشكلاً نسبة عالية من مجموع الطفيليات، وبلغت نسبته في الأعوام الثلاثة على التوالي 87.34، 93.54 و 98.45%. أما الطفيل المحلي *Ratzburgiola incompleta* فبلغت نسبته على التوالي 10.98، 4.1 و 0.77%. بينما بلغت نسبة تواجد الطفيل المحلي *Citrostichus phyllocnistoides* Narayanan 0.0، 0.93 و 0.38% على التوالي، وكذلك بلغت نسبة الطفيل المحلي *Neochrysocharis formosa* 0.56، 0.19 و 0.0% في الأعوام الثلاثة، على التوالي.

**دراسة بعض الصفات الحيوية للطفيل *Ooencyrtus sp.*** خالد مارديني<sup>1</sup> وعادل البهري<sup>2</sup>. (1) مشروع حصر وتصنيف حشرات البيئة القطرية، مركز أصدقاء البيئة، ص.ب. 1822، الدوحة، قطر، البريد الإلكتروني: Kmardini@Hotmail.com (2) وزارة الشؤون البلدية والزراعة، الدوحة، قطر.

عرف من الجنس *Ooencyrtus sp.* (Encyrtidae: Hymenoptera) 65 نوعاً موزعة في كل القارات، وهي حشرات صغيرة جداً تتطفل على مختلف بيوض الحشرات، وبشكل رئيسي على رتبتي حرشية الأجنحة (Lepidoptera) ونصفية الأجنحة (Hemiptera). يتطفل هذا النوع على بيوض الفراشة من فصيلة Lasiocampidae التي تهاجم أوراق أشجار *Conocarpus sp.* المزروعة في مدينة الدوحة بقطر، وتؤدي الإصابة الشديدة إلى تعرية الأشجار من أوراقها. وقد تم دراسة تطور نسبة التطفل على بيوض الأفة في الطبيعة منذ ظهور الأفة وحتى دخولها في طور السمكون، وبينت النتائج أن النسبة المئوية للتعليق المتطفل عليها في الجيل الأول للأفة 20%، في بلغت 75% في الجيل الأخير للأفة. كما تم دراسة عدد أفراد الطفيل الناتجة من بيضة واحدة، وحساب النسبة الجنسية للطفيل (في الطبيعة)، بينت النتائج أن متوسط عدد أفراد الطفيل المنتجة من بيضة واحدة في الطبيعة بلغ 6.05±0.55 فرد، كما بلغ متوسط نسبة التطفل في لطعة البيض الواحدة (في الطبيعة) 6.55±97.29%. وبينت نتائج التحليل الإحصائي وجود فروق معنوية (عند مستوى احتمال 0.05) بين النسبة الجنسية عند الإناث والذكور، وبلغت النسبة عند الإناث 61.9±14.3%، وعند الذكور 38.1±14.3%. وتم تحديد متوسط طول عند الحشرات الكاملة للطفيل (ذكور وإناث)، مخبرياً وذلك بوجود غذاء العسل، وعدم وجود غذاء، ودون وجود العائل (بيض الأفة). بينت نتائج التحليل الإحصائي وجود فروق معنوية بين متوسط طول عمر أنثى الطفيل عند التغذية على العسل وعدم وجود غذاء، فكان متوسط العمر 27.4 و 3.7 يوم، على التوالي، وكانت النتيجة مماثلة بالنسبة لمتوسط طول عمر الذكور. كما بينت النتائج عدم وجود فروق معنوية في متوسط طول العمر بين الذكور والإناث عند التغذية على العسل وكان متوسط العمر 27.4 و 26.5 يوم، على التوالي.

**دراسة أولية حول دورة حياة والقدرة التطفلية للطفيل *Ratzburgiola incompleta* على حشرة صانعة أنفاق أوراق الحمضيات *Phyllocnistis citrella*.** أمل نادر الخالدي، نزار نومان حمه وناجي جابر هميض وعامر ناجي حسن، المركز الوطني للإدارة المتكاملة لأفات الزراعية، الهيئة العامة للبحوث الزراعية، وزارة الزراعة، بغداد، العراق، البريد الإلكتروني: alasady61@yahoo.com

اعتمدت شتلات نارنج *Citrus aurantium L.* بعمر 1-2 سنة وأجريت لها عدوى صناعية بحشرة صانعة أنفاق أوراق الحمضيات *Phyllocnistis citrella* في منطقة أبي غريب خلال 2004-2005. وقد استغلقت ظللة ذات حرارة ورطوبة نسبية شبه مسيطر عليها وتحت إضاءة طبيعية، واستخدم النابليون لتوفير الظروف المطلوبة في الشتاء، بينما استخدم المشبك الزراعي الأخضر في الصيف. أطلقت بالغات المتطفل *Ratzburgiola incompleta* بدفعات مستمرة للحصول على

ما ساعد على سرعة إنتشارهما، حتى أصبحتا تتسبب بخسائر فادحة للخضر والفاكهة على السواء. تم خلال هذه الدراسة حصر ثلاثة أنواع طفيليات داخلية لليرقات والعذارى على كل من الذبابتين المدرستين، وتتبع لثلاثة أجناس، تندرج في فصيلتين تحت رتبة غشائية الأجنحة، وهي: (*Dirhinus griffic* (Chalcididae)، (*Pachycrepoides* و *Spalangia cameroni* (= *Spalangia afra*) (Pteromalidae) (*videmniae* (Pteromalidae). تم حساب نسبة تطفلها الطبيعي في الحقل على الخضر مثل: القثاء البيضاء الفيرانية والقثاء المخططة والكوسا والخيار واللوف، وعلى الفاكهة مثل: الخوخ والبرتقال والمانجو والجوافة واليوسفي. وكانت أعلى نسبة تطفل من نصيب القثاء البيضاء حيث بلغت 13.3% بين مختلف الخضر والفاكهة محل الدراسة، وأقل نسبة تطفل في اللوف (0%). وكانت أعلى نسبة تطفل بين الفاكهة من نصيب الخوخ (9%)، وأقل نسبة تطفل على البرتقال (3.6%). وعموماً تتواجد هذه الطفيليات في الفترة التي تنشط فيها ذبابة المقات ومنها انتقلت للتطفل على ذبابة الخوخ لكثرة أعدادها.

**دراسة الكفاءة الحيوية والإنتشار الحقلية وقيم أهم المؤشرات البيولوجية للمتطفل *Anagrus agraricus Sarawati* واختيار أفضل طرق التربية والإكثار في الساحل السوري.** ناديا الخطيب<sup>1</sup> ولؤي أصلان<sup>2</sup> (1) مديرية الزراعة الإصلاح الزراعي باللاذقية، مركز اللاذقية لتربية وتطبيقات الأعداء الحيوية، ص.ب. 2012، اللاذقية، سورية، البريد الإلكتروني: nadia@arabscientist.org (2) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة دمشق، دمشق، سورية، البريد الإلكتروني: louai@arabscientist.org

أجريت الدراسة خلال عامي 2001 و2002 في مركز اللاذقية لتربية وتطبيقات الأعداء الحيوية، حيث تم أخذ عينات مصابة في كل من حدائق المدينة والحقول المفتوحة بأنواع مختلفة من البق الدقيقي: *Planococcus citri* Risso، *Pseudococcus adonidium* Linne و *Pseudococcus comstocki* Kuwana تعريف المتطفل *Anagrus agraricus Sarawati* المدروس في المتحف البريطاني للحشرات عام 2001 وتم تحديد نسبته وترتيبه على كل نوع من أنواع البق الدقيقي كل على حدة وذلك باستخدام البطاطا/البطاطس كعائل مخبري، ومن ثم تمت دراسة قيم أهم المؤشرات البيولوجية للطفيل (دورة الحياة-طول عمر الذكور والإناث، المعدل الجنسي). أظهرت النتائج أن الطفيل يتواجد على مدار أشهر السنة ووصلت أعلى نسبة له خلال شهر حزيران/يونيو، وقد تشابهت نسبة وجوده في المواقع المدروسة. بلغت مدة جيل الطفيل من الحشرة الكاملة إلى الحشرة الكاملة 18.8±2.77 و 19.4±1.82 و 20.2±1.92 يوماً، على التوالي. بلغ مؤشر طول عمر الذكور على كل نوع من أنواع البق الدقيقي المدروسة 9.8±1.75، 8.6±1.51 و 8.9±2.23 ولإناث 10.4±2.07، 9.15±2.13 و 9.4±1.71 يوماً، على التوالي. ولم تظهر النتائج فروقاً معنوية على مستوى العائل أو الجنس وكانت النسبة الجنسية للطفيل 1:1. كما أظهر الطفيل ارتباطاً سلبياً ضعيفاً مع درجات الحرارة ( $r=-0.13$ ) وارتباطاً سلبياً متوسطاً مع درجات الرطوبة السائدة ( $r=-0.58$ ).

**ملاحظات مظهرية وسلوكية الطفيل *Pteromalus puparum L.* على دودة أوراق الحمضيات *Papilio demoleus L.* مع أهمية خاصة على دور التنافس في منطقة كردستان.** فيروز رمضان حسن وطلال طاهر محمود، قسم الغابات، كلية الزراعة، جامعة دهوك، إقليم كردستان، العراق، البريد الإلكتروني: feyroz77@yahoo.com

أظهرت النتائج بأن انثى الطفيل *Pteromalus puparum L.* تضع بيضها بشكل جماعي داخل جسم يرقة العائل دودة أوراق الحمضيات (*Papilio demoleus L.*)، وتتغذى يرقة الطفيل بعد الفقس على محتويات جسم العائل و تنموا بداخله إلى أن يدخل العائل طور التعذير. وتستمر بالتطور إلى أن تتعذر أيضاً وتخرج بالغة الطفيل من فتحات صغيرة دائرية الشكل من أماكن مختلفة من جسم عذراء العائل، وبذا يتسبب في موتها وعدم خروج بالغة دودة أوراق الحمضيات. معدل عدد البيض الموضوع من قبل أنثى الطفيل حوالي 27.77 بيضة/يرقة في الحقل و 208.38 بيضة/يرقة تحت ظروف المختبر (درجة حرارة 25<sup>°</sup> ورطوبة نسبية 53%) مع نسبة تطفل 72.5% و 100% في الحقل والمختبر، على التوالي.

**دراسة حياتية للمتطفل الداخلي *Dolichognida trachalus* (Nixon) على يرقات فراشة براعم الزيتون/فراشة الباسمين *Palpita unionalis* Hübner في سورية.** محمود صبري لبابيدي، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة حلب، ص.ب. 12052، حلب، سورية، البريد الإلكتروني: mslababi@scs-net.org

أظهرت نتائج الدراسات الحياتية الحالية أن إناث المتطفل (*Lepidoptera*: Braconidae) *Dolichognida trachalus* (Nixon, 1965) البيض داخلها وبشكل إفرادي في يرقات العمر الأول، وأحياناً الثاني، لفراشة براعم الزيتون *Palpita unionalis* Hübner (Lepidoptera: Pyralidae) كعائل رئيسي لها. تخرج يرقات المتطفل المكتملة النمو، للتعذر، من عائلها اليرقي ذو العمر الرابع تراوحت فترة تطور (دورة الحياة) المتطفل من 10 إلى 15 يوماً تحت ظروف

مستعمرة حشرية فعالة تفيد في تنفيذ التجارب اللاحقة بعد حصول الإصابة بالأفة واستقرارها. عند دراسة دورة حياة المتطفل بلغ معدل فترة فقس البيض، معدل الطور اليرقي، معدل الطور العذري ومعدل حياة البالغة 17، 49، 79 و 145 يوماً، على التوالي عند درجة حرارة 22±2°س ورطوبة نسبية 60-70% وفترة اضاءة 8 ساعة ضوء 16 ساعة ظلام. كذلك أظهرت النتائج أن أغلب الإناث البالغة للمتطفل والمخزنة عند درجة حرارة 5±2°س لمدة 40 يوماً كان لها القدرة على التزاوج ووضع البيض، وظهر دور واضح في خفض الكثافة العددية لمجتمع الأفة عند إطلاق ذكور وإناث المتطفل بأعداد مختلفة في أقفاص التربية.

**دراسة بعض الصفات الحياتية للطفيلين *Trissolcus grandis* Thomson و *T. vassilievi* Mayr المتطفلين على بيوض حشرة السونة (*Eurygaster integriceps* Put. تحت ظروف المختبر.** عبد الناصر تريسي<sup>1</sup>، محمد عبد الحي<sup>2</sup> ومصطفى البوحسيني<sup>3</sup>. (1) جامعة حلب، كلية الزراعة، حلب، سورية؛ (2) الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، مركز البحوث العلمية الزراعية بحلب، حلب، سورية، البريد الإلكتروني: mohamad\_abdulhai@yahoo.com؛ (3) المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا)، ص.ب. 5466، حلب، سورية، البريد الإلكتروني: M.Bohssini@cgiar.org

تمت دراسة بعض الصفات الحياتية لنوعين من الطفيليات *Trissolcus grandis* Thomson و *T. vassilievi* Mayr (Hymenoptera: Scelionidae) على بيوض حشرة السونة (*Eurygaster integriceps* Put.) تحت ظروف المختبر عند درجة حرارة 23±2°س، ورطوبة نسبية 60-70%، وفترة ضوئية 8:16 (ضوء: ظلام) في عام 2005. بينت النتائج أن متوسط فترة حياة الأنثى كانت 19.75 و 12.63 يوماً، متوسط عدد البيوض الذي تطفلت عليه أنثى واحدة 118 و 100 بيضة، نسبة فقس البيوض المتطفل عليها 87 و 85%، نسبة الإناث 89 و 87%، متوسط طول فترة التطور للإناث من مرحلة البيضة وحتى انبثاق الحشرة البالغة 13 و 12 يوماً، وللذكور 12 و 11 يوماً، وذلك للنوعين *T. grandis* و *T. vassilievi*، على التوالي. تشير هذه النتائج إلى أفضلية معنوية للنوع *T. vassilievi* على النوع *T. grandis* بسبب تطفل الإناث على عدد أكبر من بيوض حشرة السونة نتيجة زيادة عمر الأنثى.

**تأثير درجات الحرارة في بعض الصفات الحياتية للطفيل *Trissolcus vassilievi* Mayer المتطفل على بيوض حشرة السونة *Eurygaster integriceps* put.** عبد الناصر تريسي<sup>1</sup>، مصطفى البوحسيني<sup>2</sup> وأحمد قزيب<sup>1</sup>. (1) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة حلب، حلب، سورية، البريد الإلكتروني: n-trissi@scs-net.net؛ (2) المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا)، ص.ب. 5466، حلب، سورية، البريد الإلكتروني: M.Bohssini@cgiar.org

تعتبر طفيليات بيوض حشرة السونة *Eurygaster integriceps* put. من أهم الأعداء الحيوية التي تحد من كثافة مجتمع الأفة في الحقول المصابة، حيث تتواجد طبيعياً في معظم مناطق انتشار الحشرة. ويعد النوع *Trissolcus vassilievi* Mayer (Scelionidae) من الأنواع المهمة المنتشرة في سورية. درس تأثير ثلاث درجات حرارة (20، 23 و 26±1°س) في بعض الصفات الحياتية لهذا الطفيل. لوحظ وجود فروقات معنوية في خصوبة إناث الطفيل باختلاف درجات الحرارة، حيث ازداد عدد البيوض الموضوعة مع ارتفاع درجة الحرارة ليصل إلى 92 بيضة عند درجة حرارة 26°س، في حين لم يتجاوز 65 بيضة عند درجة حرارة 20°س. كما تأثرت طول فترة تطور الإناث بشكل ملحوظ حيث بلغت 21.2 و 11.1 يوماً، وذلك عند درجة حرارة 20 و 26°س، على التوالي. وكان من الواضح أيضاً زيادة فترة بقاء الإناث مع انخفاض درجات الحرارة حيث عمرت الأنثى 25.3 يوماً عند درجة حرارة 20°س، في حين لم تتجاوز تلك المدة 17.8 عند درجة حرارة 26°س. أشارت هذه النتائج إلى وجود تأثير معنوي لدرجة الحرارة في خصوبة الأنثى وطول فترة بقائها.

**دراسة حياتية/حيوية للمتطفل *Aphelinus gossypii* (Timberlake) عند ثلاث درجات حرارة مختلفة.** ليلى عبد الوهاب ارشيد<sup>1</sup> وثابت علاوي<sup>2</sup>. (1) قسم التقنيات الحيوية، كلية الزراعة التكنولوجية، جامعة البلقاء التطبيقية، السلط، الأردن، البريد الإلكتروني: leena@bau.edu.jo؛ (2) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن.

يعد المتطفل *Aphelinus gossypii* (Timberlake) (Hymenoptera: Aphelinidae) واحداً من أهم المتطفلات على حشرات من البطيخ. تم إجراء عدة دراسات حياتية مخبرية على هذا المتطفل عند ثلاثة درجات حرارة مختلفة (20، 25 و 30°س). لوحظ أن أنثى المتطفل تفضل التطفل على حشرات المن في العمر الحوري الأول والثاني عند درجات الحرارة المدروسة. كان معدل الفترة الزمنية اللازمة لتطور أنثى المتطفل أطول من تلك للذكر، وبلغت 13.4، 11.2 و 10 أيام للأنثى، بينما تتراوحت ما بين 12-15، 10-10.5 و 9 أيام للذكور عند درجات

الحرارة 20، 25 و 30°س، على التوالي. تم اعتبار مجموع عدد الحشرات المتحولة إلى مومياء (متطفل عليها) لأنثى المتطفل طول فترة حياتها كمقياس لخصوبة المتطفل. كان معدل كامل خصوبة أنثى المتطفل 107.93، 92.2 و 21.1 عند درجات الحرار 20، 25 و 30°س، على التوالي. كان أكبر معدل تطفل اليومي عند درجة حرارة 25°س، بينما كان طول فترة حياة أنثى المتطفل كانت أقل عند درجة الحرارة 25°س من تلك عند 20°س، ولم تكن هناك فروق معنوية بين معدل التطفل العام عند درجتَي الحرارة. كانت أعلى نسبة خروج للحشرات الكاملة من المومياء عند درجة حرارة 25°س ولكن دون فروق معنوية مع تلك عند درجة حرارة 20°س. بينما كانت الأقل عند 30°س، ولم يكن هناك تأثير معنوي لدرجات الحرارة في جنس الحشرات الكاملة بالرغم من أنه كان هناك زيادة قليلة لظهور الإناث إذا ازدادت درجات الحرارة. كانت نسبة الإناث للذكور بصورة عامة 1.5:1. تم ملاحظة تغذي حشرات المتطفل على حشرات المن، كان معدل فترة حفن آلة وضع البيض لغرض التغذية أطول من الفترة اللازمة للمتطفل، وبلغت 475 ثانية (حوالي 8 دقائق)، بينما احتاجت الإناث إلى 85.9 ثانية (دقيقة ونصف) لوضع بيضتها داخل المن (عملية التطفل) بمدى تراوح ما بين 25-175 ثانية. وفشلت عملية التطفل عندما كانت فترة التطفل أقل من 20 ثانية. وتعد عملية التغذية على حشرات المن وسيلة مكافحة إضافية لهذا المتطفل، فقد بلغ عدد حشرات المن المتغذى عليها طيلة حياة أنثى المتطفل 94، 109 و 45 حشرة من، وبلغ المعدل اليومي للتغذية على حشرات المن 6.184، 10.5 و 16.8 حشرة من عند درجات الحرارة 20، 25 و 30°س، على التوالي.

**مقارنة فاعلية الطفيلين *Eretmocerus mundus* (Mercet) و *Encarsia Formosa* (Gahan) في البيئة السورية.** رندة أبو طارة<sup>1</sup>، فوزي سمارة<sup>2</sup>، مجد جمال<sup>2</sup> وفوزي فائق شلبي<sup>3</sup>. (1) الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، دوما، دمشق، سورية، البريد الإلكتروني: randaaboutara@hotmail.com؛ (2) كلية الزراعة، جامعة دمشق، سورية؛ (3) جامعة الزقازيق، مصر.

تم دراسة فاعلية كل من الطفيلين *Eretmocerus mundus* و *Encarsia formosa* في البيئة المحلية في الظروف الحقلية وعلى مدار عامين متتاليين (2004-2005)، وكان العائل الحشري لهذين الطفيلين ذبابة التبغ البيضاء (*Bemisia tabaci*) أما المضيف النباتي فقد كان نبات أم كلثوم (*Lantana camara*). تم تسجيل نسب التطفل لكلا الطفيلين على مدار العام، كل 15 يوم مرة، كذلك سجلت درجات الحرارة اليومية العظمى والصغرى وأخذت متوسطات لكل 15 يوم. سجل الطفيل *Encarsia Formosa* أعلى نسبة تطفل خلال مدة الدراسة في شهر تشرين الثاني/نوفمبر عام 2004، وبلغت 70.54%، أما أدنى نسبة فكانت 16.07% في شهر آب/أغسطس من عام 2004. كذلك سجل الطفيل *Eretmocerus mundus* أعلى نسبة تطفل خلال عامي 2004-2005 في شهر تشرين الأول/أكتوبر من عام 2004، وبلغت 68.81%، أما نسبة التطفل الأدنى لهذا الطفيل فقد سجلت في شهر آب/أغسطس من عام 2004، وبلغت 17%. وقد تبين أن الطفيلين يقومان بالتطفل الشفوي، بالإضافة إلى وجود نسب تطفل طبيعية عالية وهذا يشير إلى مدى تأقلم هذين الطفيلين في البيئة السورية.

**دور الأعداء الحيوية في تنظيم تعداد حشرات من النجيليات التي تصيب القمح تحت ظروف مصر العليا - مصر.** محمد علاء الدين أحمد عبد الرحمن، معهد بحوث وقاية النباتات، مركز البحوث الزراعية، مصر، البريد الإلكتروني: alaaa4@hotmail.com

تعتبر النتائج التي يحتوي عليها البحث ملخصاً لخمس سنوات من الدراسة (من 2001 حتى 2005) وذلك بهدف معرفة الدور الطبيعي لعناصر المكافحة الحيوية في تنظيم تعداد حشرات من النجيليات بصعيد مصر. وجد أن هناك نوعين من حشرات من النجيليات تعتبر من أهم الأنواع وهم حشرات البق الأخضر وحشرات من الشوفان. ووجد أن كلا أنواع حشرات من النجيليات تتواجد على نفس أجزاء النبات مجتمعة. تعتبر المفترسات من عوامل المكافحة الحيوية وتم تصنيف خمسة أنواع من المفترسات الهامة في حقول القمح بالإضافة إلى بعض أنواع من العناكب الحقيقية. أما الطفيليات الحشرية فقد تم تعريف 7 أنواع من الطفيليات الأولية منها بالإضافة إلى نوع من الطفيليات الثانوية. وجد أن كل من الطفيل *Diaeretiella rapae* M'Intosh وكذا الطفيل *P. necans* تعتبر من أهم الطفيليات وذلك لزيادة قيم السيادة والوفرة لهذه الطفيليات. وبخصوص المسببات المرضية الفطرية فقد تم تصنيف اثني عشرة نوعاً منها. ووجد أن حشرات من النجيليات تبدأ بإصابة نباتات القمح مع نهاية شهر كانون الأول/ديسمبر ويستمر زيادة تعداد حشرات المن في الزيادة التدريجية حتى يصل إلى أعلى تعداد مع نهاية شهر شباط/فبراير وأوائل شهر آذار/مارس ثم بعد ذلك يقل التعداد مع نهاية شهر آذار/مارس. والدور الطبيعي لجميع عناصر المكافحة الحيوية تحت الظروف الحقلية تم تحديده وقياسه.

حصر أولي للأعداء الحيوية للحشرات والأكاروسات على البندورة/الطماطم في الزراعات المحمية في الساحل السوري. محمد أحمد، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة تشرين، اللاذقية، سورية.

أجريت الدراسة خلال موسم 2005/2004 و 2005/2006، وتم خلالها تحديد الأعداء الحيوية الطبيعية (طفيليات ومفترسات) المرافقة للأفات الحشرية والأكاروسية التي غزت البندورة المحمية/الطماطم في تلك الفترة، وقد تم تحديد الظهور الطبيعي داخل الدفيئة البلاستيكية للأعداء الحيوية التالية: (*Encarsia formosa* و *Eretmocerus mundus* (Hymenoptera: Aphelinidae)، (*Stethorus gilvifrons* (Coleoptera: Coccinellidae)، (*Scolothrips* (Diptera: Cecidomyiidae)، (*Feltiella acarisugaaphidimyza* Miridae)، (*Dicyphus* sp. (Thysanoptera: Thripidae)، (*sexmaculatus Hyposoter* (Hymenoptera: Eulophidae)، (*Diglyphus isaea* (Hemiptera: Eulophidae)، (*Euplectrus* sp. (Hymenoptera: Ichneumonidae) sp. (*Praon* sp. (Hymenoptera: Aphididae). كما تم تحديد تغيرات كثافة بعض هذه الأعداء الطبيعية. والدراسة مستمرة لتحديد الكفاءة الطبيعية لكل من الأعداء الحيوية من أجل اختيار الأكفا في مكافحة الحيوية التطبيقية.

**إحصاء ودراسة الحشرات المفيدة ضد حافرة أنفاق أوراق الحمضيات (*Phyllocnistis citrella* Stainton) في الناحية الغربية للجزائر. مليكة بوعلام وأ. بركاني، مختبر وقاية النبات، جامعة مستغانم، ص.ب. 300، مستغانم، الجزائر 2700، البريد الإلكتروني: boualemaliika@yahoo.fr، laboratory-pv@univ-mosta.dz**

تعدّ مكافحة الحيوية من بين الطرائق والوسائل الأكثر فاعلية لتنظيم مجموعات حافرة أنفاق أوراق الحمضيات *P. citrella* (Lepidoptera: Gracillariidae). تم لمدة سنتين متتاليتين على مستوى حقول الحمضيات في منطقة مستغانم والمحمية أخذ عينات أسبوعية لمئة ورقة من شجرة برتقال مصابة، أجريت لكل موقع بحث. أوضحت النتائج عن وجود الأنواع المحلية التالية من الأعداء الحيوية: *Chrysocharis* sp.، *Cirrospilus pictus*، *Cirrospilus vittatus* و *Phnigalio mediterraneus* و *Sympiesis gregorie*. وقد أظهر النوع *P. mediterraneus* وجوداً منتظماً خلال سنتي البحث بتكرار جيد خاصة خلال الأشهر الأكثر حرارة. بينت الملاحظات تأقم النوع المدخل *Semiolachet petiolatus*، وأظهرت النتائج أيضاً أن المرحلة البرقية الثالثة ومرحلة الغزاة لحافرة أنفاق أوراق الحمضيات هي الأكثر تعرضاً لنشاط الحشرات المفيدة.

**دراسة نسب الإصابة للحشرات القشرية *Parlatoria pergandii* Comstock و *Lepidosaphes beckii* Newman و *Aonidiella aurantii* Maskll في الساحل السوري. قيس غزال، مركز اللاذقية لتربية وتطبيقات الأعداء الحيوية، مديرية زراعة اللاذقية، ص.ب. 3100، اللاذقية، سورية، البريد الإلكتروني: Kaisgazal@shufbc.com**

تعدّ الحشرات القشرية المدرعة من الآفات الرئيسية التي تصيب الحمضيات في سورية، ومن أنواعها المهمة في سورية *A. aurantii*، *L. beckii* و *P. pergandii*. بلغت نسبة تواجد الأنواع الثلاثة على ثمار الحمضيات في موسم 2005/2004 في سبعة مواقع: *P. pergandii* (72.02%)، *A. aurantii* (17.94%) و *L. beckii* (10.02%). في بلغت نسبة الأنواع الثلاثة في موسم 2006/2005 في المواقع نفسها 73.62، 18.42 و 7.94%، على التوالي. سجلت ثلاثة أنواع من الطفيليات *Aphytis* spp.، *Encarsia* spp. و طفيل آخر غير معروف على حشرة *P. pergandii*، وأربعة طفيليات على حشرة *A. aurantii*، والطفيليات الأربعة التالية: *Aphytis* spp.، *Encarsia* spp.، *Marietta picta*، طفيل رابع غير معروف على حشرة *L. beckii*. كما سجلت المفترسات التالية على الحشرات الثلاث: *Chilocorus bipustulatus* Linnaeus و *Rhizobius* spp. و *Cheletid mite*، والمفترس الأخرى من العناكب وهو يفترس البيوض ولكنه كان نادر الوجود خلال فترة الدراسة.

**تأثير أنواع الأسمدة في أعداد الفريستين من الخوخ الأخضر (*Myzus persicae* Sulz.) والذبابة البيضاء (*Bemisia tabaci* Genn.) والمفترسين الدعسوقة ذات النقاط السبع (*Coccinella septempunctata* L.) والدعسوقة ذات الأحد عشر نقطة (*C. undecimpunctata* C.) وفي الصفات النباتية والإنتاجية للبطاطا/البطاطس. سهل كوكب الجميل وسعاد أرديني عبد الله، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة والغابات، جامعة الموصل، الموصل، العراق، البريد الإلكتروني: nadeemramadan@yahoo.com**

أظهرت الدراسة أن نوع السماد تأثيراً عالي المعنوية في متوسط أعداد الفريستين (من الدراق الأخضر *Myzus persicae* والذبابة البيضاء *Bemisia tabaci*) والمفترسين (*Coccinella septempunctata* و *C. undecimpunctata*) و في الصفات النباتية والإنتاجية للبطاطا/البطاطس (وزن الدرنة، حاصل النبات الواحد ثم الحاصل الكلي) للموسم 2003 في منطقتي الدندان والرشيديّة، فيما عدا صفة ارتفاع النبات حيث كان التأثير معنوياً. وظهر أن المعاملة السمدية المكونة من 86.5 كغ

إختبار مدى إستجابة البنية الوراثية للمفترس أبو العيد ذو السبع نقاط لعملية التحسين الوراثي باستخدام طريقة التزاوج الخلطي العشوائي. لؤي أصلان<sup>1</sup> و ناديا الخطيب<sup>2</sup>. (1) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة دمشق، دمشق، سورية، البريد الإلكتروني: houai@arabscientist.org (2) مديرية الزراعة والإصلاح الزراعي باللاذقية، مركز اللاذقية لتربية وتطبيقات الأعداء الحيوية، ص.ب. 2012، اللاذقية، سورية، البريد الإلكتروني: nadia@arabscientist.org

تمت تربية وإكثار المفترس *Coccinella septempunctata* بطريقة التزاوج للإنتقال من السلالة المحلية الطبيعية إلى السلالة المخبرية بهدف الإستمرار في إنتاج واحتواء مجاميع المفترس والمحافظة على القيم العددية لأهم مؤشرات المورفولوجية والبيولوجية. أجري البحث على سلالات المفترس المحلية التي تم جمعها من البيئة الزراعية في الساحل السوري، حيث أثبتت نتائج ثابت واستقرار البنية الوراثية لهذه السلالات على مدى ثلاثة أجيال، إذ كانت جميع الفروق الإحصائية ظاهرية وذلك على مستوى ثقة 5%. كما أثبتت نتائج البحث إستجابة هذه السلالات للطريقة السابقة في التربية وذلك على النحو التالي: (1) ارتفعت الخصوبة من 20.8±98.2 في جيل الأباء (P0) إلى 20.3±105.6 في جيل الأحفاد F2 وكانت إستجابة هذا المؤشر للتزاوج الخلطي 7.5%. (2) ارتفعت المقدرة الإفتراضية للبرقات من 2.87±88.8 في جيل الأباء إلى 12.31±94.8 في جيل الأحفاد F2 وكانت الإستجابة للطريقة السابقة 6.8%. كذلك ارتفعت قيم جميع المؤشرات البيولوجية الأخرى (مدة التطور، مؤشر التكاثر، مؤشر استمرارية الحياة وازدياد طول جسم الإناث).

**فعالية المفترس *Serangium parcesetosum* Sicard في السيطرة على ذبابة القطن البيضاء *Bemisia tabaci* Genn. رفیق عبود<sup>1</sup>، محمد أحمد<sup>2</sup> ونبيل أبو كف<sup>2</sup>. (1) مركز البحوث العلمية الزراعية باللاذقية، هيئة البحوث العلمية الزراعية، سورية، البريد الإلكتروني: abboudrafek@hotmail.com؛ (2) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة تشرين، اللاذقية، سورية.**

أجريت دراسة على المفترس *Serangium parcesetosum* (Coleoptera: Coccinellidae)، استخدمت فيها ذبابة القطن البيضاء *Bemisia tabaci* (Homoptera: Aleyrodidae) كفريسة. هدفت الدراسة إلى معرفة زمن إستهلاك الفريسة وتأثير النبات العائل للفريسة في بعض الخصائص الحياتية للمفترس. كما أجريت دراسة لتحديد معدلات الإطلاق اللازمة للسيطرة على ذبابة القطن البيضاء على نباتات بادنجان ضمن الأقفاص. أدخلت الحشرات الكاملة للمفترس على نباتات البادنجان المصابة بذبابة القطن البيضاء بمعدل 0، 3 و 6 بالغ/نبات على ثلاث دفعات بفواصل أسبوع بين كل إدخال والذي يليه. بلغ زمن التطور عند درجة حرارة 27 °س منذ وضع البيض حتى انبثاق الحشرة الكاملة 15.9 و 16.5 يوماً على كل من الخيار والبندورة/الطماطم، على التوالي، ولكن لم تستطع يرقات المفترس البقاء على قيد الحياة على أوراق نبات التبغ. ازداد زمن استهلاك الفريسة مع تقدم طور الذبابة البيضاء من 125.9 ثانية للبيضة إلى 53.1 دقيقة للعمر الرابع. تناقص زمن الإستهلاك مع تقدم المفترس بالعمر، إذ احتاج العمر البرقي الأول إلى 125.9 ثانية لإستهلاك البيضة بينما احتاج العمر البرقي الرابع إلى 13.4 ثانية فقط. زادت أعداد أطوار الذبابة البيضاء في المعاملات التي أدخل إليها المفترس حتى الأسبوع الثالث، ثم بدأت بالإختفاء من حوالي 12 طور غير كامل/1 سم<sup>2</sup> من الورقة إلى 0.4 بعد سبعة أسابيع. بينما زادت كثافة مجتمعاتها إلى ثلاثة أضعاف في معاملة الشاهد خلال ذات الفترة. بلغت كثافة يرقات الخنفساء ذروتها في الأسبوع الخامس 3.9±6.6 في المعاملة الأولى التي أطلق فيها 3 بالغ/نبات، و 7.4±16.6 يرقة/نبات في المعاملة الثانية التي أطلق فيها 6 بالغ/نبات. وبلغ تعداد بالغات المفترس الذروة 1.8±14.1 و 0.8±8.3 بالغ/نبات في نهاية الأسبوع السابع في المعاملتين الأولى والثانية، على التوالي.

**مسوحات أولية للتواجد الموسمي للمفترس *Orius albidipennis* في حقول القطن وسط العراق. أمال سلمان عبد الرزاق، نزار نومان حمه، نداء سعود عبد وأحمد عطية عافي، الهيئة العامة للبحوث الزراعية، وزارة الزراعة، أبو غريب، بغداد، العراق، البريد الإلكتروني: amaf2004s2000@yahoo.com**

أشارت نتائج المسوحات الحقلية إلى أن تواجد المفترس *Orius albidipennis* (Hemiptera: Anthocoridae) في عام 2003 شكل نسبة 26.12% من المجموع الكلي للأعداء الحياتية في حين بلغت النسبة 36% للعام 2004. وقد وصلت أعداد المفترس ذروتها خلال الأسبوع الثاني من شهر تشرين الأول/أكتوبر عندما كانت درجة الحرارة العظمى 34 °س والصغرى 27 °س والرطوبة النسبية 44%. كما بينت الدراسة توافق ذروة المفترس مع ذروة بيض دودة جوز القطن الشوكية *Earias insulana* مما يؤهله كعامل حيوي مهم ومحدد لبيض الحشرة.

أزوت/دوم، 20 كغ/دوم سماد بوتاسي و3 غ/لتر سماد ورقي كانت الأفضل من حيث أعلى متوسط لأعداد الفريستين (من الخوخ الأخضر والذنبابة البيضاء) والمفترسات من الدعاسيق في منطقة الدندان. كذلك أعطت المعاملة السمادية نفسها أفضل الصفات النباتية والإنتاجية من ارتفاع النبات، عدد الدرنات، حاصل النبات الواحد والحاصل الكلي في منطقة الدندان مقارنة بمنطقة الرشيدية، وبلغت 131.33 سم، 18 درنة/نبات، 1313.20 غ و14.10 طن/دوم، على التوالي.

دراسة أولية للأعداء الطبيعية لمن تجعد أوراق اللوز *Brachycaudus amygdalinus* (Schout.) في جبل العرب، جنوبي سورية. وائل المنني<sup>1</sup> ونذير خليل<sup>2</sup>. (1) قسم إدارة الآفات، مديرية وقاية النبات، وزارة الزراعة، دمشق، سورية البريد الإلكتروني: almatni@scs-net.org ؛ (2) قسم البيولوجية الحيوانية، كلية العلوم، جامعة دمشق، دمشق، سورية.

عُرقت أنواع المن التي تصيب أشجار اللوز والدرق في جبل العرب (محافظة السويداء، جنوب سورية) خلال أشهر الربيع والصيف خلال الفترة ما بين 2002-2006. اعتبرت ثلاثة أنواع آفات اقتصادية على الشجرتين المدروستين منها النوعان من تجعد أوراق اللوز *Brachycaudus amygdalinus* و *B. helichrysi* (Aphididae: Homoptera) اللذان يهاجمان الأوراق الفتية ويسببان التلفها وتقرمها، ونوع يهاجم القلف ويفرز ندوة عسلية غزيرة هو *Pterochloroides persicae*. أجري مسح للأعداء الطبيعية لحشرات من تجعد أوراق اللوز في هذه المنطقة ودرست تغيرات كثافتها وأنواعها من شهر نيسان/أبريل وحتى نهاية آب/أغسطس في الأعوام 2002، 2003 و2004. تم تسجيل 30 نوعاً من الأعداء الطبيعيين المشرويين تتبع 5 رتب حشرية هي غمديات الأجنحة Coleoptera ووصفيين الأجنحة Heteroptera وثنائيات الأجنحة Diptera وغشائيات الأجنحة Hymenoptera. تضم هذه الأعداء الحيوية خمسة عشر نوعاً من Coccinellidae وأربعة أنواع من كل من Anthocoridae و Miridae وثلاثة أنواع من Syrphidae ونوع واحد لكل من Chrysopidae و Chamaemyiidae وخنفساء رواع، إضافة إلى منطفل وحيد من فصيلة Aphididae. لوحظت مجموعة من العناكب أيضاً (Arachnid) تفترس هذا النوع من المن. كان أكثر مفترسات المن وفرة وأهمها في بداية الموسم هم أبو العيد ذو النقاط السبعة *Coccinella septempunctata*، تلاه النوعان *Hyppodamia variegata* و *Scymnus (Pullus) subvillosus*. أما أنواع البق المفترس فكان أكثرها عدداً *Orius horvathi*.

دراسة مخبرية حول علاقة الافتراس ما بين البق المفترس (*Orius laevigatus*) وذبابة التبغ البيضاء (*Bemisia tabaci*). إياد طالب محمد أبو عوض وعبد الجليل حمدان، كلية الزراعة، جامعة الخليل، الخليل، ص.ب. 40، الضفة الغربية، فلسطين، البريد الإلكتروني: ajhamdan@hebron.edu.

تم تنفيذ الدراسة الحالية والتي شملت فحوصات مخبرية حول إمكانية استعمال البق المفترس (*Orius laevigatus*) كعدو حيوي ضد ذبابة التبغ البيضاء (*Bemisia tabaci*) وذلك على كل من نباتات البندورة/الطماطم والباذنجان، تحت ظروف مناخية مستمرة عند درجة حرارة  $25 \pm 1$ °س، ورطوبة نسبية  $75 \pm 5$ % و 16 ساعة إضاءة. أظهرت النتائج أن كلا من الحوريات والحشرات الناضجة للبق المفترس تمكنت من التغذية على بيوض ويرقات الذبابة البيضاء عندما عرضت على أوراق نباتات البندورة/الطماطم والباذنجان، وفضلت حشرات البق التغذية على بيوض الذبابة البيضاء أكثر من التغذية على يرقاتها. تمكنت حوريات البق المفترس من افتراس ما معدله 364.68 بيضة و/أو يرقة الذبابة البيضاء المقدمة على أقراص أوراق البندورة/الطماطم في حين تمكنت من افتراس 283.46 بيضة و/أو يرقة الذبابة البيضاء المقدمة على أوراق الباذنجان. وتمكنت حشرات الإناث الناضجة للبق المفترس من افتراس ما معدله 883 بيضة و/أو يرقة الذبابة البيضاء المقدمة على أوراق البندورة، في حين تمكنت من افتراس ما معدله 455 بيضة و/أو يرقة الذبابة البيضاء المقدمة على أوراق الباذنجان. أظهرت النتائج تأثير المدة التي تعيشها حشرة البق المفترس كحشرة ناضجة ومعدل خصوبتها بنوع العائل النباتي للفريسة (الذبابة البيضاء)، فكانت أعلى عندما قدمت الذبابة البيضاء للبق المفترس على أوراق البندورة منها على أوراق الباذنجان. وكان معدل الوفيات في حشرة البق المفترس خلال فترة تطورها أعلى على محصول الباذنجان منها على محصول البندورة، وذلك فقد تطابق منحنى البقاء لحشرة البق مع النمط الثاني من أنماط البقاء للحشرات عندما قدمت الذبابة البيضاء كغذاء للبق المفترس على محصول البندورة في حين تطابق المنحنى مع النمط الثالث عندما قدمت الذبابة البيضاء كغذاء للبق المفترس على أوراق الباذنجان. ويمكن الاستنتاج أن حشرات البق المفترس أكملت دورة حياتها وعاشت كحشرات ناضجة لفترة مناسبة وأنتجت جيلاً جديداً عندما تم تغذيتها على بيوض ويرقات الذبابة البيضاء المقدمة على كل من أوراق البندورة والباذنجان. وأخيراً يمكن التوصية بضرورة إجراء أبحاث حقلية حول إمكانية استخدام حشرة البق المفترس للسيطرة على حشرة الذبابة البيضاء على كل من البندورة/الطماطم والباذنجان.

حصر لأهم أنواع حافرات الأنفاق (Diptera: Agromyzidae)، الأعداء الحيوية والمضيفات النباتية لتلك الأنواع. رسمية المعلم وهناء أسعد، الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، ص.ب. 113، دوما، دمشق، سورية، البريد الإلكتروني: arasmia@scs-net.org

تعدّ حافرات الأنفاق من فصيلة Diptera: Agromyzidae من الآفات المهمة التي تهاجم العديد من أنواع الخضار والمحاصيل ونباتات الزينة في البيوت المحمية وفي الحقل المفتوح في سورية. خلال الفترة ما بين 2000-2001 تم إجراء حصر لأهم أنواع حافرات الأنفاق وأعدائها الحيوية في البيئة المحلية وشمل مختلف مناطق القطر باستثناء المنطقة الشمالية الشرقية. تبين من خلال هذا الحصر وجود أنواع عديدة تم تصنيف ثلاثة منها هي: *Chromatomyia horticola* (Goureau)، *Liriomyza trifolii* و *Liriomyza huidobrensis* (Blanchard)، لوحظ أن النوع *Ch. horticola* هو الأكثر انتشاراً حيث سجل على 49 مصيفاً نباتياً إلا أن أضراره محدودة نظراً لانخفاض عدد أجياله ونشاط الأعداء الحيوية المرافقة له والتي تكبح تطور مجتمع هذه الآفة وتبقئها دون مستوى الضرر. أما النوع *L. huidobrensis* فقد سجل على 34 مصيفاً نباتياً وهو يسبب أضراراً كبيرة على الخضراوات ونباتات الزينة خاصة في البيوت المحمية، في حين مازال النوع *L. trifolii* محدود الانتشار. والنوعان الأخيران من الأنواع غير المستوطنة ويرجع دخولهما إلى القطر عن طريق شتول نباتات الزينة المستوردة. سجل خلال الحصر عشرة أنواع من الطفيليات، هي: *D. Walker*، *Diglyphus isaea Walker*، *Pediobius acantha Walker*، *D. minoews Walker*، *poppoea*، *Chrysochris Ainsliei Crawford*، *Chrysonotomyia lyonetae Ferriere*، *Hemiptarsenus sp.*، *Neochrysochris Formosa Westwood*، *Opius sp.*، *Coenosia attenuata Stein*، *Platypalpus sp.* و *Crossopalpus sp.* لوحظ أن الطفيل *D. isaea* هو أهم هذه الأنواع وأكثرها انتشاراً لذلك ينبغي التركيز على دراسته بهدف تربيته وإخاله في برامج مكافحة المتكاملة لحافرات الأنفاق.

تربية مخبرية لأسد المن على نبات التبغ. فداء شمس، نبيل أبو كف وماهر المصري، المؤسسة العامة للتبغ، دائرة الأبحاث في جب حسن، ص.ب. 3100، اللاذقية، سورية، البريد الإلكتروني: kaisgazal@shufbc.com

تمت تنفيذ تجربة مخبرية خلال عام 2005 في مختبر مكافحة الحيوية في دائرة الأبحاث في جب حسن التابع للمؤسسة العامة للتبغ عند درجة حرارة بين 24-29 °س ورطوبة نسبية 65±5% لدراسة دورة حياة أسد المن (*Chisopaerla carnea*) من البيضة إلى الحشرة الكاملة. أظهرت النتائج أن دورة الحياة بلغت 23-29 يوم، حيث فقس البيض بعد 4-5 أيام وكانت مدة الأطوار البرقية 12.5 يوماً ومرحلة العذراء من 9-12 يوم، أما فترة حياة الحشرة الكاملة فتراوحت بين 47-51 يوماً. استهلكت الأطوار البرقية 149 حورية من حشرات من الدراق الأخضر *Myzus persicae*، ودرست الخصوبة الأنثى وكان معدل ما تضعه من البيوض 544 بيضة طيلة حياتها.

توزيع نظام تجلط الدم في بعض المفترسات الحشرية. طلال طاهر محمود، كلية الزراعة، جامعة دهوك، العراق، البريد الإلكتروني: taherm47@yahoo.com نفذت هذه الدراسة لإيجاد نظام تجلط الدم المفترسات، السيرفد والدعسوقة 7 نقطة وأسد المن ولأول مرة. في يرقات السيرفد وجد نظيرين من الخلايا المتجلطة، الأولى الشفافة والصغيرة الداكنة والتي تشارك في تجلط دمها. وجد في نوعي المفترسات الأخرى أن خلية التجلط الصغيرة الداكنة سببت في رد فعل البلازما وعمليات التجلط. بلغت الفترة للتجلط التام للخلية 25 دقيقة في يرقات الدعسوقة، بينما كانت تلك الفترة في يرقات كل من السيرفد وأسد المن 30 و40 دقيقة، على التوالي.

دراسة مورفولوجية وحياتية لأبي العيد *Psyllobora bisoctonotata* Mul. على فطريات البياض الدقيقي. غيداء بونس<sup>1</sup>، محمد أحمد<sup>2</sup> ونوال علي<sup>1</sup>. (1) قسم النبات، كلية العلوم، جامعة تشرين، اللاذقية، سورية؛ (2) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة تشرين، اللاذقية، سورية، البريد الإلكتروني: abboudrafeek@hotmail.com

تنشر حشرة أبو العيد *Psyllobora bisoctonotata* Mul. (Coccinellidae : Coleoptera) في كافة مناطق الساحل السوري، متغذية في طورها البرقي والكامل على فطريات البياض الدقيقي التي تصيب العديد من النباتات البرية والمزروعة (عشبية، محاصيل حقلية، أشجار فاكهة وغابات). تظهر هذه الحشرة عادة في بداية نيسان على الكثير من العوائل النباتية، حيث سجل تواجدها على 56 نوعاً نباتياً يتبع لـ 23 فصيلة نباتية، ويستمر نشاطها حتى أواخر تشرين الثاني/نوفمبر. ذُرس الحشرة من الناحية الشكلية/المورفولوجية والبيولوجية تحت ظروف المختبر (عند درجة حرارة  $25 \pm 2$  °س، ورطوبة نسبية  $70 \pm 5$ %، 8:16 ساعة (إضاءة: ظلام) بتغذيتها على فطر البياض الدقيقي *cichoracearum* *Erysiphe cichoracearum*، وعلى فطري *Picris*، وعلى أوراق نبات *Erysiphe*

إختلاف معنوي في طول النباتات المعاملة عن المقارنة. أظهرت نتائج دراسة كمية الكلوروفيل وجود تباين معنوي بين الأصناف المعاملة بعزلات الفطر عن المقارنة.

**رد فعل بعض أصناف الحمص المصرية والسورية للإصابة بالفطر *Fusarium oxysporum* f.sp. *ciceris*** فوزي عبد الظاهر خليل<sup>1</sup>، أحمد عبد القادر عاشور<sup>1</sup>، صلاح محمد عبد المؤمن<sup>2</sup> وإسماعيل محمود المحمد<sup>3</sup>. (1) قسم أمراض النبات، كلية الزراعة، جامعة القاهرة، مصر؛ (2) معهد بحوث أمراض النباتات، مركز البحوث الزراعية، الجيزة، مصر، البريد الإلكتروني: salah1993@yahoo.com؛ (3) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة البعث، حمص، سورية، البريد الإلكتروني: ismail\_path@yahoo.com

أختبر رد فعل ثمانية أصناف من الحمص ثلاثة من مصر (جيزة 1، جيزة 195، جيزة 531) وخمسة من سورية (غاب 1، غاب 2، غاب 3، غاب 4 وغاب 5) للعدوى بإحدى وعشرين عزلة مصرية من الفطر *Fusarium oxysporum* f.sp. *ciceris* تحت ظروف الدفيئة. واستعملت النسبة المئوية لكل من النباتات المصابة والمتأخرة الذبول، والنباتات الباقية على قيد الحياة، كمعايير لتقييم قابلية تلك الأصناف للإصابة بالفطر المذكور. كانت الأصناف السورية أقل قابلية للإصابة من المصرية، حيث تراوحت نسبة النباتات الباقية على قيد الحياة ما بين 54.39-69.09%، في حين كانت عند الأصناف المصرية 50.75-59.039%. أظهر تحليل التباين أن الأصناف والعزلات وتفاعل الأصناف مع العزلات كلها مصادر عالية المعنوية للتباين في جميع المعايير موضع الدراسة. وتبين أيضاً، أن هناك أكثر من سلالة بين عزلات الفطر، وأن مقاومة أصناف الحمص للفطر هي خليط من المقاومة الرأسية والأفقية. وعلى نحو مماثل، فإن القدرة الإراضية لعزلات الفطر هي خليط من القدرة الإراضية المتخصصة وغير المتخصصة. أمكن باستخدام التحليل العنقودي تقسيم العزلات إلى ثلاث مجاميع، ولم يكن هناك أي صلة تربط بين هذه المجموع من حيث الموقع الجغرافي، وكذلك تبين من خلال التحليل العنقودي لعلاقة الأصناف فيما بين بعضها البعض أن هنالك نسبة تجانس عالية بين معظم الأصناف السورية في حين كانت الأصناف المصرية غير متجانسة.

**تقويم المقاومة لمرض ذبول العدس الوعائي في العدس كبير الحبة.** بسام بياعة<sup>1</sup>، أشوتش ساركرا<sup>1</sup>، ماثيو أباغ<sup>1</sup>، عمار بياعة<sup>2</sup>، سامر مراد<sup>1</sup>، سهام كبابي<sup>1</sup>، حسن الحسن<sup>1</sup> وعلي اسماعيل<sup>1</sup>. (1) المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة، إيكاردا. ص ب 5466 حلب، سورية، البريد الإلكتروني: b.bayaa@cgiar.org؛ (2) كلية الزراعة، جامعة حلب، سورية.

يعدّ الذبول الوعائي للعدس الذي يحدثه الفطر *Fusarium oxysporum* f.sp. *lentis* Schlecht em. Snyder & Hansen المستوى العالمي. وكانت مقاومة العائل النباتي، حتى الآن، الوسيلة الأكثر عملية واقتصادية لإدارة المرض وتقليص الخسائر التي يحدثها. وقد أفادت الأعمال السابقة في المركز عن مصادر المقاومة في الأصول الوراثية من العدس صغير الحبة أحمر الفلقات، واعتمدت عديد من البرامج الوطنية في المنطقة وما وراءها عدداً من الأصناف المقاومة. على أن مصادر المقاومة في العدس كبير الحبة أخضر الفلقات غير مدروسة بشكل جيد. وتبدل حالياً جهود حديثة لتعريف أصول وراثية مقاومة. تم عمل مجموعة من 257 مدخلا للعدس كبير الحبة، من بينها 41 مادة تربية و 216 أصلاً محلياً مجموعة من 32 بلداً لتعريف أصول وراثية مقاومة وقومت في المشتل المرضي لذبول العدس بتل حديا، إيكاردا. وقد قومت المدخلات المختبرة خلال موسم النمو 2006 في خطوط بطول 50 سم/ مدخل زرع في كل منها 50 بذرة، باتباع تصميم إحصائي كامل العشوائية وبثلاث مكررات. واستخدم الصنف "Precoz" الحساس ذو الأصل الأرجنتيني كشاهد وزرع بعد كل أربع خطوط مختبرة. وتم تقدير شدة المرض، كنسبة مئوية للنباتات الذابلة، ثلاث مرات من مرحلة الأزهار/تشكل القرون إلى طور النضج وبفاصل 7-10 أيام بين التقويم والأخر. وتم تبني أعلى شدة لكل مدخل، في أي من المكررات وفي أي من التقويمات كقيمة نهائية. واعتبرت المدخلات التي تقل فيها شدة الإصابة عن 20% مدخلات مقاومة. ومن بين المدخلات المختبرة كانت نسبة المدخلات المقاومة التشيلية 41.8% والإسبانية 11.5% تلتها المدخلات المطورة في إيكاردا (34%). ولم يتم العثور على أي مصدر للمقاومة في المدخلات من إيران (18/0 مدخل) ومن سورية (0-40 مدخلا). وعثر على مستو منخفض جداً من المقاومة في المدخلات من تركيا (21/1 مدخلا). وسيتم تقويم وتوصيف مصادر المقاومة هذه لذبول العدس خلال الموسم القادم.

**تحديد موقع توضع مؤشر مورثة المقاومة لمرض الذبول الوعائي على الخريطة الوراثية للعدس.** علاء الدين حموية<sup>1</sup>، مايكل باوم<sup>1</sup> وكريستيان بونغ<sup>2</sup>. (1) المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة - إيكاردا، ص.ب. 5466، حلب، سورية؛ (2) معهد تربية النبات، جامعة كيل، كيل، ألمانيا.

يعتبر العدس (*Lens culinaris* M.) من المحاصيل البقولية المهمة وهو مصدر رئيس للبروتين وبخاصة في البلدان النامية والفقيرة. كما يعد مرض الذبول

و *Sphaerotheca fuliginea* على أوراق البامياء والكوسا. بلغت المدة الكلية للتطور من البيضة إلى الحشرة الكاملة  $2.08 \pm 24.1$  يوماً، عند تربيتها على النوع *E. cichoracearum* على أوراق الـ *Picris*، بينما انخفضت إلى  $1.52 \pm 18.4$  يوماً بتربيتها على النوعين *E. cichoracearum* و *S. fuliginea* على أوراق الكوسا. تم قياس الأبعاد المختلفة للحشرة بطورها البرقي والكمال، بالإضافة إلى تحديد أوزان كل من تلك الأطوار. بلغ متوسط مدة الحياة  $46.24 \pm 72.6$  يوماً للأنتى و  $19.65 \pm 47.25$  يوماً للذكور على البامياء. بلغ متوسط الخصوبة الكلية للأنتى  $81.96 \pm 124$  بيضة/أنتى على أوراق نبات *Picris*،  $62.45 \pm 37.45$  بيضة/أنتى على أوراق الكوسا، في حين انخفضت إلى  $18.39 \pm 44.81$  بيضة/أنتى على أوراق البامياء.

**نوعان من الحلم الأكاريدي *Tyrophagus* و *Mycetoglyphus qassimi* في مزارع نخيل التمر يتغذيان على نيماتودا تعقد الجذور *putrescentiae* في المملكة العربية السعودية.** سليمان الرحباني وأحمد فولي، قسم إنتاج النبات ووقايته، كلية الزراعة والطب البيطري، جامعة القصيم، بريدة، ص.ب. 1482، المملكة العربية السعودية، البريد الإلكتروني: alreh@yahoo.com

تم حصر النوعان *Tyrophagus* و *Mycetoglyphus qassimi* و *putrescentiae* في منطقة المجموع الجذري لأشجار نخيل التمر في منطقة القصيم. تمت دراسة تاريخ حياة كلا النوعين بالتفصيل تحت ظروف المختبر (27<sup>°</sup> ورطوبة 70%) وذلك بتغذيتها على ثلاثة أنواع من الغذاء هي حبوب لقاح نخيل التمر والفطر *Aspergillus niger* وكثل بيض نيماتودا تعقد الجذور *M. javanica* (والتي تعتبر من أهم مسببات الأمراض التي تصيب نباتات الخضر وكافة المحاصيل الزراعية الهامة) وذلك لأول مرة في منطقة القصيم. نجح نوعا الحلم في إكمال حياتهما بالتغذية على أنواع الغذاء الثلاثة حيث لوحظ أن التغذية على كثل بيض نيماتودا تعقد الجذور أدت إلى تنشيط وإسراع النمو. كما لوحظ وجود بعض أطوار الحورية الثانية (الهيبيوس) في النوع الأول، وأن الأطوار غير الكاملة للذكور كلا النوعين وصلت إلى الطور البالغ قبل إنائها، عاشت الذكور البالغة لفترة أقصر من الإناث. ولوحظت طريقة تغذية نوعي الحلم الأكاريدي على كثل بيض النيماتودا إذ تقترب كل الأطوار الكاملة وغير الكاملة من كتلة البيض وتبدأ في تحريك ثم عزز الزوائد الملقطية في السطح العلوي المغلف لكتلة البيض، وتستمر في دفع مقدمة أجسامها للدخل حتى تصبح منطقة الرأس الكاذب (الجانوسوما) بكاملها داخل كتلة بيض النيماتودا وتبدأ في امتصاص محتواها. كانت النسبة الجنسية للإناث في النوع *M. qassimi* 53%، 54% و 52% بينما كانت 57%، 54% و 56% للنوع *T. putrescentiae* عند التغذية على بيض النيماتودا وحبوب لقاح النخيل والفطر على التوالي. تم إدراج واستخدام النسبة الجنسية في حساب جداول حياة كلا النوعين. وتأثرت مدة متوسط الجيل (T) معنوياً بنوع الغذاء حيث كانت مدة الجيل هي الأقصر عند التغذية على كثل بيض النيماتودا تلاها التغذية على حبوب اللقاح ثم الفطر. كما أوضحت النتائج بصورة واضحة أن التغذية على كثل بيض نيماتودا تعقد الجذور كانت هي الأنسب حيث أعطت أعلى معدلات الخصوبة ووضع البيض ( $R_0$ ) في النوع *M. qassimi* بينما كانت هذه الأفضلية لحبوب لقاح النخيل بالنسبة للنوع *T. putrescentiae* كما هو موضح في جداول حياة كلا النوعين. كما وصل معدل تضاعف النوع ( $r_m$ ) إلى أعلى معدلاته في النوعين عند التغذية على بيض نيماتودا تعقد الجذور. وكانت النتيجة بالمثل بالنسبة لمعدل التزايد النوعي اليومي ( $e^m$ ). أوضحت نتائج التربية جداول الحياة أن النوع *M. qassimi* يمكن أن يلعب دوراً هاماً كعدو حيوي في برنامج مكافحة جيد ضد نيماتودا تعقد الجذور *M. javanica* وخاصة في البيوت المحمية.

## مقاومة النبات للآفات

**تأثير الفطر *Alternaria alternata* في نمو بعض اصناف الباقلاء/القول *Vicia faba* L.** أكرم حمدي قاسم وغيداء صلاح حسين، قسم علوم الحياة، كلية العلوم، جامعة الموصل، الموصل، العراق، البريد الإلكتروني: mhmd2agr@yahoo.com

أختبرت ثلاثة أصناف من بذور الباقلاء/القول (التركي والسوري والأكودلس) لدراسة الفطور المصاحبة للذبول، فأظهرت النتائج وجود 9 أجناس من الفطور كانت أكثرها تردداً *Alternaria alternata* و *Rhizctonia solani* إذ بلغت 4، 2 و 5%، و 4، 5 و 4%، للأصناف السابقة، على التوالي. وقد أختبرت القدرة الإراضية لأربع عزلات للفطر *A. alternata* على أصناف الباقلاء/القول الثلاثة، وتمكنت عزلات الفطر من إصابة الأصناف الثلاثة وكانت العزلة رقم 4 أكثر العزلات تأثيراً في نسبة وشدة إصابة أصناف الباقلاء/القول، في حين كانت العزلة رقم 2 أضعفها تأثيراً. كما أوضحت النتائج وجود إختلاف معنوي بين الوزن الطري للمجموع الخضري في الأصناف المعاملة بالعزلات مقارنة بالشاهد باستثناء العزلة رقم 2 التي لم تختلف معنوياً في تأثيرها عن المقارنة في الصنفين تركي واكودلس. وكانت العزلة 4 أكثر العزلات تثبيطاً لوزن النبات الطري، في حين لم يظهر هناك

أوراق البادرات المفصولة تقانة واعدة لغربلة أصناف القمح القاسي تجاه مقاومة الفطر *Stagonospora nodorum*. عبد الحميد الرمضان<sup>1</sup> وبتريس هالاما<sup>2</sup>. (1) المعهد الوطني للبحوث الزراعي، المركز الجهوي، مكناس، المغرب؛ (2) المعهد العالي للزراعة، جامعة ليل، فرنسا، البريد الإلكتروني: ramhamid@hotmail.com تم تقويم درجة مقاومة 12 صنفاً من القمح الصلب/القاسي لمرض التبقع السببوري المتسبب عن الفطر *Stagonospora nodorum* مستعملين تقانة أوراق البادرات المنعزلة/المفصولة. أظهرت نتائج هذا البحث فاعلية التقنية المستعملة في إظهار درجة التفاوت بين الأصناف في مقاومة المرض. وكان الصنفان أم الربيع وكيبيرودا الأشد قابلية للإصابة، بينما أبدت الأصناف مزراق وإيسلي وأورغ درجة كبيرة من المقاومة. تبين كذلك وجود تفاوت كبير بين العينات من حيث طول المساحة الصفراء والمساحة اليابسة الناتجتان عن المرض. كان الترابط بين هاتين المساحتين إيجابياً وقوياً.

دراسة تأثير سلالات محددة من الصدا الأصفر في بعض أصناف القمح الطري ومقارنة رد فعلها في طوري البادرة والنبات البالغ. شغلة خاروف<sup>1</sup>، عمر يحيوي<sup>2</sup>، فواز العظمة<sup>1</sup>، محمد شفيق الحكيم<sup>3</sup> ومها الأحمد<sup>2</sup>. (1) كلية الزراعة، جامعة دمشق، دمشق، سورية؛ (2) المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا)، ص. ب 5466، حلب، سورية؛ (3) كلية الزراعة، جامعة حلب، حلب، سورية، البريد الإلكتروني: shoulakharouf@yahoo.com

يحدث مرض الصدا الأصفر أو المخطط (Stripe rust) على القمح المتسبب عن الفطر الدعامي *Puccinia striiformis* West f.sp. *tritici* الذي يصيب القمح في المناطق الباردة ذات الرطوبة العالية أضراراً جسيمة نظراً لظهوره المبكر مقارنة ببقية الأصده التي تظهر عادة قرب نهاية موسم النمو. من المعروف أن هناك نوعان من المورثات تتحكم بصفة المقاومة للصدا الأصفر (المخطط) منها مورثات تتحكم بصفة المقاومة في مرحلة البادرة ومنها مورثات تتحكم بصفة المقاومة في مرحلة النبات البالغ. وانطلاقاً من ذلك فإن مورثات المقاومة المتوفرة في القمح تختلف في فاعليتها باختلاف مراحل تطور النبات، وهذا يعني إمكانية وجود مورثات تطور من فاعليتها مع تقدم النبات في النمو. أجريت الدراسة على 41 صنفاً وسلالة من القمح الطري، واستخدم في الأعداء خليط من الأبواغ البوريدية من السلالتين E150 38 و E150 230، واستخدم في الموسم الثاني أيضاً سلالتان هما E150 230 و E16 6 بالإضافة إلى خليط من الأبواغ البوريدية. تم تحديد شدة الإصابة ورد فعل النبات في طور النبات البالغ (Disease Severity) باستخدام مقياس من 1-100 ونمط العدوى (infection type) وحساب متوسط معامل الإصابة (Average coefficient of infection) لكل من المعاملات الثلاثة. ويعد الموعد الذي يتم فيه أخذ القراءات أحد العوامل المؤثرة في شدة الإصابة ونمطها، ولقد اعتمد متوسط شدة الإصابة أعلى نمط إصابة في المواعيد الثلاثة وكذلك دراسة رد فعل النبات في مرحلة البادرات باستخدام مقياس من 0-9. تبين أن الصنف Jupateco73S كان حساساً في كلا المرحلتين، بينما كان الصنف sardari مقاوماً في كلا المرحلتين. وكان الصنف corella حساساً في مرحلة البادرة ومقاوماً في مرحلة النبات البالغ. بينما كان الصنف Avost مقاوماً في مرحلة البادرة وحساساً في مرحلة النبات البالغ. مما تقدم تؤكد أن المقاومة الأفقية هي الأكثر ثباتاً في مواجهة العامل المرض.

انتخاب نباتات البندورة/الطماطم المقاومة للذبول الفيوزاري *Fusarium oxysporum* و *F. solani* بواسطة زراعة الانسجة. نديم أحمد رمضان<sup>1</sup>، مزاحم قاسم الملاح<sup>2</sup> وعبدان محمود عبد الله<sup>3</sup>. (1) قسم علوم الحياة، كلية العلوم، جامعة الموصل، العراق؛ (2) قسم علوم الحياة، كلية التربية، جامعة الموصل، العراق، البريد الإلكتروني: dr\_mozahimkassim@yahoo.com تم استحداث الكالس من زراعة سوق البندورة/الطماطم على أوساط MS الحاوية على تراكيز متباينة من منظمات النمو. وكان لقطع السوق قابلية عالية على استحداث الكالس، تليها الأوراق واخفقت قطع الجذور في ذلك. وكان وسط MS المدعم بـ 2.0 مغ/ليتر kin و 2 مغ/ليتر NAA أفضل وسط لاستحداث الكالس من السوق. أمكن انتخاب مزارع كالس مقاومة لرواشح الفطريات *Fusarium oxysporum* و *F. solani* من مزارع نمو الكالس المضاف إليها الرواشح بتركيز 2، 5، 10، 15 و 20% وخاصة عند التركيزين الأخيرين. أدى تمايز الكالس في الحصول على نباتات بندورة/طماطم مقاومة لرواشح الفطريات *F. oxysporum* و *F. solani* بالرغم من الانخفاض الواضح في قابلية الكالس المقاوم على التمايز وتكوين الأفرع الخضرية إلى 30%. ومن الملاحظات البارزة ظهور تباينات مظهرية على نباتات البندورة/الطماطم المقاومة متمثلة بارتفاع النباتات وانخفاض عدد البراعم الزهرية ونسبة العقد فضلاً عن شكل الثمار وصغر حجمها مقارنة بنباتات البندورة/الطماطم الناتجة من الكالس والذبور. كما أظهر حساب العدد الكروموسومي للنباتات المنتخبة المقاومة للفطرين *F. solani* و *F. oxysporum* حصول نقصان في عدد الكروموسومات مقارنة بأعدادها في النباتات الناتجة من الذبور والكالس غير المعامل بالرواشح.

الوعائي للعقدس والمتسبب عن الفطر *Fusarium oxysporum* f.sp. *lentis* أحد أهم المرصضات التي تسبب خسائر كبيرة لهذا المحصول. هدفت الدراسة إلى إنتاج عدد من المؤشرات الجزيئية (Molecular Markers) لاستخدامها لاحقاً كمؤشرات ترتبط بمورثات مسؤولة عن المقاومة للعديد من الأمراض، وبالتحديد لمرض الذبول الوعائي. للدراسة جزآن أحدهما نفذ في الحقل والآخر في المختبر. تكونت المادة النباتية في التجارب الحقلية من 86 سلالة نقيية من الجيل الثامن الناتج عن التهجين بين أبوين أحدهما مقاوم لمرض الذبول الوعائي (ILL 5588) والآخر حساس له (L692-16-1). تم تقييم ردود أفعال هذه السلالات إزاء الكائن الممرض في الحقل والتي قدرت كنسبة مئوية للإصابة ضمن السلالة الواحدة. اعتبرت السلالات التي لم تتجاوز نسبة الإصابة 20% سلالة مقاومة وأعطيت الرمز A في حين اعطي الرمز B للسلالات الحساسة والتي تجاوزت نسبة الإصابة فيها أكثر من 20%. على المستوى المخبري وباستخدام المجموعة النباتية نفسها، تم الحصول على 278 مؤشراً جزيئياً، (110 من جزيئات الـ DNA المتضاعفة عشوائياً RAPD، 129 من مؤشرات قنطع التحديد المتباينة الأطوال المتضاعفة AFLP، 39 من مؤشرات التكررات البسيطة المتتابعة SSR) وتحديد مواقعها على الخريطة الوراثية للعقدس. أظهرت النتائج توزع المؤشرات الجزيئية على أربع عشرة مجموعة ارتباطية (Linkage groups). حيث جمعت 91% من المؤشرات في سبع مجموعات ارتباطية بينما توزعت المؤشرات الباقية على سبع مجموعات صغيرة. كما أظهرت النتائج بأن مورثة المقاومة لمرض الذبول الوعائي *Fw* موجودة على المجموعة الارتباطية السادسة ومحاطة بالمؤشرين \*p17m30710 و SSR59-2B على بعد 3.5 و 8.0 سنتيمورغن، على التوالي. ودراسة الخريطة التشاركية (Association map) الناتجة عن الربط بين نتائج الحقل ونتائج المختبر تبين وجود ارتباط معنوي بين المورثة *Fw* المسؤولة عن المقاومة لمرض الذبول الوعائي والمؤشر SSR59-2B المتوضع على مسافة 20.8 سنتيمورغن.

طريقة حسنة للغربلة الفاعلة للحصص لمقاومة لفحة أسكوكيتا. بسام بياعة، ماثيو أبانغ، سهام كياي وسامر مراد، إيكاردا، ص ب 5466، حلب، سورية، البريد الإلكتروني: b.bayaa@cgiar.org

تعد لفحة أسكوكيتا أكثر الأمراض التي تصيب الحمص أهمية. وتعد مقاومة العائل حجر الزاوية لأي حزمة متكاملة لإدارة المرض. ولكي تكون الغربلة لمقاومة لفحة فاعلة ويعتد بها، لا بد من استخدام لقاح مرضي متجانس، لذا وجب استخدام لقاح اصطناعي. وتحتاج الغربلة الحقلية عادة كميات كبيرة من المعلق البوغي للفطر المحضر بدءاً من مستعمرات نامية على مستنبتات تركيبيية، وهو أمر يتطلب جهداً ووقتاً وتكلفة وبخاصة لبرامج البحث في الدول النامية. لذا فهناك حاجة لطرائق بديلة وممكنة وفاعلة لإنتاج اللقاح واستخدامه. ولهذه الغاية نفذت تجربة بتصميم القطع تحت المنشقة لتعديل طريقة الغربلة الحالية. مثلت الأصناف (غاب 1 متوسط المقاومة و ILC 263 عالي الحساسية) القطع الرئيسية، ومثل نمط اللقاح (معلق بوغي بدءاً من مزارع فطرية على بذور الحمص، بذور ملوثة، بقايا مصابة، وشاهد بدون معاملة) القطع الثانوية؛ في حين مثل وقت الإعداء (مبكر، متوسط، متأخر) القطع تحت الثانوية. وقد تم في التقويم اعتماد دليل جديد يأخذ في الحسبان شدة الإصابة (1-9) ونسبة حدوثها (0-100%) في كل معاملة. وأظهرت النتائج تأثيراً عالي المعنوية ( $P < 0.01$ ) للأصناف، ونمط اللقاح ووقت الإعداء؛ وتأثيراً معنوياً ( $P = 0.03$ ) للتأثير ما بين الصنف × نمط اللقاح × وقت الإعداء مما يشير إلى أهمية تأثير نمط العدوى ووقت الإعداء في استجابة الحمص لللفحة الأسكوكيتا. وتم الحصول على أعلى الأدلة المرضية على الصنفين عند استخدام البقايا المصابة في كافة المواعيد والمعلق البوغي في الموعد المبكر. وقد تعزى الأدلة المرضية العالية التي أحدثتها البقايا النباتية إلى الإعداء المستمر للقاح الذي دعم حدوث الوباء خلال الطور الطفيلي لدورة المرض. وستتم مناقشة الميزة النسبية للاستخدام المبكر للبقايا النباتية المصابة في تقويم الحمص لمقاومة لفحة أسكوكيتا.

الكشف عن حساسية 10 طرز حولية-محلية من النقل/الفصاة إزاء مرض الساق السوداء الربيعي المتسبب عن الفطر *Phoma medicaginis* var. *medicaginis*. نضرة بومدين وزواوي بوزناد، مخبر الفطريات، قسم علم النبات، المعهد القومي للعلوم الفلاحية، الجزائر، العاصمة، البريد الإلكتروني: sabrina\_20725@hotmail.com

تعدُّ الساق السوداء المتسببة عن الفطر *Phoma medicaginis* var. *medicaginis* مرضاً شائعاً على الفصاة في الجزائر، أحدثت إنخفاضاً ملموساً في الإنتاج وأساعت إلى نوعيته. تتم مكافحة المرض عادة بالتربية لانتخاب أصناف مقاومة. أجريت عدوى اصطناعية لنباتات وأوراق معزولة من عشرة أصناف محلية حولية من النقل/الفصاة بواسطة عزلتين من الفطر المسبب للمرض. استخدم تدرجين مختلفين في تقييم حساسية نباتات هذه الطرز وأوراقها المعزولة. ظهرت أعراض المرض على جميع الأصناف المختبرة، ولوحظ وجود تباين معنوي في مقاومة المرض ما بين الأنواع من جهة وما بين طرز النوع الواحد من جهة أخرى. وأظهرت بعض الطرز المختبرة درجة مقبولة من المقاومة.

تكوين نباتات مقاومة لمرض التعفن الطري المسبب من بكتريا *caratovora Erwinia* من كالس السوق للبطاطا/البطاطس. هناك سعيد الصالح ونديم احمد رمضان، قسم علوم الحياة، كلية العلوم، جامعة الموصل، العراق، البريد الإلكتروني: nadeemramadan@yahoo.com

تهدف الدراسة الى امكانية تكوين نباتات بطاطا/بطاطس تمتلك صفة المقاومة لممرض التعفن الطري الذي تسببه بكتريا *Erwinia*. واستخدم لهذا الغرض نظام زراعة الأنسجة النباتية للبطاطا حيث تم استحداث الكالس من قطع السوق بزراعتها على أوساط MS مضافا إليها منظمات النمو NAA و IBA من الأوكسينات مع BA من السايكوكينينات. وبيئت الناتج أن وسط MS المضاف إليه 1.0 ملغ/ليتر من كل من NAA و BA كان الأفضل في تشجيعه لاستحداث الكالس، بعد ذلك تم انتخاب قطع من الكالس المقاوم للبكتريا ومن ثم تم الحصول على نباتات من الكالس المقاوم للبكتريا باستخدام وسط MS مضافا إليه IBA مع BA. جرى بعد ذلك تجذير الأفرع الخضرية ونقلت النباتات إلى التربة. وشملت الدراسة أيضاً مقارنة التغيرات المظهرية والعدد الكروموسومي للنباتات المقاومة مع معاملة السيطرة .

**تحريض عنصر المقاومة وإطالة فترات عرض ثمار الفراولة/الفريز بتطبيق رش المجموع الخضري بأملاح الكالسيوم.** سنية محمد النشوي<sup>1</sup>، عبد الغني بدر<sup>2</sup>، حسين رشدي عبد العال<sup>2</sup> وهمام الدين حنيش يونس<sup>1</sup>. (1) أمراض ما بعد الحصاد، معهد أمراض النباتات، مركز البحوث الزراعية، الأورمان 12619، الجزيرة، مصر؛ (2) أمراض نبات، قسم النبات الزراعي، كلية زراعة الأزهر، مصر، البريد الإلكتروني: el\_kholi@yahoo.com

أدى تطبيق أملاح كلوريد الكالسيوم، نترات الكالسيوم وسلفات الكالسيوم بمعدل 3، 5 و 10 غ/ليتر وكذلك سليكات الكالسيوم بمعدل 2 و 4 غ/ليتر رشا على نبات الفراولة/الفريز قبل الحصاد على الأصناف كاماروزا، روزالندا، شاندرل وسيكويما إلى انخفاض معنوي في نسبة الإصابة بالفطريات *Botrytis Alternaria* و *Phytophthora cactorum*، *Rhizopus stolonifer*، *cinerea* و *alternata* المسببة لأعفان ما بعد الحصاد. كما أدى إلى الحد من معدل التطور الظاهري للعفن على ثمار الفراولة/الفريز بعد 32 يوماً من التخزين المبرد إذ كان التأثير أكثر وضوحاً عند تطبيق كلوريد الكالسيوم على الصنف كاماروزا بتبعته باقي الأملاح الأخرى. إلا أنه وجد تأثير ضعيف لتلك الأملاح في نمو الفطريات مخبرياً. أدت أيضاً المعاملة بالأملاح إلى تأثيرات معنوية في الحفاظ على صفات نضج الثمار مثل الصلابة والنسبة المئوية للمواد الصلبة الكلية والحموضة وكثافة اللون وكذلك على فيتامين C في الثمار مما أدى إلى تأخير النضج وإطالة فترات التخزين. ظهرت أيضاً زيادة مضاعفة في محتوى جدر الخلايا الثمار من الكالسيوم للأصناف كاماروزا، روزالندا و شاندرل التي عوملت بكل من كلوريد الكالسيوم وسليكات الكالسيوم بمعدل 1، 2 و 4 غ/ليتر مقارنة مع الثمار غير معاملة. كما أظهرت دراسات الميكروسكوب الإلكتروني تراكم الكالسيوم في جدر خلايا ثمار الفراولة صنف كاماروزا عند المعاملة به قبل الحصاد بمعدل 5 غ/ليتر .

**تأثير بعض العناصر الغذائية وحمض الساليساليك في المقاومة الجهازية لنباتات الخيار ضد الفطر *Pythium aphanidermatum*.** آلاء خضير حسان وصالح حسن سمير، مختبر المبيدات، جامعة بغداد، العراق، البريد الإلكتروني: salehsamir2004@yahoo.com:

أجريت هذه الدراسة في كلية الزراعة بجامعة بغداد لتقييم مقاومة بادرث الخيار إزاء مرض تعفن البذور وموت البادرات المتسبب عن الفطر *Pythium aphanidermatum* (Edson) Fitz باستخدام العناصر الغذائية وحمض الساليساليك. أظهرت النتائج المختبرية فاعلية عالية لعنصر النحاس في خفض معدل نمو الفطر *Pythium aphanidermatum* وزيادة نسبة تثبيط نموه التي بلغت 83.6% وذلك عند استخدام بمعدل 25 ملغ/ليتر، بينما بلغت نسبة التثبيط التي أحدثها استخدام السليكون بمعدل 400 ملغ /ليتر حوالي 81.9%. وخفض استخدام حمض الساليساليك وعنصري النحاس والسليكون النسبة المئوية لموت البادرات وشدة الإصابة اللتان بلغتا 0.0، 3.3، 3.3 و 15.0، 6.6%، على التوالي، بينما كانتا في معاملة الشاهد المصاب 6، 76 و 83.3، على التوالي.

**تقدير مقاومة سوق نبات الفلفل الحلو (*Capsicum annuum*) ضد الفطر *Phytophthora capsici*.** عبد الهادي قشي<sup>1</sup> ومسموعة بن عبد القادر<sup>2</sup>. (1) مخبر أمراض النبات، كلية العلوم، جامعة فرحات عباس، سطيف 9000، الجزائر؛ (2) قسم البيئة، كلية العلوم، جامعة جيجل، الجزائر، البريد الإلكتروني: yamina\_messaouda@yahoo.fr

استعمل الإختبار الكمي بهدف انتخاب الأصناف المقاومة من الفلفل الحلو (*Capsicum annuum*) المتواجدة في الأسواق الجزائرية ضد سلالات الفطر *Phytophthora capsici* التي عزلت من مناطق مختلفة، وذلك بقياس مساحة التماوت الممتدة من قمة الساق إلى أسفله كل ثلاثة أيام مرة من بعد إجراء العدوى ولمدة 15 يوماً. أظهر قياس إصابة الأصناف المختبرة أن كلها لها استجابة تجاه الفطر *Phytophthora capsici* ولكن بفروق معنوية. سجل الصنف 'Italico' مقاومة

أعلى وذلك بقيمة 41.43 مم، بينما سجل الصنف 'Esterele' حساسية أعلى وذلك بقيمة 102.88 مم. نقترح مضاعفة المصدر المقاوم 'Italico' وذلك بالإلقاء الذاتي خاصة أنه يمتلك صفات شكلية مرغوبة من طرف المستهلك، والبحث على مصادر أخرى مقاومة لهذا المرض تتأقلم مع كل الظروف البيئية.

**تقييم حساسية بعض أصول القرعيات إزاء الفطر *Fusarium oxysporum f. sp. niveum* مسبب ذبول البطيخ الأخضر في سورية، وتأثيرها في إنتاج الأصناف المطعمة ومواصفاتها.** لنا مطرود<sup>1</sup>، صلاح الشعبي<sup>1</sup>، هاش جروس<sup>2</sup> وجرجس وهبه<sup>2</sup>. (1) إدارة بحوث وقاية النبات؛ (2) مركز البحوث العلمية الزراعية في جوسية الخراب، الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، دوما، ص.ب. 113، دمشق، سورية، البريد الإلكتروني: gcsarsaabi@mail.sy

تم تقييم حساسية بعض أصول القرعيات المستوردة مثل: Strong Tosa (*Cucurbita lagenaria* F<sub>1</sub>)، (*Cucurbita maxima* X *Cucurbita moschata*)، (*Cucurbita maxima*)، *Sun*، *Sun* hybrid 6001F، *Emphasis*، *Lagenaria* (*Cucurbita maxima*)، قرع القناني Bottle gourd (الأركيلة *Lagenaria siceraria* و *Luffa cylindrica*)، اللب (*Luffa cylindrica*)، والحنظل (*Citrullus colocynthis*)، واللبية (*Cucurbita pepo pyriform*) تجاه الفطر *F. o. f. sp. niveum* (سلالة رقم 2). وكانت كل الأصول المختبرة مقاومة للممرض باستثناء *C. colocynthis*، الذي كان عالي الحساسية. وتراوحت نسب توافق تطعيم هذه الأصول مع بعض أصناف البطيخ الأخضر المتداولة، مثل: *Sakata* و *Buity*، *Crimson Sweet*، *Crimson Sweet*، *Dumara* و *Sakata* ما بين 35-85% تحت ظروف البيت الزجاجي، وما بين 64.8-98.2% تحت النفق البلاستيكي. وكانت الأركيلة واليقطين و *Emphasis* أكثرها توافقاً (85.7-98.2%)، بينما كان القرع أقلها توافقاً (65.7-64.8%) بعد 11 يوماً من التطعيم. وكانت الأصناف المطعمة مقاومة للممرض مقارنة مع الأصناف غير المطعمة تحت ظروف العدوى الاصطناعية في البيت الزجاجي أو في الحقل. وبلغت نسبة الزيادة في عدد الأفرع التي يعطيها النبات المطعم حدداً الأعظمي 62.1% (كريمسون سويت/ يقطين - 2003). وتراوحت الزيادة في متوسطات طول النبات المطعم ما بين 0.0 (كريمسون تايد/ قرع - 2002) و 80.3% (كريمسون تايد/ يقطين - 2002) بالمقارنة مع غير المطعم، والزيادة في متوسط وزن ثمرة النبات المطعم ما بين 1.1 (كريمسون تايد/ ليف - 2004) و 136.4% (بيوتي سيد/ يقطين - 2002)، والزيادة في متوسط عدد الثمار التي يعطيها النبات المطعم ما بين 23.8 (كريمسون سويت/ ليف - 2004) و 119.5% (كريمسون سويت/ يقطين - 2003). وأثرت الأصول المختبرة بصورة متباينة في مواصفات ثمار الأصناف المطعمة ولا سيما في خثانة القشرة، وكانت نسب تصافي اللب أقل في الأصناف المطعمة لا سيما على القرع بالمقارنة مع غير المطعمة. ولم يسجل تمايز واضح في محتوى الثمار من الرطوبة أو المادة الجافة أو الرماد. وأظهرت بعض الأصول، مثل *Emphasis* تأثيراً إيجابياً في كمية السكريات الكلية في ثمار الأصناف المطعمة (ساكاتا أو كريمسون سويت - 2003)، وكان هذا التأثير سلبياً في تركيبات أخرى.

**حساسية بعض أصناف اللوبياء للإصابة ببعض الآفات الثاقبة الماصة بمصر العليا.** نشأت عبد الحافظ علي<sup>1</sup> وأبو المعارف محمد الضمراني<sup>2</sup>. (1) معهد بحوث وقاية النباتات، مركز البحوث الزراعية، الدقي، مصر، البريد الإلكتروني: nashat\_hafiz@yahoo.com؛ (2) قسم البساتين، كلية الزراعة، جامعة أسيوط، مصر.

تم دراسة تأثير بعض الصفات الخصائص لخمس أصناف من اللوبياء (*Ch Reds*، *Six-Weeks*، *Tvu-21*، *Pinkeye* و *B-Crowder*) في الإصابة ببعض الآفات الرئيسية [الذبابة البيضاء *Bemisia tabaci*، التربس *Thrips tabaci*، الجاسيد الأحمر *Empoasca discipinen*، من البقوليات *Aphis craccivora*]، وأكاروس العنكبوت الأحمر *(Tetranychus urticae)* بحفاظة أسيوط، في مصر العليا خلال 2001 و 2002. أظهرت النتائج أن أعلى تعداد لهذه الآفات على نباتات اللوبياء سجلت على الصنف *Tvu-21*، وأقلها على صنف *B-Crowder* و *Six-Weeks*. وبالنظر إلى قابلية الأصناف المختبرة للإصابة بالآفات الثاقبة الماصة وجد أن كلا من الصنف *B-Crowder* و *Six-Weeks* ظهرا كأصناف مقاومة لهذه الآفات، بينما أظهر الصنف *Pinkeye* مقاومة منخفضة. كما أوضحت النتائج أن الصنف *Tvu-21* قابل للإصابة بكل الآفات المدروسة، كذلك قابليته للإصابة بحشرة من البقوليات. كما لوحظ أيضاً عدم وجود اختلافات معنوية بين جميع الأصناف المختبرة في عدد القرون/نبات وعدد البذور/قرن في الأجزاء المعاملة بمادة الملائتيون-500 وغير المعاملة. أظهرت النتائج لهذه الخصائص أن الصنف *Tvu-21* كان أعلى الأصناف في وزن الحبة (260.1 و 262.3 غرام/ 1000 حبة للغير معاملة والمعاملة، على التوالي). ومن ناحية أخرى تم دراسة تأثير 7 أصناف من اللوبياء (وهي الخمسة السابقة بالإضافة إلى الصنفين *Balady* و *IT82D889*) في دورة الحياة والكفاءة التناسلية لأكاروس العنكبوت الأحمر عند درجة حرارة 25 °س. أوضحت النتائج أن أقصر دورة حياة لأكاروس سجلت على أصناف *Ch-Reds* و *IT 82 D889* لمقارنة



مع الأصناف الأخرى. بينما سجلت أعلى كفاءة تناسلية للأكاروس على أصناف Pinkeye، Tvu-21 و IT 82 D889، 16.22 و 15.75 بيضة، على التوالي). وسجلت أقصر فترة حياة (16.33 يوم) على Ch-Reds. وبناءً على النتائج السابقة، نستنتج أن الأصناف Tvu-21 و Pinkeye كانت من الأصناف المفضلة لهذه الآفات بينما كان الصنفين Six-Weeks و B-Crowder أقلها تفضيلاً.

**تحفيز مقاومة نباتات القطن المصري ضد الإصابة بديدان اللوز باستخدام منظمات النمو النباتية.** محمد محيي الدين علي مكادي، مفتاح عبد العاطي علي، فاروق كامل علي وأحمد صلاح حسين، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة المنيا، مصر، البريد الإلكتروني: makady51@yahoo.com

أجريت هذه التجربة لتقييم أداء منظمات النمو النباتية في تحفيز مقاومة نباتات القطن ضد الإصابة بديدان اللوز بمزرعة كلية الزراعة بجامعة المنيا خلال عامي 2002 و 2003. استخدم مركبي البيكس والسيكوسيل (منظمات نمو نباتية) رشاً مرتين، الأولى في طور البرعم الزهري والثانية عند بداية التزهير، بمعدل 250 مل/فدان. تم استخدام منحى التزهير، نسبة الإصابة بديدان اللوز، المحصول الفعلي ونسبة فقد الاقتصاد في محصول القطن كأداة لتقدير نسبة الإصابة بديدان اللوز. كما تم أيضاً ملاحظة تأثير هذه المواد في العدد الكلي للأعداء الحيوية. أظهرت النتائج المتحصل عليها أن معاملة نباتات القطن باستخدام منظمات النمو النباتية أدت إلى زيادة العدد الكلي للأعداء، كما أعطت زيادة في منحى التزهير، وكانت نسبة الخفض في نسبة الإصابة بديدان اللوز 29.2 و 26.49%، على التوالي. كذلك كانت هناك زيادة في المحصول الفعلي بمتوسط 24.51 و 10.45% أعلى من معاملة الشاهد (غير المعامل) في موسمي الدراسة. كما أن استخدام منظمات النمو النباتية سبب خفصاً في نسبة فقد الاقتصاد. وقد أوضحت النتائج أيضاً أن تطبيق استخدام البيكس والسيكوسيل أدى إلى نجاح كبير في تحفيز مقاومة نباتات القطن وزيادة العدد الكلي للأعداء الحيوية وخفص في نسبة دخول يرقات ديدان اللوز القرنفلية في طور السكون. اتضح من هذه الدراسة إمكانية استخدام مركبي البيكس والسيكوسيل كمواد جيدة التأثير في برامج مكافحة المتكاملة لديدان اللوز.

**استجابة بعض أصناف الشعير المحسنة للإصابة بمن أوراق الذرة *Rhopalosiphum maidis* Fitch.** عبد الستار عارف علي، جاسم خلف محمد، بهاء عبد الهادي الراوي وحاتم متعب حسين، الهيئة العامة للبحوث الزراعية، ص.ب. 39094، أبو غريب، بغداد، البريد الإلكتروني: abdulsattararif@yahoo.com

يعد من أوراق الذرة *Rhopalosiphum maidis* من الآفات المهمة التي تصيب محصول الشعير في جميع مناطق زراعته في العراق. ويأتي ضرر هذه الآفة من تغذيتها على العصارة النباتية، ونقلها لبعض الفيروسات النباتية إلى المحصول. نفذت دراسات حقلية ومخبرية لمعرفة استجابة بعض أصناف وسلالات الشعير المدخلة أو المستنبطة محلياً للإصابة بمن أوراق الذرة خلال الفترة ما بين 2002-2006. أظهرت النتائج أن جميع الأصناف تصاب بهذا المن، مع وجود تباين في الإصابة تبعاً للموسم. وقد أظهرت الأصناف إباء 267 وريحان وإباء 99 قابلية عالية للإصابة تبعاً لأعداد المن التي سجلت عليها، في حين سجلت أقل أعداد للمن على الطراز الوراثي 22-24. وفي إختبارات التفضيل الغذائي، كان الصنف ريحان الأكثر تفضيلاً تلاه الصنف إباء 265، في حين كان الطراز الوراثي 22-24 الأقل تفضيلاً. وقد تبينت أعمار الإناث وأعداد الذرية الناتجة عنها تبعاً للصنف مع تفوق الطراز الوراثي 22-24 في هذه الخواص. ولم تشر النتائج إلى وجود تأثير للإصابة في الصفات المظهرية للنبات.

**دراسة حساسية بعض الأصناف المحلية من القمح والشعير للإصابة بحشرات من النجيليات بمنطقة الجبل الأخضر، ليبيا.** هناء صالح العيش<sup>1</sup>، إبراهيم محمد الغرياني<sup>2</sup> وعبد الحميد حسن المبروك<sup>2</sup>. (1) قسم الأحياء، كلية العلوم، جامعة قارون، المرج، ليبيا؛ (2) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة عمر المختار، ص.ب. 919، البيضاء، ليبيا، البريد الإلكتروني: ghariani99@yahoo.com

هدفت الدراسة إلى معرفة مدى حساسية بعض أصناف القمح والشعير المحلية للإصابة بحشرات المن حقلياً ومخبرياً، حيث بينت النتائج أن أصناف الشعير "وادي القطارة، ليبيا 4، وادي زارت" كانت أكثر تحملاً للإصابة بحشرات المن من أصناف محصول القمح "قمح كريم، قمح صلب، قمح طري" حيث كانت متوسطات أعداد المن على أصناف الشعير في الحقل 3.9، 5.4، 3.9، 4.9، 5.7، 5.9، مقارنة بمتوسطات أعداد على أصناف القمح والتي بلغت 13.0، 19.3، 11.4 و 16.5، 27.3، 15.1 للموسمين الزراعيين 2001/2002 و 2002/2003، على التوالي، وكانت متوسطات أعداد المن على أصناف الشعير في المختبر 4.4، 3.7، 8.5 و 4.3، 3.6، 7.1 مقارنة بمتوسطات أعداده على أصناف القمح 36.4، 53.8، 27.7 و 11.3، 15.2، 9.8 للموسمين الزراعيين 2001/2002 و 2002/2003، على التوالي. أظهرت النتائج من ناحية أخرى وجود فروقات معنوية بين الأصناف في درجة حساسيتها لحشرات المن، وكان القمح الصلب أكثر حساسية للإصابة، تلاه قمح كريم والقمح الطري، بينما كانت درجة إصابة أصناف الشعير وادي القطارة

وليبيا 4 أقل وبصورة معنوية. وتوضح الدراسة أيضاً أن حشرات المن *Ropalosiphum padi* و *Sshizaphes graminum* كانت تغزو المحاصيل بأعداد أعلى من *Sitobian avenae*. بالإضافة إلى أن *R. padi* كان أكثر انجذاباً للقمح الصلب و قمع كريم عن باقي الأصناف، بينما أظهر كل من *S. graminum* و *S. avenae* التفضيل العالي للقمح الصلب والقمح الطري وشعير وادي زارت. وأظهرت النتائج اختلاف وجود المن على أجزاء النبات باختلاف فترات نمو النبات، ولم تختلف معنوياً أعداد المن بين السنبال وسوق النباتات في بداية الإصابة، وكانت أعداد المن على السنبال أكثر منها على السوق مع تقدم الإصابة في الأسبوع الثاني والثالث. كما برهنت البيانات المتحصل عليها أن *R. padi* يفضل التواجد في منطقة الساق والأوراق السفلية أكثر من منطقة السنبال بعكس *S. graminum* و *S. avenae* اللذين يفضلان منطقة السنبال.

**تقييم مجموعة من أصناف العدس البرية *Lens orientalis* Boiss لمقاومتها لسوسة العدس *Sitona crinitus* Herbst.** مصطفى البوحسيني، عبد الله جوي، وأشوتس ساركر، المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا)، ص.ب. 5466، حلب، سورية، البريد الإلكتروني: a.joubi@cgiar.org

تعتبر سوسة العدس (*Sitona crinitus* Herbst)، إحدى الآفات الحشرية المهمة التي تهاجم العدس. تتغذى البالغات على الأوراق وتتغذى اليرقات على المجموع الجذري الحديث وعلى العقد الجذرية، مما يخفف القدرة على تثبيت الأزوت الجوي. وبما أنه لا يوجد مصادر وراثية مقاومة لهذه الآفة في أصناف العدس المنزوع (*Lens culinaris* Medik)، تم تقييم مجموعة من أصناف العدس البرية (*Lens orientalis* Boiss) المتوفرة في وحدة الأصول الوراثية في إيكاردا. حتى الآن تم غربلة 315 مدخلاً من *L. orientalis* لاختيار مقاومتها لسوسة العدس. أجريت هذه الغربية في الحقل في محطة تجارب تل حديا، إيكاردا، تحت الظروف الطبيعية. زرع كل مدخل في خط واحد طوله متر واحد وبمكرر واحد. أعيدت غربلة المدخلات الواعدة تحت الظروف الحقلية ذاتها في الموسم التالي، ولكن بأربعة مكررات. اعتمد التقييم لأجل المقاومة على مستوى ضرر العقد الجذرية. أخذت عينة عشوائية تتألف من خمسة نباتات مع جذورها والتربة الحاوية على الجذور من كل مدخل وغمرت في الماء لمدة يوم واحد ثم غسلت الجذور بعد ذلك. تم حساب العدد الكلي للعقد الجذرية وعدد العقد المتضررة، أظهرت النتائج تبايناً كبيراً في نسبة العقد المتضررة بين المدخلات، حيث تراوحت من 0% في المدخل رقم ILWL-183، السوري الأصل، إلى 84% عند المدخل رقم ILWL-313، التريكي الأصل. تم اختيار ثمانية مدخلات (ILWL110، 136، 166، 203، 207، 245، 254 و 258) بنسبة ضرر للعقد الجذرية 10% أو أقل، وستستعمل هذه المدخلات كمصادر مقاومة لتطوير أصناف عدس مقاومة لسوسة العدس.

**مصادر المقاومة لذبابة هس (*Mayetiola destructor*, Say) في سورية.** مصطفى البوحسيني، فوزي ربحاوي، ميلودي نشيط، جان فالكون وعثمان عبد الله، المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا)، ص.ب. 5466، حلب، سورية، البريد الإلكتروني: F.rihawi@cgiar.org، M.bohssini@cgiar.org

تعتبر ذبابة هس الآفة الضارة الرئيسية على محصول القمح في شمال أفريقيا، جنوب أوروبا، شمال أميركا، وشمال كازاخستان. ويعتقد أن لهذه الآفة لها الموطن الأصلي للقمح نفسه وهو وسط آسيا، وقد وجد أن ذبابة هس السورية هي الطراز الحيوي الأكثر شراسة في أنحاء العالم. استخدم هذا الطراز الحيوي في إيكاردا لغربلة القمح وأقاربه البرية لتحديد مصادر جديدة للمقاومة. أجريت الغربية في غرفة تربية عند درجة حرارة 20°س، ورطوبة نسبية 70%. باستخدام مجتمع ذبابة هس المجموعة من منطقة اللاذقية، الساحل السوري. أجريت التجربة باستخدام تصميم القطاعات العشوائية الكاملة وأربعة مكررات. استخدم الصنفان "Nesma" و "Cando" كشاهدين الأول حساس والثاني مقاوم. تم تقييم 701 صنف ومدخل من القمح وأقاربه البرية (*Aegilops* و *Triticum*). وجد أن 28 مدخلاً من *Aegilops* وأربعة أصناف قمح هجينة (Synthetic) أبدت مقاومة للحشرة. إن وجود ظاهرة موت الأطوار الأولى من ذبابة هس يثبت ردة فعل المقاومة، ويظهر أيضاً أن التضاد الحيوي هو آلية المقاومة الرئيسية في هذه المواد. سوف تستخدم مصادر المقاومة هذه في برامج تربية القمح لتطوير أصناف ومصادر وراثية مقاومة لذبابة هس.

**آليات مقاومة بعض أصناف القمح ومدخلات من أقاربه البرية لحشرة السنونة *Eurygaster integriceps* Put.** لنا علي<sup>1</sup>، مصطفى البوحسيني<sup>2</sup> ومحمد نايف السلتي<sup>1</sup>. (1) كلية الزراعة، قسم وقاية النبات، جامعة حلب، حلب، سورية، البريد الإلكتروني: lina7755@hotmail.com؛ (2) المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا)، ص.ب. 5466، حلب، سورية، البريد الإلكتروني: M.bohssini@cgiar.org

تعتبر حشرة السنونة *Eurygaster integriceps* Puton (Hemiptera: Scutelleridae) من الآفات الرئيسية على القمح في وسط وغرب آسيا، تم تحديد مصادر وراثية من القمح وأقاربه البرية مقاومة لحشرة السنونة في الطور الخضري. أجريت الدراسة لتحديد آليات المقاومة لحشرة السنونة في هذه

الأصناف/المدخلات. تم إجراء اختبارين للتفضيل، أحدهما يتألف من الأصناف/المدخلات المقاومة من القمح الطري، القمح القاسي و *Aegilops*. إلى جانب أصناف/مدخلات حساسة من كل نوع؛ والأخر يتضمن الأصناف/المدخلات المقاومة فقط. استخدمت 6 بالغات سوتة في عدوى كل قفص (1×1 م<sup>2</sup>). اعتمد التقييم للتفضيل أو عدم التفضيل على عدد البيوض الموضوعة/مدخل والضرر الناتج عن تغذية السوتة. تم استخدام مقياسين من 1-6 لتقييم ضرر تغذية السوتة، اعتمد أحدهما على نسبة الإطعامات المصابة، واعتمد الآخر على تقزم النبات. بلغت أعلى نسبة إصابة وتقزم على المدخل البري الحساس IG119444 بدرجة 5.6 و 5.1، على التوالي، بينما كان المدخل IG-48404 *Aegilops umbellulata* أقل المدخلات تضرراً بتغذية حشرة السوتة بدرجة 1 و 1 لدرجة الإصابة والتقزم، على التوالي. وبلغ أكبر عدد لمجموعات البيض على كل من الشاهدين الحساسين IG119444 ووصف القمح الطري 6 Cham، بمجموعتي بيض لكل منهما، في حين لم يوضع بيض على المدخل المقاوم IG48404. وفي اختيار التفضيل بين الأصناف/المدخلات المقاومة، حصل مدخل القمح الطري ICBW من أفغانستان على أعلى إصابة ودرجة تقزم، وأعلى عدد لمجموعات البيض بـ 3.7، 2.5 و 2.4، على التوالي. وحصل المدخل المقاوم IG48404 *Aegilops* على أقل إصابة ودرجة تقزم (1.3 و 0.1، على التوالي) دون وضع أية بيضة.

**تقييم أصناف الذرة الصفراء للإصابة بحفار ساق الذرة.** محمد العلان<sup>1</sup>، عادل المنوفي<sup>1</sup> و ماجدة روييلي<sup>2</sup>. (1) إدارة بحوث وقاية النبات، الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، دوما، ص. ب. 113، دمشق، سورية، البريد الإلكتروني: adel-agro@mail.sy, allan@shuf.com (2) مركز البحوث العلمية الزراعية في دير الزور، دير الزور، سورية.

أجريت هذه الدراسة في مركز البحوث العلمية في دير الزور - محطة المريعية لتقييم بعض أصناف الذرة المنتجة محلياً في الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية. أظهرت التجارب أن الصنف باسل 2 أكثر قابلية للإصابة بحفار ساق الذرة *Sesamia cretica* بين الأصناف المدروسة، يليه في الأهمية الصنف باسل 1 ثم الصنفين غوطة 1 و غوطة 82، وبينت النتائج ازدياد النسبة المئوية للنباتات المصابة بشكل معنوي بعمر 56 يوماً للنبات مقارنة بعمر 39 يوماً، ثم استقرت نسبة النباتات المصابة حتى جني المحصول تقريباً.

## المكافحة المتكاملة للآفات

**البدائل الحقلية في استراتيجية السيطرة على بعض آفات القطن الرئيسية في مصر الوسطى.** أحمد عبدة حامد وملاك فرح جرجس، معهد بحوث وقاية النباتات، 7 شارع نادي الصيد، الدقي، الجيزة 12311، مصر، البريد الإلكتروني: aahakaa@yahoo.com

يتعرض القطن للعديد من العوامل التي تؤدي إلى خفض إنتاجه، منها التعرض للإصابات الحشرية ومن أهم هذه الآفات دودة ورق القطن (*Spodoptera littoralis*)، دودة اللوز القرنفلية (*Pectinophora gossypiella*) ودودة اللوز الشوكية (*Earias insulana*). تهدف الدراسة الحالية إلى إيجاد وسائل بديلة متكاملة يظهر فيها دعم دور الأعداء الحيوية الطبيعية، الطرق الزراعية، المكافحة السلوكية، استخدام المركبات الحيوية المعدلة وراثياً وإطلاق بعض الطفيليات التي تم اكتشافها مخبرياً. أجريت الدراسة بمحافظه المنيا في الموسمين الزراعيين 2004 و 2005 في مساحة 150 فدانا مزروعة قطناً صنف "جيزة 80". اختبرت خمسة برامج رئيسية مقارنة مع الطريقة التقليدية في استخدام المبيدات: (1) برنامج للتنبؤ المسبق بمواعيد حدوث الأجيال للآفات باستخدام المصائد الفرومونية، (2) استخدام المبيدات الحيوية المعدلة وراثياً (الاجرين والاسبينوساد)، (3) استخدام منظمات النمو (مانعات الإنسلاخ: كونسلت، كاسكيد)، (4) منظمات النمو (ميميك) - منظمات النمو النباتي ومسقطات الأوراق (بيكس، السيتوكين)، (5) إطلاق بعض الطفيليات المعروفة بكفاءتها التطفلية على ديدان اللوز القرنفلية والشوكية (التريكوجراما). قيمت كفاءة تلك البرامج بتقدير النسبة المئوية للإصابة بالحشرات التاقية الماصة، تعداد لطم دودة ورق القطن، نسب الإصابة بديدان اللوز الشوكية والقرنفلية وكذلك تعداد المفترسات في تلك الحقول. أظهرت النتائج أن الاجرين، طفيل التريكوجراما، الكاسكيد، الكونسلت، الميميك، الاسبينوساد والاستخدام التقليدي للمبيدات الحشرية، قد خفضت نسبة الإصابة بالآفات الحشرية الثلاث بنسبة 34-75%، 22.1%، 37.7-75.3%، 33.9-71.4%، 38.8-74.5%، 67-77.1% و 63.4%، على التوالي.

**برنامج مكافحة متكامل لمكافحة كابنودس اللوز (*Capnodis carbonaria Klug*) و كابنودس الدراق (*C. tenebrionis L.*) في محافظة إربد.** نعيم شرف ولارا جبر، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن، البريد الإلكتروني: n.sharaf@ju.edu.jo

تم إجراء ثلاثة تجارب حقلية في منطقة علال (إربد، الأردن) في الفترة الواقعة ما بين 2003/11/11 ولغاية 2004/7/21، بهدف اختبار عدة طرق

لمكافحة كابنودس اللوز (*Capnodis carbonaria Klug*) و كابنودس الدراق (*C. tenebrionis L.*) ولوضع برنامج مكافحة متكامل لهاتين الآفتين على أشجار اللوزيات. دلت النتائج المبدئية على إنتاجية المحصول وحساب نسبة القتل على احتلال مبيد الكوفنودور المرتبة الأولى تلاه الميزورول، وأخيراً الجوازثيون، حيث كانت الزيادة في معدل الإنتاج للمبيدات الثلاثة 67.38، 63.29 و 57.93%، على التوالي. كما تم أيضاً حساب الحد الإقتصادي للكتل الآفتين والذي قدر بحشرة كاملة واحدة/شجرة. كذلك دلت نتائج إنتاجية المحصول وحساب نسبة الإنخفاض في تعداد الحشرة على احتلال التسميد العضوي المركز الأول بزيادته لمعدل الإنتاج بنسبة 67.44%. أما بالنسبة للتقليم والجمع اليدوي للحشرات الكاملة، فقد احتل المركزين الثاني والثالث بزيادتهما لمعدل الإنتاج بما يعادل 64.93 و 63.97%، على التوالي. وفي ضوء النتائج السابقة، تم جمع عمليات المكافحة التي تم اختبارها في التجريبتين السابقتين في تجربة حقلية ثالثة بهدف وضع برنامج مكافحة متكامل لآفتي كابنودس اللوز و كابنودس الدراق على أشجار اللوزيات. وبناء عليه، تم مناقشة النتائج واقتراح عدد من التوصيات الممكن اتباعها في مكافحة هاتين الآفتين.

**جهود منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة (FAO) في السيطرة على ذبابة الخوخ (*Bactroera zonata*) في منطقتي الشرق الأوسط وشمال أفريقيا.** خالد علي الرويشدي، خبير وقاية النباتات، مكتب "الفاو" الإقليمي الفرعي لشمال أفريقيا، ص.ب. 300، حي المهرجان، تونس البلفدير 1082، البريد الإلكتروني: Khaled.Alrouechdi@fao.org

تعتبر ذبابة الخوخ من الآفات شديدة الخطورة، حيث تهاجم عدداً كبيراً من أشجار الفاكهة مثل الحمضيات، المنغا، الجوافة، اللوزيات، البابايا، التين، والنخيل، وتهاجم أيضاً عوائل ثنائية من الخضروات مثل البندورة/الطماطم والخيار وغيرها الكثير. ويمكن أن تلحق أضرارها كامل المحصول إذا لم تتم معالجتها. وفي منطقة الشرق الأدنى، تتمركز الإصابة في الوقت الحاضر خاصة في مصر، مع الإشارة إلى وجودها في بلدان أخرى مثل اليمن، إيران، السعودية وعمان وكذلك قطاع غزة والإمارات العربية المتحدة. وإذا ما انتشرت في البلدان القريبة والخالية منها حتى الآن في حوض البحر الأبيض المتوسط، فسوف تسبب أضراراً جسيمة على الإنتاج المحلي للثمار وسوق تصديرها، تقدر بملايين الدولارات سنوياً، بسبب قيمة الخسارة في المحصول، نفقات المكافحة، إجراءات الحجر الزراعي، إضافة إلى التأثيرات الاجتماعية والبيئية. ويقصد مواجهة هذه المشكلة الخطرة في منطقة الشرق الأدنى، أقرت منظمة "الفاو" مشروعاً إقليمياً لمواجهة الوضع الحالي لذبابة الخوخ والحيلولة دون انتشارها، وذلك بناء على توصيات الخبراء المختصين وطلب البلدان المعنية. وساعد ذلك في اكتشاف الآفة في عدد من البلدان وفي دعم البرامج المحلية للسيطرة عليها والحيلولة دون انتقالها إلى مناطق جديدة. وتسعى المنظمة إلى إقرار مرحلة جديدة لهذا المشروع أكثر أهمية، يتضمن تدريبات حقلية (على المستويين الإقليمي والوطني) وتوفير الخبرة الدولية والتجهيزات اللازمة لمراقبة الآفة والسيطرة عليها. وتلقي هذه الورقة الضوء على الوضع الحالي للآفة والإجراءات المتبعة للسيطرة عليها أو للوقاية منها.

**التكامل بين مثبط النمو الحشري تريكارد والدعسوقة ذات السبع نقاط في مكافحة من الفول/الباقلاء الأسود.** نزار مصطفى الملاح وجيهية ادريس محمد علي، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة والغابات، جامعة الموصل، الموصل، العراق، البريد الإلكتروني: e\_madk@maktoob.com

أظهرت نتائج دراسة تأثير التكامل بين تراكيز مختلفة من التريكارد (0.5، 3 و 1.5%) وطريقة المعاملة (معاملة الورقة النباتية، معاملة الورقة النباتية والمن) معاملة الورقة النباتية والمن وذكر وإناث الدعاسيق) في نسبة القتل والكفاءة الإفراسية للدعسوقة إن للتريكارد تأثير قاتل في حشرة من الفول/الباقلاء الأسود. ازدادت نسبة القتل مع زيادة التركيز إذ بلغ متوسط نسبة القتل 84.2% عند التركيز 0.55% بعد 24 ساعة من المعاملة. كما أظهرت الدراسة أن ذكور الدعسوقة أكثر حساسية للتريكارد من الإناث. وبلغ أعلى متوسط للكفاءة الإفراسية لذكور وإناث الدعسوقة عند معاملة الورقة النباتية فقط بالتريكارد 52.6 و 53.1%، على التوالي. أما متوسط نسبة القتل لذكور وإناث الدعسوقة فبلغ بعد خمسة أيام من المعاملة 47.1 و 39.1% عند معاملة الورقة النباتية والمن والدعاسيق بالتريكارد معاً.

**استعمال تقنيتي العقم الوراثي والمصائد المكثفة في مكافحة دودة التمر (*Ectomyelois ceratoniae*) في حقل الرمان.** جودة المدبوني، مخبر حماية النباتات، المعهد الوطني للبحوث الزراعية بتونس، 49 شارع الهادي الكراي، 2049 أريانة، تونس، البريد الإلكتروني: joudamedioni@lycos.com

تعد دودة التمر (*Ectomyelois ceratoniae*) (Lepidoptera: Pyralidae) من أخطر الآفات الحشرية في تونس وفي مناطق حوض البحر الأبيض المتوسط والشرق الأدنى. تتغذى هذه الحشرة على العديد من العوائل النباتية وتلحق بها أضراراً جسيمة في الحقل أو أثناء الخزن. بينت الأبحاث مدى الانسجام والتكامل بين هاتين التقنيتين ومدى فاعليتهما في خفض المجتمعات الطبيعية للحشرة. أثبتت عملية التقييم المنفذة عند جني الثمار أن نسبة إصابة الغلال بالحشرة في الحقل المعالج كانت ضعيفة بالمقارنة مع الحقل الشاهد، إذ كانت نسبة إصابة الغلال في الحقل

المعالج تقدر بنحو 1.25%، في حين بلغت 25% في الحقل الشاهد بعد 3 سنوات من النثر المتواصل للحشرات العقيمة واستعمال المصائد المكثفة.

**التكامل بين منظم النمو الحشري Nomolt والمفترسين ذبابة السيرفيس (*Metasyrphus corollae* F.) والدعسوقة ذات الأحد عشر نقطة (*Coccinella undecimpunctata* L.) في مكافحة من الفول/الباقلاء الأسود (*Aphis fabae* Scop.).** سهل كوكب الجميل وجهينة أدريس محمد علي، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة والغابات جامعة الموصل، الموصل، العراق، البريد الإلكتروني: nadeemramadan@yahoo.com

تم دراسة الكفاءة الافتراضية للمفترسين ذبابة السيرفيس *Metasyrphus corollae* F. (Syrphidae: Diptera) والدعسوقة ذات الأحد عشر نقطة *Coccinella undecimpunctata* L. (Coccinellidae: Coleoptera) وتكاملها مع منظم النمو الحشري نومولت وفي التأثير المشترك على الحوريات والبالغات لمن الفول/الباقلاء الأسود (*Aphis fabae* Scop.) (Aphididae: Homoptera). أوضحت النتائج أن يرقات المفترس ذبابة السيرفيس استهلكت 137.35 و 116.26 حورية وبالغ، على التوالي خلال طورها البرقي عندما تغذت على كل منهما بصورة منفصلة. واستهلكت يرقات الدعسوقة ذات الأحد عشر نقطة 195.15 و 166.16 حورية وبالغ، على التوالي خلال الفترة نفسها وبصورة منفصلة أيضاً. وقد أشارت النتائج إلى أن استخدام منظم النمو الحشري نومولت بتركيز 0.5 سم/لتر بمفرده حقق أعلى نسبة قتل لششرة من الفول/الباقلاء الأسود وبلغت 88.30% عند كثافة الفريسة 40 حورية/نبات. أما التأثير المشترك للمفترسين بكتافيهما مع منظم النمو الحشري، فقد بينت النتائج التأثير المعنوي للتداخل بين كثافة الفريسة ومنظم النمو الحشري وكثافة المفترسين في النسبة المئوية لموت الفريسة. وحققت منظم النمو الحشري نومولت نسبة موت 100% لفريسة من الفول/الباقلاء الأسود بكتافيتها 20 و 40 حورية/نبات وبالتكامل مع استعمال يرقة واحدة تارة ويرقتين تارة أخرى من المفترسين أنفي الذكر باستثناء نسبة الموت لكثافة الفريسة 40 حورية/نبات باستعمال منظم النمو الحشري نومولت مع يرقة واحدة من المفترس ذبابة السيرفيس والتي بلغت نسبة الموت عندها 77.7%.

**المقاومة المتكاملة لمرض تعفن جذور السمسم في محافظة نينوى جامعة الموصل العراق.** علي كريم الطائي<sup>1</sup>، نجوى بشير شمعون الشني<sup>2</sup> ومحمد بشير اسماعيل<sup>2</sup>. (1) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة والغابات، جامعة الموصل، العراق، البريد الإلكتروني: aaltaae@yahoo.co.uk؛ (2) قسم علوم الحياة، كلية العلوم، جامعة الموصل، العراق.

درس تأثير تغليف بذور السمسم بعناصر المقاومة الحيوية والكيميائية في نسبة الإصابة بموت البادرات قبل الظهور وبعده وشدها في البيت الزجاجي. وأعطت تلك المعاملات المزوجة انخفاضاً معنوياً في نسبة الإصابة وشدها مقارنة بالمعاملات المفردة. وقد سببت المعاملة المتضمنة تغليف البذور بالمبيد بلتانول مع المبيد الحيوي *T. harzianum* أقل نسبة إصابة بموت البادرات قبل الظهور وبعده وشدها. وفي حالة التغليف بالزانتان أعطى أعلى طول للمجموع الخضري والجذري والمساحة الورقية وعدد القرون والتفرعات والوزن الجاف للنبات. وتم استخدام طريقة أخرى في زراعة السمسم هي الزراعة بالشتل بدلاً من الزراعة البذرية، إذ أعطت هذه الطريقة فرصة للبادرات للهروب من الإصابة المبكرة. وأعطت معاملة الشتلات بصمغ الزانتان انخفاضاً معنوياً في نسبة الإصابة بتعفن الجذور وشدها مقارنة بالمعاملات التي استخدم فيها الصمغ العربي. وسببت معاملة الشتلات بالمبيد بلتانول مع المبيد الحيوي *T. harzianum* أقل نسبة مئوية للإصابة وشدها (16.66% و 0.10، على التوالي) مقارنة باستخدام صمغ الزانتان. درس تأثير تغليف البذور بعناصر المقاومة الكيميائية والحيوية في نسبة الإصابة بتعفن الجذور وشدها بعد 3 و 4 أشهر من الزراعة في الحقل وفي خصائص النبات. وأعطت معاملة تغليف البذور بالمبيد بلتانول مع *T. harzianum* باستخدام صمغ الزانتان أقل نسبة إصابة بتعفن الجذور وشدها في كلا الفترتين وكذلك أعطت أحسن خصائص خضرية للنبات.

**استخدام أنماط مختلفة لمكافحة مرض تعفن جذور الخيار المتسبب عن الفطر *Phytophthora drechsleri*.** ياسر عيدان باني وصالح حسن سمير، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، بغداد العراق، البريد الإلكتروني: salehsamir2004@yahoo.com

هدفت الدراسة إلى تقييم أنماط مختلفة في مكافحة مرض تعفن جذور الخيار المتسبب عن الفطر *Phytophthora drechsleri* المعزول من جذور نباتات الخيار المصابة. وحققت نتائج جميع المعاملات فروعاً معنوية في خفض شدة الإصابة بالفطر *P. drechsleri* مقارنة بمعاملة الشاهد المصاب. وحققت معاملة البذار باللقاح البكتيري *Pseudomonas fluorescens* (4 × 10<sup>8</sup>) وحدة مكونة للمستعمرة (مل) وإضافته للتربة الملوثة لمرتين مع ماء الري انخفاضاً حاداً في شدة الإصابة بالفطر الممرض التي بلغت 6.9%. تلتها في الأهمية معاملة إضافة عنصر النحاس، ومعاملة إضافة فطر المقاومة الحيوية *Trichoderma harzianum* مع

الريديوميل إلى التربة الملوثة بالفطر الممرض، حيث بلغت شدة الإصابة 9.7 و 12.4%، على التوالي. كما أدت هذه المعاملات إلى زيادة معنوية في الوزن الجاف للمجموع الجذري والخضري وطول النبات. تفوقت معاملة إضافة عنصر النحاس إلى التربة على المعاملة التي استخدم فيها المبيد نفسه رشاً على النبات في خفض شدة الإصابة بالفطر الممرض، وبلغت 9.7 و 13.9%، على التوالي. كما أبدت المبيدات الكيماوية مثل الريديوميل، والبلتانول، والتشيجازول فاعلية في مكافحة المسبب المرض، وتفوق المبيد بلتانول في خفض شدة الإصابة بالفطر الممرض، وبلغت 23.6%.

**تقييم طريقتي مكافحة المتكاملة والتطعيم لمكافحة مرض الذبول الفيوزاريومي ونيماطودا تعقد الجذور على القرعيات في الأردن.** محمد القاسم<sup>1</sup>، زكريا مسلم<sup>2</sup>، زياد ناصر<sup>1</sup> ودرويش مصطفى<sup>1</sup>. (1) المركز الوطني للبحوث الزراعية ونقل التكنولوجيا، ص.ب. 639، البقعة 19381، الأردن، البريد الإلكتروني: mohdqasim@ncartt.com؛ (2) مختبر الحجر الزراعي مديرية الوقاية النباتية، وزارة الزراعة، عمان، الأردن.

تم تقييم كفاءة برنامج مكافحة متكاملة في مكافحة مرض الذبول الفيوزاريومي ونيماطودا تعقد الجذور (*Meloidogyne* spp.) على الخيار بمنطقة جرش (شمال الأردن) والبطيخ بمنطقة القويرة (جنوب الأردن). شمل برنامج المكافحة المتكاملة تدخين التربة حيوياً بمعدل 7 و 10 كغ روث بقر طازج/م<sup>2</sup> تربة لمدة 21 يوماً ثم إضافة فطري المقاومة الحيوية *Trichoderma* و *Paecilomyces* أو إضافة بعض الكيماويات الزراعية، أو بدون أية إضافات للمقارنة. وفي اختبار ثالث بمنطقة القويرة تم تقييم طريقة تطعيم شتلات البطيخ صنف (رأس العبد) على الأصل (تنسوكوبوتو) المقاوم للإصابة بالذبول الفيوزاري في مكافحة مرض الذبول الفيوزاريومي على البطيخ المتسبب عن الفطر *Fusarium*. تفوقت معاملات التدخين الحيوي مع إضافة فطريات المقاومة الحيوية إلى التربة في خفض ( $P \leq 0.05$ ) أعداد الوحدات التكاثرية لفطر *Fusarium* في تربة محصول الخيار بنسبة 42-60.5% مقارنة بالشاهد. كما خفضت ( $P \leq 0.05$ ) هذه المعاملات أعداد الطور الثاني لنيماطودا تعقد الجذور في التربة وكذلك دليل تعقد الجذور في نهاية الموسم. بينما أدت معاملات التدخين الحيوي واستخدام الكيماويات الزراعية في حصول البطيخ بالقيورية في خفض ( $P \leq 0.05$ ) إصابة البطيخ وكذلك خفض أعداد الوحدات التكاثرية لفطر *Fusarium* في التربة بنسبة 44.3-47.6% مقارنة بالشاهد. وأدى استخدام طريقة تطعيم أشغال البطيخ (صنف رأس العبد) على الأصل (تنسوكوبوتو) إلى خفض إصابة البطيخ وكذلك خفض أعداد فطر الفيوزاريوم في التربة بنسبة 64.7% مقارنة بالشاهد. كما أدت هذه المعاملة إلى زيادة الإنتاج بنسبة 60% عن باقي المعاملات.

**استخدام التشبيل بوصفه طريقة لمكافحة مرض تعفن جذور السمسم مع طرائق مكافحة الأخرى تحت ظروف البيت الزجاجي.** نجوى بشير الشني، قسم علوم الحياة، كلية العلوم، جامعة الموصل، العراق، البريد الإلكتروني: najwab\_2005@yahoo.com

أجريت هذه التجربة لتحديد كفاءة استخدام الشتل كطريقة لمكافحة مرض تعفن جذور السمسم. زرعت بذور السمسم (صنف محلي) في أحواض بلاستيكية مملوءة بمزيج من التربة والبيتموس بنسبة 1:2 معمة بالمؤسدة/أوتوكلاف. تم اختيار الشتلات السليمة بعمر شهر واحد، ولوئت تربة السنادين/الأصص بخليط الفطريات (*Macrophomina phaseolina* و *Fusarium solani* و *Pythium aphanidermatum*) وبواقع طبق/فطر/سندانة أو أصيص، واشتمل المكرر الواحد على 50 معاملة. تم معاملة جذور الشتلات قبل الزراعة بعناصر المقاومة الحيوية المختلفة أو المبيدات الفطرية. تم استخدام الفطر *Trichoderma harzianum*، وعزلتين من الفطر *Trichoderma viride*، والبكتيريا *Pseudomonas fluorescens* و *Bacillus subtilis* على هيئة معلقات بوجية أو جرثومية، كما استخدم أيضاً المبيدات الفطرية مثل: تشجازول وبلتانول وسيلبست على معلقات، بمعدل 3 مل/ليتر. كما تم معاملة الشتلات أيضاً بخليط من كل نوع من المبيدات الفطرية مع كل نوع من عوامل المقاومة الحيوية. تم حساب النسبة المئوية للإصابة وشدها، إضافة إلى متوسط طول المجموع الخضري والجذري ومساحة الورقة وعدد القرون والتفرعات والوزن الجاف للنبات بعد ثلاثة أشهر من المعاملة.

**التسميس كأداة في برنامج إدارة النيماتودا والأعشاب.** الزروق أحمد الدنقلي وتونس ميلود محمد، كلية الزراعة، جامعة الفاتح، طرابلس، ليبيا، البريد الإلكتروني: Edongali48@hotmail.com

أجريت دراسة حقلية لإختبار كفاءة الأغذية البلاستيكية الشفافة والسوداء في تعقيم التربة بهدف دراسة إمكانية إدارة مجتمعات النيماتودا *Meloidogyne javanica* والأعشاب المتواجدة في حقول الطماطم/البندورة والبادنجان وتأثيرهما في النمو الخضري والإنتاج المحصولي. كانت معاملات التعقيم بالغطاء الشفاف والأسود متساويين من حيث الكفاءة في خفض أعداد النيماتودا خلال الموسم الأول مقارنة بغير المعامل، ولقد دلت النتائج على الكفاءة العالية للغطاء الأسود مقارنة بالشفاف

في الموسم الثاني. كما وجد أن أعداد النيماتودا انخفض بمعدل 66.8-88% للغطاء الشفاف، و81.6-100% للغطاء الأسود مقارنة بغير المعامل. أما فيما يخص أعداد الأعشاب، فإن المعاملتين كانتا بنفس الكفاءة خلال الموسمين، وتراوحت نسبة التأثير من 95-100% مقارنة بالشاهد. كما وجد أن نبات النجيل (*Cynodon dactylon*) أكثر مقاومة للمعاملات الشمسية مقارنة بالأعشاب الحولية مثل الخبيز (*Malva sp.*)، الغنينة (*Chenopodium album*)، عرف الديك (*Amaranthu sp.*) ونبات (*Portulaca sp.*). كما دلت النتائج أن نمو النباتات المزروعة (الطماطم/البندورة والبانجان) وكميات الإنتاج ذات فروق معنوية تحت التشميس المغطى مقارنة بعدم المعاملة. كما انخفضت معدلات التعقد على النباتات المعاملة بالغطاء الشفاف والأسود مقارنة بالشاهد معنوياً. دلت النتائج أن للأغطية كفاءة عالية في ارتفاع درجة حرارة التربة وقد وصلت إلى 20° س درجة مئوية على عمق 5-10 سم. وكان الغطاء الأسود أكثر كفاءة لرفع درجة حرارة التربة مقارنة بالغطاء الشفاف غير أن الفروقات ليست معنوية.

**التوجهات الحديثة في مكافحة أمراض القمح على المستوى العالمي.** صلاح الدين خياز، د. لادالكشي وف. فالوفاباريداسان، قسم أمراض النبات، مركز أبحاث وقاية النبات، جامعة تامليل نادو الزراعية، كويمبتور، الهند، البريد الإلكتروني: salahthalal@rediffmail.com, salah\_edk@yahoo.co.uk

يعدّ القمح المحصول الغذائي الأكثر زراعة في العالم، ويحتوي على العديد من البروتينات مقارنة مع محاصيل الحبوب الأخرى، كما يحتوي على نسبة عالية من حمض النيكوتين والثيامين. ويعدّ القمح من المحاصيل الغذائية الرئيسة التي تعاني من العديد من الأمراض من أهمها الصدأ، لفحة السنابل، البياض الدقيقي، التفحم... الخ. تسبب العديد من أمراض القمح إنخفاضاً ملحوظاً في الغلة والنوعية إذا لم تتم عملية المكافحة بصورة صحيحة. ويسبب مرض الصدأ في استراليا إنخفاضاً بالغته مقداره 84%. وعلى المستوى العالمي تُستعمل 85% من المبيدات الفطرية لمكافحة أمراض القمح أي بما يعادل 1,589 بليون دولار أمريكي. لذلك يجب إتباع برنامج مكافحة متكاملة. ففي كندا، تمت مكافحة مرض البياض الدقيقي باستخدام السيكون الذي تبين أنه يحفز الخلية على تشكيل نواتج أو إنتاج مركبات فينولية... الخ كآليات دفاع وقائية. ويتم العمل في المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة على مسح المخزون الوراثي (الجينات) ضد مرض الصدأ. استطاعت العديد من الدول المتقدمة والمتطورة تحديد مصادر الجينات المقاومة لأهم أمراض الصدأ ( $LT_{21}$ ،  $LT_{35}$ ،  $LT_{46}$ ،  $ST_{39}$ ). كما تم استخدام تقانات مكافحة الحيوية لمكافحة مرض العفن الكلي باستعمال بكتيريا (*Pseudomonas fluorescens*) و (*Pseudomonas aureofaciens*). كما بينت الهندسة الوراثية لنبات القمح مقاومته لفيروس التبرقش المخطط على القمح وذلك باستعمال مضادات الفيروسات الحيوانية. وتم تطوير العديد من الوسائل في ألمانيا من أجل الكشف عن أبواغ الفطر وعوامل الطفس التي تساعد على التشخيص الصحيح للمرض والتخطيط المتطور لمكافحته. وإجمالاً فإن مكافحة الأمراض يجب أن تتبّع كل الطرائق الإقتصادية المتاحة وغير المضرة بالبيئة للمحافظة على المحصول.

**الإدارة المتكاملة للإنتاج ومكافحة الآفات في الزراعات المحمية.** خليفة حسين دعباج<sup>1</sup>، مصطفى حسين بلاك<sup>2</sup>، عياد إبراهيم الحاجي<sup>2</sup> وامحمد محمد الصول<sup>2</sup>. (1) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة الفاتح، طرابلس، ليبيا، البريد الإلكتروني: dabajhk@yahoo.com (2) مركز البحوث الزراعية، طرابلس، ليبيا.

طبق برنامج إدارة متكامل للإنتاج ومكافحة الآفات في الزراعات المحمية خلال المواسم الزراعية 2003/2004، 2004/2005 و 2005/2006 في المناطق الغربية من ليبيا، وتضمن البرنامج استخدام الطرق التالية: تشميس التربة، وضع شبكات مانع للحشرات، الزراعة على أعطية اللدائن، تقليم وتربية النباتات، نصب مصائد لأصقة، النظافة، إدخال النحل الطنان، الاهتمام بالمشتل. أظهرت النتائج بأن تطبيق هذا البرنامج كان فعال في مكافحة الآفات الزراعية القاطنة في التربة والمحمولة بالهواء، والتقليل من الاعتماد على استخدام المبيدات بصورة دورية، والتوفير في كميات المياه اللازمة للري، وتحسين النوعية وزيادة الإنتاجية، وبالتالي تفادي مشكلة ظهور سلالات مقاومة، وتجنب مخاطر التلوث بمبيدات المبيدات في المنتج والبيئة.

## المكافحة الحيوية للآفات

**مكافحة الدودة القارضة في حقل نبات السلق باستخدام الفطر *Beauveria bassiana*** عبد الحميد حافظ، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة حلب، سورية، البريد الإلكتروني: hafez2224@hotmail.com أجريت تجربة لمكافحة الدودة القارضة (Lepidoptera: Noctuidae) (*Beta vulgaris* L. ssp. *ciela* f. *Agrotis* spp. باستخدام فطر مضاد للحشرات *Beauveria bassiana* Alef) في حقل بمدينة حلب، سورية، خلال عام 2004. أظهرت النتائج أن موت يرقات الديدان القارضة بسبب الفطر بدأت بعد 11 يوماً من المعاملة واستمرت لنهاية الموسم،

ووصلت نسبة موت اليرقات إلى 80% مقارنة مع الشاهد. إن استخدام الفطر *B. bassiana* وإدخاله في المكافحة المتكاملة طريقة رخيصة الثمن وسهلة المنال وسليمة بيئياً، لأنها لا تسبب تلوثاً للبيئة وغير ضارة وذات استمرارية بتكوينها الأبواغ.

**عزل وتحديد فرمونات كابنودس اللوز (*Capnodis carbonaria Klug*) وتحكمها في أعداده.** منار بني مفرّج ونعيم شرف، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن، البريد الإلكتروني: n.sharaf@ju.edu.jo

أجريت تجارب مخبرية وأخرى حقلية في الفترة الواقعة ما بين عامي 2003-2005 بهدف عزل وتحديد فرمونات كابنودس اللوز (*Capnodis carbonaria Klug*) (Coleoptera: Buprestidae) ودراسة فاعلية الفرمونات المعزولة على جذب الحشرات البالغة وامكانية استخدام الفرمونات للتحكم في أعدادها. أظهر التحليل الكيميائي للعينات التي جمعت في شهر نيسان/أبريل عن طريق استخدام جهاز Gas Chromatography Mass Spectrometry (GC-MS)، وجود ثلاثة فرمونات من أصل هيدروكربوني، وهي: هكساكوسان (C26H54) وهينتاكوسان (C27H56) ونوناكوسان (C29H60). استجاب كل من الذكر والأنثى للأخر في المختبر وكانت المسافة الفعالة للفرمونات (Pheromone active zone) تتراوح ما بين 208.5-230.6 سم. تم عزل أجزاء الفرمونات الثلاثة (Pheromone fractions) عن طريق استخدام كروماتوغرافيا جل السيليكا. وبعد إجراء التجارب المخبرية والحقلية عليها باستخدام ثلاثة تراكيز مختلفة كان الجزء المأخوذ من جسم الأنثى FBI هو الأكثر فاعلية في جذب الحشرات البالغة، تلاه الجزء المأخوذ من جسم الذكر MBI ثم الجزء المأخوذ من القناة الهضمية للذكر MG1. كذلك كان التركيز المستخلص من وحدة الجزء المحتوي على المكون الفرمون/ في وحدة المذيب، هو الأكثر فاعلية. تمت مناقشة نتائج عزل وتحديد الفرمونات الثلاثة ومدى فعاليتها في التحكم بأعداد كابنودس اللوز. وحسب ما يتوفر لدينا من معلومات، فإن الفرمونات الثلاثة المذكورة أعلاه هي أول تسجيل لفرمونات الكابنودس.

**الفطريات الممرضة لحشرات من أوراق الذرة (*Rhopalosiphum maidis* (Fitch.)) التي تصيب نباتات القمح بأسبوط، مصر.** أحمد يحيى عبد المالك<sup>1</sup>، محمد علاء الدين أحمد عبد الرحمن<sup>2</sup>، شكرى أحمد عمر<sup>1</sup> وجمال همام عبد العليم همام<sup>1</sup>. (1) قسم النبات، كلية العلوم، جامعة أسبوط، مصر، البريد الإلكتروني: yehyamalek2@yahoo.com (2) معهد بحوث وقاية النباتات، مركز البحوث الزراعية، الجيزة، مصر.

أجريت هذه الدراسة خلال موسمي 2000 و 2001 من مواسم زراعة القمح بهدف دراسة الفطريات الممرضة لحشرات من أوراق الذرة تحت الظروف الطبيعية. وجد أن حشرات من أوراق الذرة تصاب بسبعة أنواع من الفطريات الممرضة للحشرات وهي: *Beauveria bassiana*، *B. alba*، *Conidiobolus Pandora neophids*، *C. throboides*، *C. obscurus*، *coronatus* و *Zoophthora radicans*. ووجد أن كلا من *B. bassiana*، *B. alba* و *Z. radicans* كانت سائدة التواجد يليها من حيث درجة السيادة النوعين *P. neophids* و *C. obscurus*، في حين كان النوعين *C. coronatus* و *C. throboides* أقلها تواجداً. وجد أن تواجد جنس *Beauveria* كان من بداية شهر شباط/فبراير حتى الأسبوع الثالث من شهر آذار/مارس مع أعلى حدوث له خلال منتصف شهر شباط/فبراير. أما جنس *Conidiobolus* فقد تم تسجيله بعد الجنس السابق بثلاثة أسابيع. كان تنديب هذا الجنس من 22 شباط/فبراير حتى 15 آذار/مارس. وجنس *Zoophthora* فقد لوحظ من 15 شباط/فبراير حتى 15 آذار/مارس مع تواجد أعلى حدوث له حدثت في 8 آذار/مارس. أما النوع *Pandora neophids* فقد لوحظ اعتباراً من الأسبوع الثالث من شهر شباط/فبراير حتى الأسبوع الثالث من شهر آذار/مارس مع حدوث أعلى تواجد له في منتصف شهر آذار/مارس.

**التواجد الطبيعي للفطريات الممرضة للحشرات والمعزولة من التربة بأسبوط، مصر.** سعد شحاتة محمد المراعي<sup>1</sup>، محمد علاء الدين احمد عبد الرحمن<sup>2</sup>، أحمد يحيى عبد المالك<sup>1</sup> وخالد عبد الله حسين. (1) قسم النبات، كلية العلوم، جامعة أسبوط، مصر؛ (2) معهد بحوث وقاية النباتات، مركز البحوث الزراعية، مصر، البريد الإلكتروني: selmaraghy2@yahoo.com

هدفت الدراسة إلى إلقاء الضوء على الوجود الطبيعي للفطريات الممرضة للحشرات التي أمكن عزلها من التربة المزروعة بكل من محصولي القمح والقطن بمحافظة أسبوط - مصر. استخدمت يرقات دودة الشمع الكبيرة كطعوم لحصر الفطريات. تم عزل وتعريف نوعين هامين من الفطريات الممرضة للحشرات وهما (*Beauveria bassiana* (Bals.)) و (*Metarhizium anisopliae* (Metch.)) وعند استخدام 2068 يرقة دودة شمع كبيرة، وجد بأن 105 يرقات منها معدية بالفطريات السابقة (ممثلة نسبة 5.08% موت). أما الفطر *B. bassiana* فتم تسجيله على 90 يرقة أخذ منها 90 عزلة، بنسبة تواجد 85.71%. وسجل الفطر *M. anisopliae*

على 15 يرقة أخذ منها 15 عذلة، بنسبة تواجد 14.29%. أوضحت الدراسة أن الفطر *B. bassiana* يعتبر من أهم الفطريات الممرضة للحشرات التي يمكن عزلها من التربة بصعيد مصر، في حين أن الفطر *M. anisopliae* كان أقل تواجداً. وتجدر الإشارة إلى أن هذه الفطريات سجلت على مدار العام، إذ كان أعلى نسبة لإنتشارها خلال أشهر الربيع والخريف. كما أوضحت الدراسة تأثير بعض العوامل البيئية المختلفة على انتشار وتواجد هذه الفطريات.

**الفطريات الممرضة لحشرات من أوراق الذرة التي تصيب نباتات القمح بأسبوط، مصر.** أحمد يحيى عبد المالك، محمد علاء الدين أحمد عبد الرحمن<sup>2</sup>، شكرى أحمد عمرا<sup>1</sup> وجمال همام عبد العليم همام<sup>1</sup>. (1) قسم النبات، كلية العلوم، جامعة أسبوط مصر؛ (2) معهد بحوث وقاية النباتات، مركز البحوث الزراعية، مصر، البريد الإلكتروني: yehyamalek2@yahoo.com

أجريت هذه الدراسة خلال موسمي 2001/2000 من مواسم زراعة القمح بهدف دراسة الفطريات الممرضة لحشرات من أوراق الذرة تحت الظروف الطبيعية. وجد أن حشرات من أوراق الذرة تصاب بسبعة أنواع من الفطريات الممرضة للحشرات وهي: *Conidiobolus*, *B. alba*, *Beauveria bassiana*, *Panadora neophids*, *C. thomboides*, *C. obscurus*, *coronatus* و *Zoophthora radicans* ووجد أن كلا من *B. alba*, *Beauveria bassiana* و *Zoophthora radicans* كانت سائدة التواجد تلاها النوعين *Panadora neophids* و *Conidiobolus obscurus* في حين أن النوعين *C. coronatus* و *C. thomboides* كانا أقلها تواجداً. تبين أن جنس *Beauveria* كان متواجد من بداية شهر شباط/فبراير حتى الأسبوع الثالث من شهر آذار/مارس مع أعلى حدوث معدل له خلال منتصف شهر شباط/فبراير. أما جنس *Conidiobolus* فقد تم تسجيله بعد الجنس السابق بثلاثة أسابيع. كان تذبذب هذا الجنس من 22 شباط/فبراير حتى 15 آذار/مارس. وجنس *Zoophthora* فقد لوحظ من 15 شباط/فبراير حتى 15 آذار/مارس مع تواجد أعلى حدوث له في 8 آذار/مارس. أما جنس *Panadora neophids* فقد لوحظ تواجده اعتباراً من الأسبوع الثالث من شهر شباط/فبراير حتى الأسبوع الثالث من شهر آذار/مارس مع حدوث أعلى تواجد له في منتصف شهر آذار/مارس.

**التأثير الحيوي لبعض أنواع الـ *Bacillus* في يرقات خنفساء الخابرة *Trogoderma granarium* Everts**. سراب داود سليمان، خالدة عبد الله سليمان، قسم علوم الحياة، كلية العلوم، جامعة الموصل، العراق، البريد الإلكتروني: dr\_srabalsahmaa@yahoo.com

هدفت الدراسة الحالية إلى تقدير التأثيرات البايولوجية لثمان سلالات من البكتريا العائدة لجنس *Bacillus* والتي عوملت مع حبوب القمح ضد يرقات خنفساء الخابرة (*Trogoderma granarium* Everts). تعود هذه السلالات إلى خمسة أنواع كما يلي: 3 سلالات تعود إلى نوع *Bacillus thuringiensis* وسلالتان من نوع *B. mycoides* والسلالات *B. badius*, *B. polymyxa* و *B. macerans*. استخدم المعلق البكتري لهذه السلالات في تركيزين  $10 \times 10^3$  و  $10 \times 10^4$  خلية/مل) وتم مقارنتها مع المبيد الحشري التجاري (Manco Zeb) (المستخدم محلياً في تعفير حبوب القمح في محافظة نينوى بتركيز 1 كغ/طن قمح). أظهرت النتائج نسبة عالية من القتل مع ظهور تغييرات بايولوجية غير طبيعية في الطور اليرقي الثالث والذي تغذى على حبوب القمح المعاملة بالمستخلصات البكتيرية الأنفة الذكر. بلغت أعلى نسبة للقتل للمعلق البكتيري العائد لنوعين *B. thuringiensis* و *B. macerans* وبمعدل 90% بعد 96 ساعة تحضين مقارنة بمعدل القتل 70% الذي سببه المبيد الحشري. من ناحية أخرى تم اختبار سمية المعلقات البكتيرية التي سببت أعلى نسبة قتل ليرقات الخنفساء على الفئران الرضيعة مباشرة عن طريق الإرضاع الفموي، ولم يلاحظ تأثيرات مرضية خطيرة باستثناء التغييرات الطفيفة في حجم المعدة.

**حصص وتقلب تعداد بعض الآفات التي تصيب الكرات والشبث والبقدونس والمكافحة البيولوجية باستخدام *Beauveria bassiana***. محمد حسن عبد الرحمن سليمان، معهد بحوث وقاية النباتات، شارع نادي الصيد، الدقي، الجيزة، مصر.

تبين من الدراسة أن نباتات الكرات والشبث والبقدونس تصاب بمن القطن، ذبابة ورق الفول، والعنكبوت الأحمر ذو البقعتين وترسب القطن. سجل ترسب القطن أعلى تعداد ثم يليه العنكبوت الأحمر ذو البقعتين، من القطن وذبابة ورق الفول. وكان من القطن أعلى تعداد في اليوم السابع والرابع عشر من شهر آذار/مارس 2006/2005، بينما ذبابة ورق الفول سجلت أعلى تعداد في يوم 7 آذار/مارس 2005. أما العنكبوت الأحمر ذو البقعتين فقد سجل أعلى تعداد في يوم 21 آذار/مارس 2005 و 7 نيسان/أبريل 2006 على نباتات الكرات البلدية. كما وجد أن ترسب القطن قد سجل أعلى تعداد على النباتات الثلاثة. بخصوص المكافحة البيولوجية باستخدام *Beauveria bassiana* للآفات المتواجدة باستمرار على النباتات المختبرة فقد أوضحت النتائج أن نسبة الخفض كانت تتزايد تدريجياً من اليوم الثالث حتى العاشر. تجهيزة البيوفلاي كانت أفضل من تجهيزة البيوفير (مسحوق قابل

للبلل) ضد ترسب القطن على نباتات الشبث بينما تجهيزة البيوفير كانت الأفضل فاعلية على ترسب القطن والعنكبوت الأحمر ذو البقعتين على نبات الكرات.

**تأثير بعض العوامل الفيزيوكيميائية والتغذوية في النمو المشيجي وإنتاج الأبواغ للفطر المضاد الحشري *Beauveria bassiana***. بهية دومانجي ميثيل<sup>1</sup> وفاطمة الزهراء بساعد<sup>2</sup>. (1) قسم علم الحيوان الزراعي والغابي، المعهد القومي للعلوم الفلاحية، الحراش، الجزائر؛ (2) قسم البيولوجيا كلية العلوم، جامعة محمد بوفرة، ص.ب. 35000، بومرداس، الجزائر، البريد الإلكتروني: bissaad@yahoo.com

تم عزل فطر مضاد حشري محلي *Beauveria bassiana* حشرة تنتمي إلى فصيلة النحليات عثر عليها في رعاية بضواحي الجزائر العاصمة في أيار/أبريل 2006. ولمعرفة خصائص هذا الفطر، تم إختباره على عدة أوساط مغذية (PDA، ميلار-هيلتون، وأكساتتراسكلين، GN، سابورو). كما درست بعض العوامل الفيزيوكيميائية منها درجات الحرارة (10-40°س)، درجة الحموضة (3-9) ونشاط الماء (0.75-0.99a) على النمو المشيجي وإنتاج أبواغ الفطر. وأظهرت النتائج أنه بعد 15 يوماً من عملية التحضين، أن وسط التغذية المصنوع من PDA كان الأفضل للنمو (4.73 سم) وإنتاج الأبواغ ( $10 \times 13$  بوغ/مل). وكانت درجة الحرارة المثلى لتطور الغزل الفطري وإنتاج الأبواغ هو ما بين 5 و 6. كما لوحظ أن نقص نشاط الماء التطور والإنتاج الأفضل للأبواغ هو ما بين 5 و 6. كما لوحظ أن نقص نشاط الماء في الوسط الذي يتواجد به الفطر يؤثر سلباً في تطور هذا الأخير.

**المكافحة الاحيائية ليرقات بعوض الكويليكس من نوع *Culex pipiens* بواسطة بعض سلالات النوعين *Bacillus thuringiensis* و *B. sphaericus***. باسمة أحمد عبد الله واسراء غانم السمك، قسم علوم الحياة، كلية العلوم، جامعة الموصل، الموصل، العراق، البريد الإلكتروني: basimaaa138@yahoo.com

انتمت الدراسة عزل وتشخيص ودراسة قدرة النوعين *B. thuringiensis* و *B. sphaericus* على قتل يرقات بعوض الكويليكس، التي عزلت من أجواء وترب مختلفة في محافظة نينوى باستخدام وسط Nutrient Yeast Salts Medium Glucose (NYSMG)، الذي يسمح بنمو أغلب التجمعات البوغية. تم انتقاء عزلات للنوع *B. sphaericus* مقاومة للستربتومايسين عند استخدام الوسط الانتقائي Media Nutrient Yeast Salts Medium Streptomycin (NYSMS) وتبين من حساب أعداد الخلايا النامية ومقارنة الوسطين أعلاه أن الوسط NYSMS يحتزل عدد الأبواغ النامية بنسبة 80-90% لأغلب العينات. كذلك درست قدرة هذه العزلات على قتل يرقات البعوض من نوع *Culex pipiens*. أوضحت النتائج أن عزلة واحدة من كلا النوعين أنفي الذكر وكذلك النوع الشاهد *B. thuringiensis* استطاعت قتل 100% من يرقات البعوض خلال اليوم الأول من التحضين عند درجة حرارة الغرفة (2+30°س). واستطاعت عزلة واحدة تابعة للنوع *B. thuringiensis* قتل 100% خلال اليوم الثاني وأن ثلاث عزلات من كلا النوعين أنفي الذكر استطاعت قتل 100% خلال اليوم الخامس وتسع عزلات تابعة للنوع *B. sphaericus* وثمانية عزلات تابعة للنوع *B. thuringiensis* لم تحدث أية نسبة للقتل خلال فترة التحضين إلى اليوم الخامس.

**مكافحة ثاقبة الحبوب الصغرى (*Rhizopertha dominica* (F.))** عبد الكريم مباركيه وعبد الهادي قشي، مختبر الميكروبيولوجيا وأمراض النبات، كلية العلوم، جامعة فرحات عباس، سطيف 19000، الجزائر، البريد الإلكتروني: mebarkiabba@yahoo.fr

وجدت حشرة ثاقبة الحبوب الصغرى (*Rhizopertha dominica* (F.)) (Coleoptera: Bostrychidae) بأعداد كبيرة عند دراسة تحديد وتردد الحشرات تحت الشروط النظامية للتخزين في منطقة شبه جافة بسطيف، شرق الجزائر خلال الموسم الزراعي 2004/2003. وتم تحديد التأثير الحقيقي لحشرة ثاقبة الحبوب الصغرى على بذور القمح المخزنة بواسطة وسائل مراقبة ملائمة في الموسم الزراعي 2005/2004، فقدرت نسبة الإصابة بحوالي 15.02%. تمت دراسة مقاومة ثلاثة أصناف من حبوب القمح الصلب لحشرة ثاقبة الحبوب الصغرى، وذلك بإصابتها بمستويات مختلفة بالحشرة ولمدة ثلاثة أشهر من التخزين تحت ظروف المراقبة (درجات الحرارة 2±30°س ونسبة الرطوبة 5±70%). بينت النتائج أن بذور الصنفين المحليين (واحة وكبير) كانتا حساسة جداً لتطور حشرة ثاقبة الحبوب الصغرى، بينما أبدى الصنف الإسباني (جاباطو) درجة من المقاومة للحشرة. لا يستعمل عادة الإختبار الحيوي ولا سيما الكائنات الممرضة للحشرات في حماية الحبوب المخزنة، إلا أنه وجد في هذه الدراسة أن لبعض الكائنات المنافسة مثل *Pseudomonas syringae* يمكن أن تؤمن حماية من الإصابة بحشرة ثاقبة الحبوب الصغرى بحدود 100% لمدة 48 ساعة عند استخدامها بتركيز 10.4 خلية/مل وعند التخزين على درجة حرارة 10-°س. في حين بلغت الحماية 20، 30 و 50% عند التخزين على درجات الحرارة 30، 10 و 0°س، على التوالي. وبلغت نسبة

**التأثير النسيجي المرضي لمستحضرات البكتيريا *Bacillus thuringiensis* (Berliner) ضد دودة اللوز الشوكية والقرنفلية.** سليم محمد طاهر خوجة<sup>1</sup>، جورج نصرالله رزق<sup>2</sup>، مديحة أبو المكارم رزق<sup>2</sup> وحمد السعيد محمد حنفي<sup>2</sup>. (1) مركز البحوث العلمية الزراعية بحلب، حلب، سورية، البريد الإلكتروني: kхоja90@maktoob.com (2) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة عين شمس، شبرا الخيمة، القاهرة، مصر.

أجريت تجارب مخبرية لدراسة تأثير اثنين من مستحضرات البكتيريا *B. thuringiensis* (دايل و بروتكتو) على المعى الأوسط ليرقات دودة اللوز الشوكية والقرنفلية والتغيرات الحاصلة فيه. وتم تغذية يرقات حديثة الفقس على بيئة غذائية صناعية معاملة بتركيز 1 غ/لتر من المستحضرات التجارية لمدة يومين، ثم نقلت إلى بيئة غذائية صناعية سليمة غير معاملة لمدة ثمانية أيام. أخذت اليرقات المصابة بعد ذلك وتم عمل مقاطع في المعى الأوسط لدراسة التغيرات النسيجية المرضية. أظهرت النتائج بوضوح العديد من التغيرات النسيجية المرضية في المعى الأوسط بالمقارنة مع الشاهد. لوحظ عند تقطيع المعى الأوسط لليرقات المصابة انفصال كامل للخلايا الطلائية عن الغشاء القاعدي وتقطع بعض الخلايا الطلائية والغشاء حول غذائي، وانكماش معظم الخلايا الطلائية، وتمزق في العضلات.

**استخدام الفطور الممرضة للحشرات: طرائق واعدة لإدارة متكاملة لحشرة السونة.** بروس باركر<sup>1</sup>، ماركاريت اسكنز<sup>1</sup>، مصطفى البوحسني<sup>2</sup>، بيل ريد<sup>1</sup>، ديفد مور<sup>3</sup>، س. إيدنغتون<sup>3</sup> وزياد صيادي<sup>2</sup> (1) مخبر أبحاث الحشرات، جامعة فيرمونت، بورلنغتون، الولايات المتحدة الأمريكية 3400-05405؛ (2) المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا)، ص.ب 5466، حلب، سورية، البريد الإلكتروني: z.sayyadi@cgiar.org (3) CABI للعلوم الحيوية، المملكة المتحدة.

تعتبر حشرة السونة *Eurygaster integriceps* Puton آفة حشرية شديدة الضرر للقمح في وسط وغرب آسيا. طورت إيكاردا بالتعاون مع شركائها في مراكز البحوث الزراعية الوطنية في وسط وغرب آسيا، إلى جانب جامعة فيرمونت (الولايات المتحدة الأمريكية) و CABI للعلوم الحيوية (المملكة المتحدة)، خيارات إدارة متكاملة لحشرة السونة، ويشكل استعمال الفطور القاتلة للحشرات العمود الفقري لاستراتيجية مكافحة. جمعت 250 عزلة فطرية من أماكن بيئات حشرة السونة في وسط وغرب آسيا، كما جمعت 7 عزلات من *Beauveria bassiana* من بالغات الجيل الجديد للسونة من حقول القمح في تركيا وسورية، وتشكل هذه أكبر عملية جمع للفطور الممرضة لحشرة السونة في العالم. وكان أكثر الأنواع المعزولة شيوعاً النوع *B. bassiana*. يمكن أن ينتج هذا النوع على حبوب النجيليات ويطبق بشكل رخيص بالتعاون مع المزارعين. واعتماداً على الاختبارات الحيوية في المخبر والبيت البلاستيكي والعمل الحقل الأولي، أظهرت عدة عزلات إمكانية كبيرة لاستخدامها كعوامل مكافحة حيوية في أماكن البيئات الشتوية (الشكل الحبيبي) وفي الحقل (الشكل الزيتي). تستهدف استراتيجية الاستخدام الأقرب للشكل الزيتي إلى التطبيق على أطراف الحقول لتصيب البالغات المشتية حالما تدخل حقول القمح في الربيع. أشارت النتائج الأولية إلى نسبة قتل < 80% بين عدة عزلات باستخدام معدلات تطبيق حقلية قريبة من معدلات تطبيق الأشكال المصنعة. أشارت أعمال إضافية لاختيار استراتيجيات أشكال مختلفة للتطبيق في كل من أماكن البيئات الشتوية وحقول القمح إلى إمكانية إنتاج هذه الفطور كيمياً، وسوف لن تكون مرتفعة الثمن وبسيطة التطبيق. وسيوصى بالعزلات الفطرية الواعدة وبالصيغ المناسبة لإدارة حشرة السونة، إلى جانب الخيارات الأخرى للإدارة المتكاملة للآفات.

**دور النيماطودا الممرضة للحشرات في ضبط تعداد الآفات الحشرية.** محمد بن مسلم علي هبيس، محطة البحوث الزراعية بصلالة، ص.ب 2773، صلالة 211، سلطنة عمان، البريد الإلكتروني: hugir1966@yahoo.com

اكتسبت النيماطودا الممرضة للحشرات في الآونة الأخيرة أهمية كبيرة في مكافحة الأحيائية وذلك لفعاليتها ضد الكثير من الآفات الحشرية الزراعية. تمت دراسة النيماطودا الممرضة للحشرات في مناطق مختلفة من محافظة ظفار، حيث عزلت 10 عزلات من عائلتي *Steinernema* و *Heterorhabditis*، وتمت دراسة الخصائص البيولوجية لهذه الأنواع والعلاقات البيولوجية بالنسبة للأطوار الحشرية المختلفة. كما تم اختيار الوسط الغذائي الصناعي والطبيعي بهدف الإكثار الكمي للأطوار المعدية. أظهرت النتائج تحت ظروف سلطنة عمان، أن أعلى معدل كان خلال الأشهر من آذار/مارس - نيسان/أبريل وأيلول/سبتمبر - تشرين الأول/أكتوبر بمعدل تراوح ما بين 27.9-46.4%. وكانت المركبات النيماطودية أفضل بنياً وإقتصادياً من المركبات الكيميائية، حيث وصلت فعالية المركبات النيماطودية إلى أكثر من 60% ومدى أمان استخدامها إلى أكثر من 80% مقارنة بالمبيدات الكيميائية. بالإضافة لذلك، وجد إمكانية استخدام المركبات البيولوجية للنيماطودا مع المركبات الكيميائية ضد الحشرات الزراعية بهدف زيادة الفاعلية تحت بعض الظروف.

الموت 40% للحشرات المعرضة إلى جرعات  $10.2 \times 10^6$  و  $10.2 \times 10^5$  خلية/مل عند درجة حرارة  $10 \pm 1$  ساعة.

**القدرة الإراضية للعامل الممرض *Beauveria bassiana* تجاه حشرة الذبابة البيضاء *Bemisia tabaci* على عوائل نباتية مختلفة.** عارف عليقة<sup>1</sup> وشون-سيانغ رن<sup>1</sup>. (1) مختبر المكافحة الأحيائية، جامعة جنوب الصين للزراعة، كوانجو 510642، الصين، البريد الإلكتروني: aolleka@yahoo.com؛ (2) الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، دمشق، سورية.

لقد أصبحت حشرة الذبابة البيضاء آفة حشرية واسعة الانتشار ومهددة للزراعات المحمية والحقلية. تقدم المكافحة الأحيائية إدارة مستقرة من الناحية البيئية والفعالة لمكافحة الآفات. يمتلك العامل الممرض *Beauveria bassiana* قدرة عالية ضد الذبابة البيضاء. في هذه الدراسة، تم تحديد تأثير العائل النباتي في حساسية الذبابة البيضاء تجاه العامل الممرض. ربيت الحشرات على أربعة أنواع من الخضار (الخيار، الباذنجان، البندورة/الطماطم والملفوف)، ثم أجريت التجارب في صناديق تحت ظروف محددة بالنسبة لكل من درجة الحرارة  $26 \pm 1$ °س والرطوبة النسبية  $65 \pm 5$ % لتأمين ظروف ملائمة للعدوى، تم رش حوريات الطور الثاني بمعلق الأبواغ الفطرية بتركيز  $1 \times 10^7$  بوغ/مل وتم رش حشرات الشاهد بمحلول مرطب. أظهرت الحوريات استجابة متباينة تجاه العدوى بالمرض بعد عملية رش واحدة، فعلى نباتات الخيار كانت شديدة الحساسية، بينما كانت أقل حساسية على نباتات البندورة/الطماطم وبصورة معنوية. كان معدل الموت في معاملة الشاهد صفر. اختلفت القدرة الإراضية للعامل الممرض بالاعتماد على العائل النباتي. بعد 10 أيام من المعاملة تراوحت قيم التركيز القاتل لنصف حشرات التجربة بين  $5.21 \times 10^4$  على نبات الخيار و  $3.23 \times 10^6$  على نبات الملفوف. تباينت قيم العمر اللازم لموت نصف حشرات التجربة بين 5.76 على نبات الخيار و 8.06 يوم على نبات الملفوف. لقد أظهر نبات الخيار تأثيراً أقل في حساسية الحشرات تجاه الممرض. أثبتت التجارب أن الممرض *B. bassiana* لديه قدرة كامنة عالية لمكافحة حشرة الذبابة البيضاء.

**تأثير بعض المواد الحيوية ضد حشرة *Bruchus rufimanus*.** م. م. صبور وشادية عبد العزيز، قسم البوتانيات ووقاية النبات، المركز القومي للبحوث، الدقي، القاهرة، مصر، البريد الإلكتروني: sabbourm9@yahoo.com

تعدّ المواد المخزونة مصدراً للبروتينات في مصر، ولكنها تصاب ببعض الحشرات مما يؤدي إلى نقص محتواها من البروتين. تعدّ *Bruchus rufimanus* من أهم الحشرات في الحقل والمخزن. أجريت دراسة مخبرية لمكافحة هذه الحشرة عن طريق استخدام 5 أنواع من الزيوت النباتية (البنزلدهايد، زيت البصل، زيت الخردل، زيت القرنفل وحبّة البركة). دلت النتائج على أن زيت البصل يقلل نسبة الإصابة بالحشرة عند تركيز 0.5% إلى  $50.6 \pm 5.8$ . وعند استعمال أنواع مختلفة من الأكياس (مصنوعة من السولوفان والبلاستيك وورق الذبذبة وورق الألمونيوم وأكياس الورق المقوى والخيش) أثناء التخزين وبعد معالمتها بالزيوت المختبرة، تبين أن الإصابة بالحشرة قد انخفضت أثناء التخزين في الأكياس المعاملة بزيت حبة البركة تلاح أكياس السولوفان ثم بزيت البصل. كما انخفضت نسبة الإصابة في الحقل إلى 20، 21 و 25% بعد 20 يوماً من معاملة نبات الفول بكل من زيت حبة البركة، البنزلدهايد وزيت البصل، على التوالي.

**البايولوجيفيروس كعوامل مكافحة للآفات: خبرة من خلال تجاربنا في الماضي ونظرة إلى المستقبل.** فيليب كسلر ومارتن أندرمات، شركة Andermatt BIOCONTROL AG، مقرها: 6, Stahlermatten 6146, Grossdietwil، سويسرا، البريد الإلكتروني: kessler@biocontrol.ch

تعدّ البايولوجيفيروسات ممرضات للحشرات، حيث تلعب دوراً مهماً للغاية في مكافحة الحيوية ضد الحشرات الضارة. وهي انتقائية جداً ولا تنتج مواد سامة أو فضلات ومأمونة. يتم في أوروبا منذ 20 عاماً تسجيل وتسويق منتجات مبنية أساساً على البايولوجيفيروسات. وازدادت المساحة التي تطبق فيها منتجات البايولوجيفيروسات في الآونة الأخيرة، وتراوحت بين 2-3 مليون هكتار على المستوى العالمي. ولا يتم استعمال هذه المنتجات فقط في الأنظمة الزراعية العضوية، بل وقد أثبتت أنها من بين أفضل الخيارات الملائمة في حالة الإنتاج المتكامل. وعلى سبيل المثال، طبق الفيروس التحبيبي *Cydia pomonella* في كل أنحاء العالم ليس فقط في حقول الزراعة العضوية بل وأيضاً في حقول الإنتاج المتكامل (IP) للسيطرة على دودة ثمار التفاح. وبغض النظر عن كفاءته العالية، عدّ الفيروس التحبيبي *Cydia pomonella* أداة ممتازة لإدارة المقاومة خاصة مع ارتفاع المقاومة تجاه المبيدات الحشرية الكيميائية في الوقت الحاضر. وقد لوحظ ارتفاع المقاومة تجاه الفيروس التحبيبي *Cydia pomonella* بعد الرش الكثيف لسنوات عديدة، ويمكن الحد من هذه الظاهرة باستعمال خلاط جديدة لترز وراثية من الفيروس التحبيبي. يعدّ الفيروس التحبيبي *Cydia pomonella* دليلاً على كيفية استخدام البايولوجيفيروس كوسيلة تحكم فعالة ومستدامة ضد الآفات الحشرية. هذا وتم حديثاً تسويق أشكال جديدة من البايولوجيفيروس المضادة للآفات مثل:

بشكل واضح لتفضيل المفترس *C. arcutus* لذبابة الخروج *T. ricini* بالمقارنة بذبابة الياسمين *A. jasmine*.

**حساسية بعض أصناف التبغ للإصابة بالمعقد المرضي لنيماتودا تعقد الجذور *Macrophomina phaseolina* ومكافحتها إحيائياً وكيميائياً.** باسمة جورج انطون، زهير عزيز اسطفان ومنى حمودي الجبوري، قسم بحوث وقاية النبات، الهيئة العامة للبحوث الزراعية، أبو غريب، بغداد، العراق، البريد الإلكتروني: basimanematod@yahoo.com

نفذت دراسة التأثير ما بين نيماتودا تعقد الجذور *Meloidogyne javanica* وفطري التربة *Fusarium solani* و *Macrophomina phaseolina* على حساسية 4 أصناف من التبغ (بغداد، سومر، ربيع، محلي شرقي) ومكافحة هذا المعقد المرضي إحيائياً وكيميائياً داخل المظلة الخشبية التابعة لقسم بحوث وقاية النبات، الهيئة العامة للبحوث الزراعية، أبو غريب، بغداد، العراق. كانت معاملة المعقد المرضي أكثر تأثيراً في تدهور جميع الأصناف فيما يخص معايير النمو لنباتات التبغ وبفروق معنوية عن بقية المعاملات والشاهد. وكانت حساسية هذه الأصناف بالمعقد المرضي لنيماتودا مع الفطر *F. solani* أشد تأثيراً لمعايير النمو من معاملة النيماتودا مع الفطر *M. phaseolina*. كذلك أثبتت النتائج قدرة كل من مادة الفورفورال، مسحوق أوراق التبغ 4 غ/أصيص، المبيدين الإحيائيين *Paecilomyces lilacinus* و *Trichoderma harzianum*، مسحوق أوراق التبغ 2 غ/أصيص والمبيد الكيميائي كاربوفوران على السيطرة، ولكن بدرجات متفاوتة، على الفطرين الممرضين *Macrophomina* و *Fusarium* أو تداخلهما مع نيماتودا تعقد الجذور، وذلك عند إضافتها إلى التربة قبل أسبوعين من الزراعة. فمادة الفورفورال كانت أفضل قدرة على تثبيط نشاط الفطرين الممرضين إذ تراوحت ما بين 96.7-100% أفضل قدرة على تثبيط نشاط الفطرين الممرضين إذ تراوحت ما بين 88-100% أفضل قدرة على تثبيط نشاط الفطرين الممرضين إذ تراوحت ما بين 3.3-0% فقط بينما بلغت تأثيره في الفطريات، إذ تراوحت نسبة التثبيط ما بين 58-82% للنيماتودا.

**دراسة فاعلية مجموعة من عزلات تريكودرما في مكافحة الحيوية لمرض ذبول الحمص المتسبب عن الفطر *Fusarium oxysporum* f.sp. *ciceris* مع دراسة الخصائص الزراعية والجزئية لهذه العزلات.** هدى بورعده، زواوي بوزناد وسليم بن كراوش، قسم علم النبات، المعهد القومي للعلوم الفلاحية، الحراش، الجزائر، البريد الإلكتروني: houdabouregda@yahoo.fr

يعد مرض ذبول الحمص المتسبب عن الفطر *Fusarium oxysporum* f.sp. *ciceris* من الأمراض المهمة التي تصيب محصول الحمص والمنقلة عن طريق التربة. يعد استعمال السلالات المقاومة من نبات الحمص من أهم طرق مكافحة، لكن استعمالها يبقى محدوداً بسبب الظهور المستمر لعزلات جديدة للفطر المسبب للمرض أكثر شراسة والتي بإمكانها كسر هذه المقاومة. وفي هذه الدراسة، تم إجراء مقارنة لفعالية القدرة التضادية لمجموعة من العزلات تنتمي إلى ثلاث أنواع من جنس تريكودرما (*T. longibrachiatum*، *T. harzianum* و *T. atroviride*) إزاء الفطر المسبب للمرض في المختبر، وذلك من حيث دراسة فاعلية العزلات في تقليل النمو وإنتاج الأبواغ من خلال التقليل من شدة الإصابة بالمرض، وذلك تحت ظروف البيت الزجاجي. بينت النتائج أن هناك فرق معنوي بين فاعلية العزلات التي تنتمي إلى أنواع مختلفة من جنس تريكودرما في المختبر وفي البيت الزجاجي، كما أن الاختلاف كان جلياً أيضاً بين العزلات التي تنتمي إلى ذات النوع. كما أن دراسة الخصائص الزراعية والجزئية لهذه العزلات بواسطة تقنية RAPD أظهرت من جهة اختلافاً واضحاً بين عزلات تريكودرما التي تنتمي إلى أنواع مختلفة ومن جهة أخرى بين العزلات التي تنتمي إلى ذات النوع. وهذا ما يمكن من تفسير التباين الواضح للقدرة التضادية لهذه الأخيرة إزاء الفطر المسبب للمرض تحت ظروف المختبر والبيت الزجاجي من خلال التقليل في شدة الإصابة بالمرض.

**مكافحة نيماتودا الحمضيات/الموالح *Tylenchulus semipentans* على أشجار البرتقال أبو سرة باستخدام مركب تجاري يحتوى على عزلة من البكتيريا *Bacillus thuringiensis*.** وفاء محمد عبد الحميد النجدي ومحمود محمد أحمد يوسف، قسم أمراض النبات، مختبر النيماتودا، المركز القومي للبحوث، الدقي، القاهرة، مصر، البريد الإلكتروني: wafaa\_elnagdi@yahoo.com

استخدم تحت ظروف الحقل مركب تجاري (أجارين) يحتوي على عزلة من البكتيريا *Bacillus thuringiensis* لمكافحة نيماتودا الحمضيات/الموالح *Tylenchulus semipentans* على البرتقال أبو سرة. وتم تطبيق هذا المركب التجاري بمعدلات 1، 2 و 3 كغ للفدان في شهر أيار/مايو 2004 مقارنة بالمبيد النيماتودي كاربوفوران 10% محبب بمعدل 40 كغ/فدان وبالأشجار غير المعاملة. تبين من نتائج التجربة أن المعدل المتوسط (2 كغ/فدان) من المركب التجاري المستخدم أدى إلى تخفيض الكثافة العددية لليرقات في التربة وكذلك الأنثى في جذور الحمضيات/الموالح بنسبة تصل إلى 47.9 و 40.3%، على التوالي، يليها المعدل

**المكافحة الحويية لدبور الحنطة المنشاري (Hymenoptera: Cephidae) في شمالي سورية.** محمد عزت الغنوم<sup>1</sup>، نايف السلتي<sup>2</sup> وجمعة ابراهيم<sup>2</sup>. (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.

يعتبر دبور الحنطة المنشاري من الآفات الحشرية الرئيسية على محصولي القمح والشعير في شمال سورية، إذ تتغذى يرقاتها على محتويات ساق العائل مؤدية إلى تشكل سنابل فارغة أو ذات حبوب ضامرة. وتنتج اليرقة في طريقها إلى أسفل الساق وتشكل حجرة تقضي فيها بيئاتها الشتوي بطور اليرقة المكتملة النمو مؤدية إلى تقصف الساق وفقد جزء هام من المحصول. إحدى الطرق المهمة في الإدارة المتكاملة المستعملة لتنظيم مكافحة مجتمعات هذه الحشرة تكمن باستعمال العدو الطبيعي. لذلك تم مسح عدد من الحقول لتحديد مستوى الإصابة والنوع المتطفل الأكثر إنتشاراً على هذه الآفة. ووجدت *Collyria coxator* Villers (Hymenoptera: Ichneumonidae) و *Bracon terebella* Wesmal (Hymenoptera: Braconidae) بأعداد كبيرة وفاعلة. كما لوحظ أن مستوى التطفل يختلف حسب المنطقة والسنة بالإضافة إلى تباينه من موقع إلى آخر في نفس الحقل.

**تأثير حجم كتلة بيض حفار ساق الذرة في كفاءة المتطفل *Telenomus busseolae* Gahan.** جاسم خلف محمد وعبد الستار عارف علي، الهيئة العامة للبحوث الزراعية، ص.ب. 39094، أبو غريب، بغداد، العراق، البريد الإلكتروني: Jasim\_Aljanabi1968@yahoo.com

يعد المتطفل *Telenomus busseolae* Gahan (Hymenoptera: Scelionidae) من العوامل الرئيسية المؤثرة في حفار ساق الذرة *Sesamia cretica* Led. في معظم مناطق إنتشاره في العراق. ولهذا المتطفل القدرة على البحث والوصول إلى كتل بيض الحفار المحمية تحت أغصان نبات الذرة. وتعتمد نسبة التطفل على عدد بيض العائل المتوفر وعدد الإناث الموجودة في الحقل وتأثير الظروف البيئية فيها. نفذت الدراسة الحالية لمعرفة توزيع ونسب تواجد أحجام كتل بيض حفار ساق الذرة خلال مراحل نمو المحصول وعلاقتها بنسبة التطفل بالنوع *Telenomus busseolae*. أشارت النتائج أن الكتل التي تحوي على 1-25 بيضة هي الأكثر وجوداً في الحقل. وقد تبين وجود علاقة عكسية بين عدد البيض في الكتلة الواحدة ونسبة التطفل، إذ انخفضت نسبة التطفل في الكتل الكبيرة التي تحوي على أكثر من 35 بيضة. وقد لوحظ وجود تأثير واضح لمرحلة نمو المحصول في نسبة التطفل. حيث كانت منخفضة في شهر آب/أغسطس عندما كانت النباتات في مراحل نموها الأولى ولكنها ارتفعت بشكل كبير وتجاوزت 90% في حالات عدة خلال شهر أيلول/سبتمبر. إن كفاءة المتطفل في اكتشاف ومهاجمة بيض الحفار المحمي بين الأعماد تستدعي أهمية المحافظة عليه وتعزيز الوسائل التي تساعد على استخدامه في برامج مكافحة حفار ساق الذرة في العراق.

**بيئية وكفاءة المفترس المحلي *Clitostethus arcutus* Rossi في السيطرة على ذبابة الياسمين البيضاء (*Aleuroclava jasmini* (Takahashi) على الحمضيات.** نزار نومان حمه، أمال سلمان عبد الرزاق، أحمد عطية عافي، ليث عادل محمد ونداء سعود عبد، المركز الوطني للإدارة المتكاملة للآفات الزراعية، الهيئة العامة للبحوث الزراعية، وزارة الزراعة، أبو غريب، بغداد، العراق، البريد الإلكتروني: nazar\_sbar@yahoo.com

كجزء من متطلبات برنامج الإدارة المتكاملة لذبابة الياسمين البيضاء (*Aleuroclava jasmini*) على الحمضيات، نفذت محاولة لإكثار الدسوقة *Clitostethus arcutus* تحت الظروف المسيطر عليها. أطلق المفترس على ثلاث جرات تطعيمية شهرية وبمعدل 8 كاملة/شجرة في أربعة بساتين حمضيات في محافظتي ديالى وواسط خلال الموسم الزراعي 2005/2006. انخفضت معدلات الإصابة بطاوار ذبابة الياسمين من 31 إلى 14.81 بيضة/ورقة ومن 4.67 إلى 10.98 حورية/ورقة (للموقع الأول-ديالى) ومن 20.60 إلى 3.11 بيضة/ورقة ومن 2.7 إلى 3.95 حورية/ورقة (للموقع الثاني-واسط) بعد أربعة أشهر من الإطلاق. أما في محافظة واسط فكانت كفاءة المفترس أفضل، حيث انخفضت الإصابة من 23.64 إلى 6.06 بيضة/ورقة ومن 78.01 إلى 3.54 حورية/ورقة (للموقع الأول) ومن 26.02 إلى 16.26 بيضة/ورقة ومن 48.19 إلى 16.00 حورية/ورقة (للموقع الثاني) ولنفس الفترة. كذلك سجل ازدياد كثافة أطوار المفترس تزامناً مع تقدم الوقت وتراكم جرع الإطلاق. في حين أشارت المعطيات الحقلية إلى تذبذب كثافة المفترس خلال أشهر الدراسة تبعاً للظروف المناخية السائدة والعائل. سجلت ذروتين ربيعية -خريفية للمفترس على *A. jasmini* على الحمضيات وبمعدل 2.16-2.6 كاملة/ورقة عند درجات حرارة صغرى وعظمى ورطوبة نسبية 8°س، 23°س و 44%، على التوالي. بينما تراوحت كثافة المفترس على *T. ricini* من 1.16-4.83 كاملة/ورقة كنزوة ربيعية ومن 1.75-23.5 كاملة/ورقة كنزوة خريفية يقابلها 5.9°س، 12.2°س و 62%، 5°س، 20.8°س و 36% للذروة الربيعية و 20.5°س، 43.7°س و 35%، 16.8°س، 33.5°س و 52% درجة حرارة صغرى وعظمى ورطوبة نسبية، على التوالي للذروة الخريفية. وهذا يشير



المرتفع (3 كغ). كذلك أدى المبيد النيماودي كاربوفوران إلى تخفيض عدد اليرقات في التربة والأنث في الجذور بنسبة 12.9 و 44.4%، على التوالي، وذلك بعد شهر من المعاملة. وفي فترة الحصاد أدى المعدل المتوسط من المبيد الحيوي إلى خفض الكثافة العددية ليرقات النيماودا في التربة بنسبة 70.8% بلية المعدل المرتفع. وبالنسبة لمحصول الثمار فقد أدى المعدل المتوسط من المادة الحيوية إلى زيادة كل من عدد الثمار ووزنها لكل شجرة وكذلك وزن الثمار لكل فدان وذلك بنسبة 180، 180 و 181.3%، على التوالي، يليها المعدل المرتفع. وقد أدى استخدام المبيد النيماودي إلى زيادة مقدارها 30، 30 و 31.3% في الخصائص الثمرية السابقة للثمرة، على التوالي.

**افرازات جذور الذرة الشامية وعلاقتها بنشاط بعض الفطريات الممرضة للنبات وبكتيريا *Azotobacter chroococcum*.** عادل الصادق أحمد اسماعيل، بهاء الكردى أحمد الليثي وسحر محمود الباز، معهد بحوث أمراض النبات، مركز البحوث الزراعية، الجيزة، مصر، البريد الإلكتروني: ranahm58@hotmail.com  
تم دراسة تأثير افرازات جذور الذرة الشامية في نمو بعض الفطريات الممرضة للنبات خصوصا ( *Cephalosporium maydis* Samra, Sabet & Hingorani و *Fusarium moniliforme* Sheldon ) وعلى أعداد بكتيريا *Azotobacter chroococcum* المتواجدة في التربة الزراعية. تم تحليل كيميائي لهذه الإفرازات الجذرية ووجد أنها احتوت على عشرة أحماض أمينية وسكريات مختزلة وغير مختزلة وفينولات حرة ومرتبطة وثمانية أحماض عضوية. واتضح أن مفرزات الجذور قد تناسبت طرذاً مع عمر النبات وقد أدت هذه المفرزات إلى زيادة الوزن الجاف لميسليوم الفطريات الممرضة وإلى زيادة أعداد خلايا بكتيريا *Azotobacter chroococcum* المثبتة للنتروجين. واتضح أن الصنف هجين فردي عشرة ينتج مفرزات جذرية أكثر من الصنف البلدي، وأن إفرازات جذور الصنف الأول المقاوم كانت أقل تأثيراً من تلك المفرزة من الصنف البلدي من حيث تأثيرها في الوزن الجاف لميسليوم الفطريات.

**عزل المضادات البيبتيدية من بكتيريا *Bacillus polymyxa* و *Bacillus brevis* المثبتة لفطر التعفن الرمادي *Botrytis cinerea* على الفراولة/الفريز.** وفاء محمد حجاج، قسم أمراض النبات، المركز القومي للبحوث، الدقي، مصر، البريد الإلكتروني: wafaa\_haggag@yahoo.com

يعتبر مرض التعفن الرمادي والمسبب عن الفطر *Botrytis cinerea* من الأمراض المهمة والمدمرة حيث تؤدي إلى حدوث خسائر كبيرة في محصول الفراولة/الفريز. تم عزل كل من البكتيريا (*Brevibacillus brevis*) و (*Bacillus polymyxa*) و (*Paenibacillus polymyxa*) والتي أظهرت قدرة تضادية عالية للفطر الممرض *B. cinerea*. ومن فوائد استخدام هذه البكتيريا يرجع للتأثير الكيميائي والفسيولوجي للبيبتيدات التي تنتجها والتي تعتبر كضادات حيوية للميكروبات. صممت هذه الدراسة لقياس النشاط الحيوي لكلا النوعين ونتاجهما من البيبتيدات المستخدمة كضادات حيوية للممرض *Botrytis cinerea* على الفراولة/الفريز مختبرياً وحقلياً. أظهرت الاختبارات المختبرية أن كلا من الميكروبين ثبت بشدة إنبات الأبواغ ونمو الميسليوم وإنتاجه للأنزيمات الخارجية. وكانت *Bacillus brevis* بصفة عامة هي الأكثر تأثيراً في تقليل نمو الفطر الممرض *Botrytis*. تم استخلاص البيبتيدات Gramicidin S و Polymyxin B كضادات حيوية من راسح كل من النوعين *B. brevis* و *B. polymyxa*، على التوالي، وتم تثقيفهما باستخدام الفصل الكروماتوجرافي وعرف بواسطة High Performance Liquid Chromatography (HPLC). ووجد أن إنبات الأنواع ومعدل النمو الميسليومي وإنتاج الأنزيمات الخارجية للممرض كان أكثر حساسية للمضادات الحيوية. وكان Gramicidin S هو الأكثر نشاطاً في تثبيط الفطر الممرض عند أقل تركيز هو 15 ميكرومول. وكذلك أظهر Polymyxin B نشاطاً في تثبيط الفطر الممرض عند تركيز 25 ميكرومول. تحت الظروف المتحكم بها (18-22°س، 90% رطوبة نسبية و 12 ساعة ضوء). تم رش نباتات الفراولة بكل من الممرض (10<sup>5</sup> بوغ/مل) والبكتيريا المضادة (10<sup>8</sup> خلية/مل) والمضادات البيبتيدية (0-30 ميكرومول) لتقليل حدوث الإصابة بالعفن الرمادي. وأظهرت النتائج انخفاضاً في حدوث الإصابة عند وجود *B. brevis*. كذلك أظهر استخدام كل من البيبتيدات تأثير تثبيطي لنمو البكتيريا الذي تم ملاحظته باستخدام الميكروسكوب الإلكتروني الماسح. وعلاوة على ذلك أظهرت النتائج أيضاً وجود إدمصاص الأوراق النباتية لكميات من المضادات الحيوية ترواحت ما تصل بين 46.1-67.5% من تركيز المحلول الأصلي. وتحت ظروف الحقل الطبيعية، تم اختبار كل من الميكروبات والبيبتيدات كمبيدات فطرية بتركيزات مختلفة خلال موسمي 2003/2004 و 2004/2005 ضد التعفن الرمادي. ووجد أن معاملة النباتات بالميكروب *B. brevis* كان له تأثيراً عالي المعنوية ضد حدوث وتطور المرض على الفراولة. كما أن Gramicidin S أظهر فاعلية عالية في تقليل حدوث الإصابة تبعه في ذلك Polymyxin B، والذنان تمثلتا كمبيدات حيوية لتأثيرهما في تثبيط نمو الممرض. وكان تثبيط الفطر الممرض *Botrytis* بوساطة كل من الميكروبين مماثلاً في تأثيرهما للمضادات الحيوية المنتجة، كانت الإضافة إلى أن هذه المعاملات لها تأثير معنوي واضح في تقليل

حدوث الإصابة وزيادة معدل المحصول. وبذلك يمكن اقتراح أن *B. brevis* و *B. polymyxa* ذو فاعلية في مقاومة المرض على الفراولة من خلال قدرتهما على إنتاج المضادات الفطرية البيبتيدية Gramicidin S و Polymyxin B. لذلك يعتبر كل من Gramicidin S و Polymyxin B كعوامل مكافحة حيوية ويمكن أن يلعبا دوراً معنوياً في المجال التطبيقي لإدارة إنتاج الفراولة مستقبلاً.

**المقاومة الحيوية لتعفن جذور الفاصولياء.** نهال يونس المراد<sup>1</sup>، علي كريم محمد الطائي<sup>2</sup>. (1) قسم علوم الحياة، كلية العلوم، جامعة الموصل، الموصل، العراق؛ (2) قسم الوقاية، كلية الزراعة والغابات، جامعة الموصل، الموصل، العراق، البريد الإلكتروني: nihaly04@yahoo.com

أثرت عناصر المقاومة المستخدمة معنوياً في خفض النسبة المئوية للإصابة بمرض موت البادرات قبل وبعد ظهورها المتسبب عن الفطريات *Fusarium solani*، *Fusarium phaseolina* و *Rhizoctonia solani* مفردة أو مختلطة، إذ اختلفت معنوياً فيما بينها، وأظهرت جميعها فرقاً معنوياً مع معاملة الشاهد. وكان لعناصر المقاومة تأثيراً معنوياً في تحسين الخصائص المدروسة لنبات الفاصولياء. وأوضحت النتائج أن معاملة البذور بالمبيد الحيوي البكتيري *Bacillus subtilis* أعطت أقل نسبة إصابة بالفطر *F. solani*. أما أفضل خليط لعناصر مقاومة الفطر *F. solani* فكانت (معاملة البذور بالبنتليت + معاملة التربة بـ *T. harzianum* + معاملة التربة بالزيت مع مبيد التحدي). أما مع فطر *M. phaseolina* فقد كان أفضل المعاملات الفردية هي معاملة البذور بالبنتليت، وجاءت بالمرتبة الثانية معاملة البذور بالمبيد الحيوي البكتيري *P. fluorescens* في حين أن معظم المعاملات الثنائية والثلاثية التي احتوت على المبيد بنليت مع عناصر المقاومة الأخرى كانت ذات نتائج جيدة وتوقفت على معاملة الشاهد. وتوقفت معاملة التربة بـ *T. harzianum* في حالة الفطر *R. solani* على بقية المعاملات الفردية وأن أفضل خليط لعناصر المقاومة هي (معاملة البذور بالبنتليت + معاملة التربة بـ *T. harzianum*).

**المكافحة الأحيائية لمرض ذبول البندورة/الطماطم الفيوزارمي.** جاهاشير أميني، قسم وقاية النباتات، كلية الزراعة، جامعة كردستان، شارع بازدران، ص.ب. 416، رمز بريدي 66177-1517، سننداج، إيران، البريد الإلكتروني: aminij2002@yahoo.com

يعد الفطر (*FOL*) *Fusarium oxysporum* f. sp. *lycopersici* مرضاً منقولاً مع التربة بسبب الذبول وقد يتراكم أحياناً بخسائر عالية في الإنتاج. وتعد مكافحة الأحيائية للمرض سياسة إدارة بديلة للمرض. وفي هذا البحث، تمت دراسة التأثيرات التضادية لـ 9 عزلات من *Pseudomonas fluorescens*، *Bacillus subtilis* و *Serratia marcescens* في المختبر على مستنبت King'B ومستخلص بطاطا دكتوروز أغار إزاء الفطر *FOL* وتم تسجيل مساحة المستعمرات، ومقارنتها بالشاهد ومن ثم حساب نسبة تثبيط النمو. وفي تجارب في الدفيئة، تم قطع جذور أشغال طماطم/بندورة بعمر 3 أسابيع وغطست في معلق بكتيري تركيزه 10<sup>6</sup> وحدة مشكلة للمستعمرات CFU/مل لمدة 30 دقيقة. وبعد 7 أيام تم إعادة قطع الجذور وغطست في معلق الأبواغ الكونيدية لفطر *FOL* تركيزه 10<sup>6</sup> بوغ/مل. وتم تقدير شدة الإصابة بعد 4 أسابيع من الإلحاق وكانت المعايير المستخدمة للتقدير: معامل المرض للورقة، ارتفاع النبات، وتلون الأوعية الناقلة. اعتمدت التجربة بتصميم كامل العشوائية وضمن أصص تحت ظروف الدفيئة وحلت إحصائياً ببرنامج MSTATC. وتم إعادة عزل البكتيريا *P. fluorescens* من سوق الطماطم/البندورة بعد 7 أيام تركيزه 10<sup>4</sup> وحدة مشكلة للمستعمرات/وزن رطب. في المختبر تبين أن النسبة المئوية لتثبيط النمو تختلف معنوياً ما بين عزلات الكائنات المضادة فكانت تتراوح ما بين 20-60%. وأظهرت العزلات CW2، W34 و C81 من *P. fluorescens* أثراً تضادياً في المختبر والدفيئة إزاء *FOL*. وتشير النتائج المتحصلة عليها إلى أن أربعة عزلات مختارة من *P. fluorescens* كانت قادرة على خفض الشدة المرضية بفاعلية تتراوح ما بين 2-8 مرات وتخفيض نمو النبات 3 أضعاف مقارنة مع الشاهد المصاب، في حين لم تكن عزلات *B. subtilis* و *S. Marcescens* فاعلة بشكل دائم.

**دراسة تأثيرمركبات زيت نبات *Lavandula officinalis* في مرض اللقحة النارية.** روح الله كرمي- أوسبو<sup>1</sup> ومهدي خودا فردي<sup>2</sup>. (1) معهد أقات وأمراض النبات، شارع يامان سانت شامران، طهران، إيران و (2) جامعة آزاد الإسلامية، طهران، إيران، البريد الإلكتروني: karamiosboo@yahoo.ca

عرفت الزيوت النباتية الطيارة منذ الأزول بامتلاكها لأنشطة بيولوجية/حيوية. واللقحة النارية هي مرض بكتيري يمكنه إتلاف بسايتين النفاخ والإجاص في موسم واحد، وتحته البكتيريا *E. amylovora* وتستخدم عدة مواد كيميائية بما في ذلك مركبات النحاس والمضادات الحيوية لمكافحة اللقحة. وباستثناء الستربتوميسين، لا يوجد حتى الآن منتج مسجل يمكنه مكافحة اللقحة النارية بفاعلية. وكان للزيت الأساسي من نبات *Lavandula officinalis* أثر في هذه البكتيريا. وتم الحصول على الزيت بتقطير مائي. وتم القيام بتحليل GC-MS لمعرفة تركيب الزيت. وباستخدام عمود الكروماتوغرافيا، تم فصل مركبات الزيت الأساسي ودرس

أثر كل جزء منها في البكتيريا. وسناقش الباحث نتائج تحليل زيت اللوند وتأثير مركباته في البكتريا

**انتقاء مضادات لفطور أعفان ما بعد الجني عند التفاح (*Penicillium expansum* و *Botrytis cinerea*).** الحسن اشباني<sup>1</sup>، ربيعة مونير<sup>1,3</sup>، سمير الجعفاري<sup>2</sup>، علال دويرة<sup>3</sup>، عبد الطيف بنوعزة<sup>4</sup> وعصام جيجاكي<sup>4</sup>. (1) مختبر أمراض الجراثيم من أصل بكتيري والمكافحة الحيوية، المركز الجهوي للبحث الزراعي مكناس، ص.ب. 578، مكناس، 50100 المغرب، البريد الإلكتروني: achbani5@yahoo.fr؛ (2) مختبر التكنولوجيا الحيوية والتحسين الوراثي، جامعة مولاي اسماعيل، ص.ب. 4010، مكناس، المغرب؛ (3) مختبر البيولوجيا ووقايات النبات، جامعة بن طفيل، كلية العلوم، ص.ب. 133، 14000 الفتيطة، المغرب؛ (4) وحدة أمراض النبات، الكلية الجامعية للعلوم الزراعية، ممر الديوري، 2، ص.ب. 5030، جوميلو، بلجيا.

يهدف هذه العمل إلى البحث عن مضادات لمسببين لأمراض ما بعد الجني عند التفاح وهما *Botrytis cinerea* و *Penicillium expansum*. تم عزل من سطح فاكهة التفاح (صنف *Golden delicious*) 33 عزلة مختلفة تنتمي إلى البكتيريا والخمائر والفطريات. وأظهرت ست من الخمائر قدرة تضادية عالية جدا إزاء *Penicillium expansum* داخل غرفة الإنبات عند درجة حرارة 25±0.5 °س. كما أظهرت عزلات Ach-1-1، Ach-1-2، Ach-2-2، Ach-2-3، 1113-10 و 1113-5 وذلك نشاط مضاد عال يزيد على 80% من حماية التفاح ضد فطر *P. expansum*. بعد 5 أيام من المواجهة. وسجلت أكبر نسبة تضادية عند العزلة Ach-2-1 (96%). أما تجاه *B. cinerea*، فنسب الحماية المسجلة من طرف كل من Ach-1-1 و Ach-2-2 تتراوح بالتالي ما بين 100 و 96 بعد 6 أيام من المواجهة. وتبين أيضاً أنه عند درجة حرارة 15±5 °س، تحتفظ العزلات بمستوى تضادها العالي والذي يتجاوز 82%. ولمتابعة باقي برامج البحث المتبقية، تم الإحتفاظ بعزلتين هما Ach-1-1 و 1113-5.

**تأثير مخلفات عصر الزيتون (ماء الجفت والعرجوم) في نمو بعض فطور التربة ونباتات البندورة/الطماطم.** صباح المغربي، قسم وقاية النبات، جامعة تشرين، كلية الزراعة، اللاذقية، سورية، البريد الإلكتروني: tabbache@scs-net.org

تم دراسة تأثير مخلفات عصر الزيتون (ماء الجفت والعرجوم) بتركيزين 0.5 و 1% على نمو 5 أنواع فطرية، 4 منها وهي *Fusarium*، *Sclerotinia*، *Botrytis* و *Alternaria* مرضية للنبات، والفطر تريكوذيما يستخدم في مكافحة الحبيوة. واختبرت مخبرياً في أطباق بتري، وفي الأصص لمعرفة تأثيرها في بادرات البندورة بوجود الفطور المدروسة. أظهرت النتائج بأن لماء الجفت والعرجوم تأثير مثبط في نمو الفطور المدروسة وفي جميع الفترات باستثناء الفطر تريكوذيما ويمكن ترتيبها حسب نسبة تثبيطها، على التوالي: *Alternaria*، *Fusarium*، *Botrytis* و *Sclerotinia*. كذلك أظهرت تأثيراً سلبياً في نمو بادرات البندورة بوجود الفطور، إذ ماتت البادرات بتأثير ماء الجفت بعد سقاية الأصص لمرة واحدة بعد الزرع في الأسبوع الأول والثاني. وعند إعادة الزرع قل التأثير المثبط لنمو بوجود الفطور تريكوذيما وفيزاريوم، وكان للعرجوم تأثيراً مشابهاً وخصوصاً بالتركيز 10%. انخفض متوسط طول الساق والجزر في معظم المعاملات، وكذلك الوزن الرطب للنباتات وتراوح ما بين 4-39.8% لماء الجفت، و 4.6-76.3% للعرجوم حسب المعاملة.

**المكافحة الحيوية بواسطة ثلاثة أنواع من البكتيريا (*Bacillus subtilis*، *Micrococcus spp.*، *Corynebacterium spp.*) ضد الفطر *Rhizopus stolonifer*** المرافق لحبوب الشعير بمدينة مصراتة، ليبيا. الطاهر مصطفى الحقبى وعادل عمر عاشور، قسم الأحياء الدقيقة، كلية العلوم، جامعة 7 أكتوبر مصراتة، ليبيا، البريد الإلكتروني: aoammg76@yahoo.com

أجريت هذه الدراسة لمعرفة تأثير عزلات البكتيريا *Bacillus subtilis*، *Corynebacterium spp.* و *Micrococcus spp.* في نمو الفطر *Rhizopus stolonifer* المرافق لحبوب الشعير بالمخازن، وكذلك تأثيرها في نسبة إنبات هذه الحبوب، ومقارنة تأثيرها مع تأثير ثلاث أنواع من المبيدات الفطرية وهي التوبسين والبنليت والدايئين M45. استخدمت في هذه الدراسة أربعة عينات من حبوب الشعير لأربع مناطق مختلفة من مدينة مصراتة وأربعة عينات من التربة لنفس هذه المناطق، وتم الحصول على عدد من العزلات البكتيرية والفطرية من بينها الأنواع السابقة الذكر. واختبرت ظاهرة التضاد (antagonism) على أطباق بتري تحتوي على وسط PDA. أظهرت النتائج مقارنة مع الشاهد والمبيدات المستخدمة أن الأنواع البكتيرية الثلاث أبدت قدرة تضادية جيدة للفطر *Rhizopus stolonifer* وهذا التثبيط يعزى إلى إحصالية التطفل الفائت (hyperparasitism) أو إنتاج مواد أيضية سامة ضد هذا الفطر، أما بالنسبة لتأثير الرواشح البكتيرية في الحبوب فإنها لم تؤدي إلى خفض نسبة إنباتها مما يشير إلى إمكانية إنتاج طريقة معاملة حبوب الشعير برواشح هذه الأحياء المضادة مع أخذ العوامل البيئية والفسولوجية الأخرى بعين الاعتبار. تحتاج لدراسات لاحقة للتأكد على أنه لا يوجد تأثيرات سلبية لهذه الأحياء.

**المكافحة الحيوية لمرض العفن الفحمي المتسبب عن الإصابة بفطر *Macrophomina phaseolina* باستخدام عزلات من الكائنات الدقيقة المعزولة من البيئة الأردنية.** محمود أحمد الخشاشنة<sup>1</sup> وخالد ماجد حميد<sup>1</sup>. (1) قسم الإنتاج النباتي، كلية الزراعة، جامعة العلوم والتكنولوجيا الأردنية، ص.ب. 3030، اردب 22110 الأردن، البريد الإلكتروني: mahmoudk@just.edu.jo، hameed@just.edu.jo

يعتبر مرض عفن الجذور على المحاصيل الخضرية وأشجار الفاكهة وغيرها المتسبب عن الإصابة بفطر *Macrophomina phaseolina* من الأمراض الهامة التي تصعب مكافحتها، خاصة أنه لا يوجد أصناف مقاومة أو مبيد فطري فعال لهذا الفطر. يستطيع هذا الفطر البقاء في التربة لعدة سنوات وتحت ظروف بيئية قاسية على شكل أجسام حجرية. لهذا السبب كان التوجه للمكافحة الحيوية كإجراء بديل وواعد للسيطرة على هذا المرض. عرف عن بكتيريا *Pseudomonads* و *Actinomycetes* قابليتها بالتضاد مع بعض مسببات المرضية. لذلك تم استخدام عزلات محلية من تلك البكتيريا في دراسة المكافحة البيولوجية لمسبب هذا المرض. إن البكتيريا التابعة لمجموعة *Pseudomonads* أظهرت قدرتها على تثبيط النمو الفطري لهذا المرض مخبرياً ومنع تكون الأجسام الحجرية، كما أظهرت النتائج أن مجموعة *Actinomycetes* لديها القدرة على إنتاج الإنزيم المحطم للكتين وتثبيط النمو الفطري. وتحت ظروف الإصابة الإصطناعية لهذا المرض على النباتات القائمة من العائلة القرعية واستخدام تلك البكتيريا مضافة إلى التربة أظهرت الدراسة نتائج مثابنة في وقوع الإصابة وشدها، إذ تراوحت الإصابة ما بين الحد الأدنى 20% في حالة العزلات ذات الأرقام 17، 40 و 38 والحد الأعلى 80% للعزلات 12 و 35 مقارنة مع الشاهد (المرض لوحده) التي كانت 100%. وبذلك تكون هذه الدراسة الحالية قد فتحت أبواباً على دراسات مستقبلية عن استغلال هذه البكتيريا أو منتجاتها في المكافحة البيولوجية لهذا المسبب المرضي.

**فاعلية بعض عزلات البكتيريا والفطريات المضادة في مقاومة أمراض الفول السوداني.** مدحت سعد عبد المجيد<sup>1</sup>، أحمد غنيم رحال<sup>2</sup>، نشوى عبد العليم فتیان<sup>2</sup> ومحمد فاضل<sup>3</sup>. (1) معهد بحوث أمراض النباتات، مركز البحوث الزراعية، الجيزة، مصر؛ (2) معهد بحوث الأراضي والمياه والبيئة، مركز البحوث الزراعية، الجيزة، مصر؛ (3) قسم كيمياء الكائنات الدقيقة، المركز القومي للبحوث، الدقي، القاهرة، البريد الإلكتروني: omniamedhat2006@yahoo.com

تم دراسة تأثير ثلاث عشرة عزلة من عزلات البكتيريا *Bacillus subtilis* و *B. thuringensis* وبعض أنواع من الفطريات على مرض موت البادرات قبل وبعد الإنبات، وكذلك أعفان الجذور وأعفان القرون بالإضافة إلى استخدام مادة كلين روت ومبيد ريزولكس تي. وأظهرت النتائج أن معاملات بكتيريا *B. thuringensis* (عزلة رقم 536)، *B. subtilis* (عزلة رقم 50) وفطر *Trichoderma reesi* كان أفضلها من حيث تقليل الإصابة بمرض موت البادرات قبل وبعد الإنبات. بينما قللت البكتيريا *B. subtilis* (رقم 50)، *B. thuringensis* (رقم 536) ومادة كلين روت من الإصابة بأعفان جذور الفول السوداني، كما أن معظم المعاملات قللت من نسبة الإصابة بأعفان القرون 19.3-58% و 17.2-54.2% عند تقييمها خلال موسمين متتاليين، على التوالي. كما سجلت زيادة معنوية في المحصول وخاصة باستخدام البكتيريا *B. subtilis* (رقم 49 و 22)، *B. thuringensis* (رقم 341 و 536) وفطر *Trichoderma reesi*. أظهرت النتائج زيادة في أطوال المجموع الخضري والجذور والوزن الجاف والطازج لكليهما باستخدام المعاملات البكتيرية والفطرية المضادة وذلك عند مقارنتها بالشاهد. وقد وجد أن معاملة بذور الفول السوداني بالكائنات الحيوية المضادة تقلل من نشاط النيتروجين في التربة عند المقارنة بالشاهد. أيضاً سجلت النتائج زيادة في أعداد البكتيريا الكلية المتواجدة في التربة مع كل المعاملات ماعدا كلين روت وريزولكس تي. أدى استخدام بكتيريا *B. thuringensis* (رقم 341 و 536) إلى زيادة في التعداد الكلي للبكتيريا، بينما أدى استخدام بكتيريا *B. subtilis* (رقم 47 و 64)، الفطر *Trichoderma reesi* و *B. thuringensis* (رقم 133 و 341) لزيادة أعداد الفطريات مقارنة بالمعاملات الأخرى.

**فاعلية الفينازينات المناهضة لنمو الفطور المستخلصة من سلالة من البكتيريا *Pseudomonas aureofaciens*.** عبد الهادي قشي وسامية مزعاش، مخبر الأحياء الدقيقة وأمراض النبات، كلية العلوم، جامعة فرحات عباس، سطيف، 19000 الجزائر، البريد الإلكتروني: guechi.abdelhadi@caramail.com

امتازت البكتيريا *Pseudomonas aureofaciens* المعزولة من محيط جذور نبات البطاطا/البطاطس بقدرتها على مناهضة نمو الفطرين المرضيين *Fusarium solani* و *Fusarium oxysporium* للذات يسببان مرض تعفن جذور البطاطا عند اختبارها في ظروف المختبر. تم تثبيط هذا النشاط بعد معاملة البكتيريا *Pseudomonas aureofaciens* بمادة Ciprofloxacin، التي أحدثت طفرات في البكتيريا لا تنتج الفينازينات. بينت النتائج أن البكتيريا المعزولة كانت سلالة برية لها القدرة على تثبيط نمو الفطرين السابق ذكرهما أعلاه، وذلك بإنتاج ثلاثة أنماط من الفينازينات.

**المقاومة الحيوية لمرض عفن الساق البني في فول الصويا المتسبب عن الفطر *Phialophora gregata***. أحمد محمد حسنين<sup>1</sup>، متولى على بركة<sup>2</sup> ومحمد عبد العظيم عبد العال<sup>1</sup>. (1) معهد بحوث أمراض النباتات، مركز البحوث الزراعية، الجيزة، مصر؛ (2) قسم النبات الزراعي، كلية الزراعة، جامعة قناة السويس، الإسماعيلية، مصر، البريد الإلكتروني: ahmedhassanein48@yahoo.com

يعدّ مرض عفن الساق البني على فول الصويا المتسبب عن الفطر *Phialophora gregata* من أهم الأمراض التي تصيب فول الصويا في مصر. حيث يؤدي إلى حدوث خسائر كبيرة في عدد النباتات بالقدان وبالتالي نقص في محصول البذور يصل إلى 37%. في هذه الدراسة تم اختبار أربعة عوامل حيوية ضد الفطر *P. gregata* المسبب لمرض موت البادرات وعفن الساق البني في فول الصويا تحت ظروف المختبر والحقل. أوضحت النتائج المتحصل عليها أن العوامل الحيوية المختبرة وهي الفطر *Trichoderma harzianum*، والمبيد الحيوي Biozeid (*Trichoderma album*)، والفطر *Gliocladium virens* والمبيد الحيوي Bioarc (*Trichoderma megaterium*) لها القدرة على التضاد مع الفطر *P. gregata*، حيث أدت إلى تخفيض معنوي للنمو الطولي للمسيليوم على بيئة بطاطس دكتوروز آجار. أظهرت نتائج الفئتيّة أن كل العوامل الحيوية والمبيدات المستخدمة أدت إلى تقليل معنوي في نسبة موت البادرات وشدة الإصابة بمرض عفن الساق البني وإلى تحسن واضح في نمو النبات ووزنه الطازج والجاف.

**دراسة تأثير ثلاثة أنواع بكتيرية من جنس *Bacillus* في نمو فطر *Ascochyta rabiei***. الويزة بوعبد الله ومليكه خواجية، مخبر ميكروبيولوجيا، قسم بيولوجي، جامعة السانبا وهران، الجزائر، البريد الإلكتروني: Khoualdjia\_malika@yahoo.fr

يعتبر الحمص من أهم البقوليات المستهلكة في الجزائر وتكمن أهميته من حيث غناه بالبروتينات ودوره الهام في تثبيت الأزوت في التربة. يتعرض الحمص للإصابة بفطر *Ascochyta rabiei* مسببا له مرض اللقحة الذي قد يؤدي إلى تلف المحصول بأكمله إذا كانت الظروف البيئية ملائمة لنمو الفطر. استعملت عدة وسائل (كيميائية ووراثية) لمكافحة هذا المرض، إلا أن هذه الأخيرة أدت إلى ظهور سلالات فيزيولوجية. لهذا السبب يعتبر هدف هذا البحث هو إيجاد وسيلة مكافحة بديلة وهي مكافحة الحيوية حيث يتم استغلال ظاهرة التضاد الحيوي بين الأحياء الدقيقة كالبكتيريا، الفيروسات والفطريات ضد فطر *A. rabiei*. في هذا البحث، تم استخدام عزلتين (S1 و S2) من فطر *A. rabiei* ضد ثلاث أنواع من البكتيريا، وتم زرع الشاهد بغياب البكتيريا. بعد مدة التحضين، أظهرت النتائج تفاوتاً في درجة تثبيط نمو الفطر باستخدام الأنواع الثلاث من *Bacillus*. يعد نوع *B. subtilis* أكثرها قدرة في تثبيط نمو الفطر إلى درجة انعدام نمو العزلتين. وكان النوعان *B. firmans* و *B. circulairs* أقل قدرة في تثبيط عزليّ الفطر S1 و S2، على التوالي، وكان معدل نمو العزلتين مقارب لمعدل نمو الشاهد.

**المكافحة الحيوية لمسبب مرض البيوض باستخدام فطري *Trichoderma harzianum* و *Trichoderma viride***. مها رشيد محسن<sup>1</sup>، عبد العزيز تكسانة<sup>1</sup>، إومبارك بقة<sup>2</sup>. (1) قسم علوم الحياة، جامعة سطيف، سطيف، 19000 الجزائر، البريد الإلكتروني: taxanna@yahoo.fr؛ (2) قسم علوم الحياة، جامعة قسنطينة، 25000 الجزائر.

تعدّ نخلة التمر (*Phoenix dactylifera* L.) من الأشجار المهمة في شمال أفريقيا لما توفره من غذاء لسكان المناطق التي تزرع فيها، إلا أنها تصاب بفطر يؤدي إلى هلاكها والقضاء عليها. عزل المسبب المرضي *Fusarium oxysporum* f. sp. *albedinis* من جريد نخلة مصابة على وسط مستخلص الشعير وتمت تنقية الفطر بطريقة البوغة المفردة، وشخص الفطر اعتماداً على صفاته الشكلية المرئية والمجهريّة. أظهرت النتائج وجود عزلة جديدة للفطر المدروس اختلفت في لون المستعمرة وشكلها وأبعاد الأبواغ الكونيدية عما مذكور في المراجع وكانت نتائج مكافحة الحيوية للفطر باستخدام فطري *Trichoderma harzianum* و *T. viride* مشجعة، حيث كان تأثيرهما واضحاً ومميزاً في تثبيط نمو فطر *F. oxysporum* f.sp. *Albedinis*، وذلك لامتلاكهما آليات عديدة، كإنتاج المضادات الحيوية أو عملية التطفل الفطري أو التنافس على الغذاء أو إنتاج المواد الاستقلابية الطيارة والتي ينفرد بها نوع *T. viride*.

**تأثير فوسفات البوتاسيوم ومستخلص البروبيليس (صمغ النحل) ورواشح بكتيريا *Bacillus* وفطر *Trichoderma* لمكافحة البياض الدقيقي على الخيار (*Sphaerotheca fuliginea*) تحت ظروف البيوت المحمية التجارية**. عبده مهدي محمد مهدي، محمد هارون عبد المجيد، فانت محمود عبد اللطيف وجمال محمد عاشور، قسم النبات الزراعي، كلية الزراعة مشهور، جامعة بنها، مصر، البريد الإلكتروني: abdou\_mahdy@hotmail.com

أجريت تجربتان خلال موسم الربيع والخريف من عام 2003. تم في التجربة الأولى دراسة تأثير فوسفات البوتاسيوم، ومستخلص البروبيليس/صمغ النحل، ورشاحة بكتيريا *Bacillus subtilis* وفطر *Trichoderma harzianum*، كل على حدة، أو خلطات من مستخلص البروبيليس ورشاحة عاملي مكافحة الحيوية في إنبات

أبواغ الفطر *Sphaerotheca fuliginea* المسبب لمرض البياض الدقيقي على الخيار تحت ظروف المختبر. وزعت نباتات الخيار صنف بريمو (عمر 4 أسابيع) في التجربة الثانية إلى ثلاث مجموعات تحت ظروف البيوت المحمية التجارية. تم رش نباتات المجموعة الأولى بمحلول فوسفات البوتاسيوم بتركيز 50، 75 و 100 ملليوم، ونباتات المجموعة الثانية بمستخلص البروبيليس بتركيز 5000 جزء في المليون أو براشح بكتيريا *B. subtilis* أو براشح فطر *T. harzianum* أو بخليط يجمع مستخلص صمغ النحل مع راشح البكتيريا أو مع راشح الفطر أو بخليط من الثلاثة معاً. وتم رش نباتات المجموع الثالثة بماء الصنبور أو بالمبيد توباس بمعدل 12.5، 25، 50 مل/100 لتر، واستخدمت كشاهد للمقارنة. وكانت النتيجة حدوث تناقص معنوي في نسب إنبات أبواغ الفطر الممرض، وفي النسب المئوية لحدوث المرض وشدته كلما زاد تركيز كل من فوسفات البوتاسيوم أو عند استخدام مستخلص البروبيليس أو رشاحة البكتيريا *B. subtilis* أو رشاحة الفطر *T. harzianum* أو خليط يجمع مستخلص البروبيليس مع رشاحة البكتيريا أو رشاحة فطر مكافحة الحيوية أو خليط الثلاثة معاً.

**التضاد الحيوي لثلاث عزلات محلية وعزلة أجنبية من فطر *Trichoderma* مع الفطر *Verticillium dahlia Kleb* المسبب لمرض ذبول الزيتون مخبرياً**. حسين حلاق، بهاء الدين النص وياسر جيس، قسم بحوث الزيتون، ادلب، سورية، البريد الإلكتروني: h-hallak@maktoob.com

يعدّ مرض ذبول الزيتون المتسبب عن الفطر *Verticillium dahliae* Kleb أحد الأمراض المهمة التي تصيب أشجار الزيتون في سورية وتسبب لها الموت التراجمي. وتعدّ مكافحة الأحيائية ضرورية لمكافحة الفطر *V. dahliae* حفاظاً على سلامة البيئة. أخذت ثلاث عزلات محلية من المنطقة الساحلية (T3، T5 و T9) وعزلة أجنبية TB من فطر *Trichoderma*، وتم اختبار تأثير هذه العزلات في مكونات الفطر *V. dahliae* مخبرياً. أظهرت النتائج سيطرة إنبات أبواغ العزلات المحلية من فطر *Trichoderma* على إنبات أبواغ الفطر *V. dahliae* بوضعها معاً في وسط البطاطا السائلة، وكان تأثير أبواغ العزلة TB ضعيفاً، فقد وصلت نسبة إنبات أبواغ الفطر *V. dahliae* إلى 36% مقارنة مع الشاهد. كما سيطرة نمو العزل الفطري/ميسيليوم لمزارع عزلات الفطر *Trichoderma* الأربع على نمو عزل/ميسيليوم الفطر *V. dahliae* ومنعه من النمو في الطبق البتري نفسه. كما بينت النتائج تأثير الإطراحت الغازية لعزلات الفطر *Trichoderma* الأربع المختبرة في نمو الفطر *V. dahliae* وتثبيط نمو عزل الفطر/الميسيليوم على المستنبت. وبينت النتائج تأثير إطراحت العزلتان T3 و TB في المستنبت على أبواغ الفطر *V. dahliae* ومنعها من الإنبات وبلغت نسبة إنبات أبواغ الفطر *V. dahliae* 70% و 95%، أما مع إطراحت السلالتين T9 و T5، على التوالي.

**خفض أعداد نيماتودا تعقد الجذور *Meloidogyne incognita* باستخدام بكتيريا الباستوريا *Pasteuria penetrans* في أراضي منطقة القصيم، المملكة العربية السعودية**. سليمان بن محمد الرحاني، كلية الزراعة والطب البيطري، جامعة القصيم، بريده، ص.ب. 1482، القصيم، المملكة العربية السعودية، البريد الإلكتروني: alreh@yahoo.com

تعدّ بكتيريا الباستوريا *Pasteuria penetrans* من أهم الأعداء الحيوية المعروفة لنيماتودا تعقد الجذور، وتعتبر نيماتودا تعقد الجذور أهم وأخطر الآفات النيماتودية المنتشرة في أراضي وحقول منطقة القصيم في المملكة العربية السعودية. تم في هذا البحث دراسة تأثير بكتيريا الباستوريا (عزلة من منطقة القصيم) في نيماتودا تعقد الجذور *Meloidogyne incognita* خلال تجربتين في الصوبة/الدفيئة. تم في التجربة الأولى متابعة أعداد يرقات الطور الثاني لنيماتودا (J2) في أصص تحوي 20 كغ تربة تحت ظروف البيوت المحمية لمدة ثلاث سنوات. تم إضافة البكتيريا في بداية التجربة فقط باستخدام تربة ملوثة بها بتركيز مختلفة (0، 3.75، 7.5، 11.25 و 15.0 كغ تربة ملوثة لكل أصيص). تم زراعة ثلاثة نباتات باذنجان في كل أصيص ثم لفحت هذه النباتات بإضافة 20000 بركة (J2) من *M. incognita*. وتم في التجربة الثانية حصاد نباتات الباذنجان بعد 10 أسابيع من نموها في تربة ملوثة *M. incognita* والمعاملة بتركيز مختلفة من بكتيريا الباستوريا (مخلوط من جذور وتربة ملوثة بالبكتيريا). وتم إضافة التربة التي تحمل جراثيم البكتيريا بتركيز مختلفة (0، 40، 60، 80 و 100%). أوضحت نتائج التجربة الأولى أن أعداد اليرقات المصابة بالبكتيريا ازادت بازدياد تركيز البكتيريا بالتربة. كذلك نتج عن إضافة البكتيريا خفض معنوي لكثافة وأعداد *M. incognita* بعد مضي ستة شهور من بداية التجربة. وكانت أعداد النيماتودا أقل في الأصص التي تحوي التركيز الأعلى من البكتيريا. وفي نهاية العام الثالث للتجربة، بلغت النسبة المئوية لليرقات المصابة بالبكتيريا والميتة 90% و 100% في الأصص التي تحوي التركيز الأعلى (11.25 و 15 كغ، على التوالي). أوضحت نتائج التجربة الثانية قدرة البكتيريا على خفض كتل البيض للنيماتودا والعدد الكلي للعد في الجذور. كذلك كان هناك علاقة خطية سالبة بين تركيز البكتيريا وكتل البيض والعقد الجذرية. وتؤكد هذه الدراسة على أهمية بكتيريا الباستوريا في ضبط وخفض أعداد يرقات نيماتودا تعقد الجذور في التربة بعد فترة زمنية تكفي لزيادة عدد الجراثيم إلى

الدرجة التي تمكنها من تحقيق هذا الغرض. ولكن هناك حاجة لعمل دراسات حقلية لتحديد أعداد جراثيم البكتيريا الفعلية الضرورية لخفض أعداد النيماتودا.

**تأثير بكتيريا التضاد المضافة إلى الكمبوست أو إلى الأسمدة المعدنية في بعض أمراض بادرات الفطن.** مورييس صبري ميخائيل<sup>1</sup>، كامل كمال ثابت<sup>1</sup>، ماجي السيد محمد<sup>2</sup>، منى حفنى محمد فتاوى<sup>3</sup> وخالد قاسم قاسم<sup>4</sup>. (1) قسم أمراض النبات، جامعة القاهرة، مصر، البريد الإلكتروني: kaldkas5@hotmail.com؛ (2) معهد بحوث أمراض النبات، مركز البحوث الزراعية، الجيزة، مصر؛ (3) معهد بحوث التربة والمياه والبيئة، مركز البحوث الزراعية، الجيزة، مصر؛ (4) الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، مركز البحوث الزراعية، حماه، سورية.

أدى استخدام بكتيريا التضاد مع كل من الكمبوست أو العناصر المعدنية أو خليطهما إلى انخفاض ملحوظ في شدة الإصابة بأمراض بادرات الفطن. كما أدت هذه المعاملة إلى زيادة عدد النباتات السليمة مقارنة بالنباتات المصابة غير المعاملة، باستثناء المعاملة بالبكتيريا *sp. Azospirillum* مع العناصر المعدنية أو مع العناصر المعدنية والكمبوست. كما حققت معاملة كل من البكتيريا *Bacillus subtilis* والبكتيريا *Pseudomonas putida* مع الكمبوست أعلى نسبة بقاء للبادرات وصلت حتى 82.5% مقارنة بالشاهد 42.5%. ولقد أدت بعض المعاملات السابقة إلى زيادة ملحوظة في طول النباتات وكذلك الوزن الجاف والرطب للنباتات مقارنة بالنباتات غير المعاملة في كل من التربة المصابة والسليمة. كما تأثر محتوى التربة والنبات من العناصر الكبرى والصغرى نتيجة استخدام البكتيريا سواء مع الكمبوست أو مع التسميد المعدني، وزادت العناصر الكبرى (نيتروجين- فوسفور- بوتاسيوم) في كل من النبات والتربة في معظم المعاملات مقارنة بالشاهد غير المعامل، كما زادت أيضاً العناصر الصغرى (منجنيز- زنك- حديد) في التربة والنبات وذلك في بعض المعاملات مقارنة بالشاهد.

**استخدام بكتيريا المحيط الجذري للنبات لمكافحة مرض الذبول الفيوزاريومي على الفطن وبكتيريا التخط على القمح تحت الظروف المخبرية في سورية.** صلاح الدين خباز<sup>1،2</sup>، د. لادالكشي<sup>1</sup>، ف. فولوفابايداسان<sup>1</sup>، بسام بياعة<sup>2</sup> وأحمد الأحمد<sup>3</sup>. (1) قسم أمراض النبات، مركز دراسات حماية النبات، جامعة تامليل نادو الزراعية، ولاية تامليل نادو، كوامباتور 641003، الهند، البريد الإلكتروني: salah\_edk@yahoo.co.uk (2) إيكاراد، ص.ب. 5466، حلب، سورية.

جمعت 28 عينة تربية من أغلب مناطق زراعة المحاصيل في سورية، وتم عزل البكتيريا المضادة لمرض الذبول على الفطن الذي يسببه فطر *Fusarium oxysporum f. sp. vasinfectum* ومرض تخط القمح البكتيري الذي تسببه بكتيريا *Xanthomonas translucens* على القمح. وقد ضمنت المناطق الزراعية المحاصيل التالية: القمح، الفطن، عباد الشمس، البطاطا، الذرة، الشوندر السكري، الثوم، الفصه، البطيخ، الحمص، البازلاء، العدس، الفول، الشعير. وتم عزل 58 عزلة بكتيرية وتم اختيارها وفقاً لشكل المزرعة، وتم اختبار هذه العزلات ضد الممرضين السابقين تحت الظروف المخبرية، ومن بين هذه العزلات تم الحصول على العزلاتين SL-22 و SH-16 اللتين أظهرتا نتائج جيدة وذلك بإحداث مناطق خالية من نمو الممرض في تجربة الأطباق البترية، وقد تم تحديد العزلة SL-22 على أنها *Bacillus subtilis* والعزلة SH-16 على أنها *Pseudomonas fluorescens* وذلك من خلال الطرائق الشكلية والكيميائية الحيوية والجزيئية.

## مكافحة الحشرات

**استخدام الطاقة المايكروية لمكافحة ثلاث من حشرات منتجات البرغل.** اياد يوسف اسماعيل، قسم علوم الحياة، كلية التربية، جامعة الموصل، الموصل، العراق، البريد الإلكتروني: aeaidismail@yahoo.com

استخدمت ثلاثة مستويات من الطاقة المايكروية (260، 520 و 780 واط) لمكافحة بالغات خنفساء الحبوب المنشارية (*Oryzaephilus surinamensis* (L.)) وخنفساء الطحين الحمراء (*Tribolium castenum* (Herbst)) وخنفساء الخابرة (*Trogoderma granarium* (Evert))، في منتجات محلية للبرغل (الجريش والبرغل والحببية) بواقع ثلاثة أوقات تعريض (1، 1.5 و 2 دقيقة). أظهرت النتائج أن أعلى نسبة قتل كانت في خنفساء الحبوب المنشارية (75.67%) تلتها خنفساء الطحين الحمراء (68.64%) ثم خنفساء الخابرة (66.29%). وفي مستويات الطاقة المايكروية، فإن المستوى العالي (780 واط) أعطى نسبة قتل 100% ثم المستوى المتوسط (99.63%) وأخيراً المستوى المنخفض (10.98%)، أما من حيث نسبة القتل لحشرات الدراسة في منتجات البرغل فكانت أعلاها في البرغل (71.48%) في حين كانت أقلها في الحببية (67.9%). وفي أوقات التعريض، فإن نسبة القتل بلغت 75.18، 68.64 و 66.79% عند تعريضها لمدة 1، 1.5 و 2 دقيقة، على التوالي. كما وجد أن درجات الحرارة الناتجة عن التجربة كانت متقاربة في الجريش والحببية والبرغل (69.77-72.7 °س) في حين كانت في معاملة الشاهد 25.33 °س. وفي مستويات طاقة التعريض بلغت درجات الحرارة 87.08 °س في

المستوى العالي ثم 62.41 °س في المستوى المتوسط ثم 31.83 °س في المستوى المنخفض من الطاقة المايكروية.

**المساحيق الخاملة لمكافحة حشرات المواد المخزونة في القمح.** رياض أحمد العراقي<sup>1</sup> وسالم قاسم النقيب<sup>2</sup>. (1) قسم علوم الحياة، كلية العلوم، جامعة الموصل، الموصل، العراق، البريد الإلكتروني: riyadaliraqi@yahoo.com؛ (2) مركز بحوث البيئة والموارد المائية، جامعة الموصل، الموصل، العراق.

ان استخدام المساحيق المعدنية الطبيعية الخاملة يعتبر أحد الطرق الجديدة لوقاية الحبوب المخزونة من الإصابة بالآفات الحشرية. اختبرت أربعة مساحيق صخرية محلية ضد أربعة من حشرات المواد المخزونة، وأظهر مسحوق صخر النينفانيت كفاءة أكثر من بقية المساحيق المختبرة حيث أعطى أعلى قيم LC<sub>50</sub> وكانت 0.12، 0.14، 0.06 و 0.08% لكل من خنفساء الطحين المتشابهة (*T. confusum*)، خنفساء الخابرة (*T. granarium*)، خنفساء سورينام (*O. surinamensis*) وثاقبة الحبوب الصغرى (*R. dominica*)، على التوالي. وأظهر مسحوق صخر النينفانيت فعالية أقل وأعطى قيم LC<sub>50</sub> بلغت 0.74، 0.85، 0.13 و 0.20% للحشرات المختبرة، على التوالي. وكان ترتيب تأثير تلك المساحيق في الحشرات وفق التسلسل الآتي: نينفانيت، كاولينانيت، مونتوريلونانيت وبينتونانيت. أظهر مسحوق النينفانيت ضد خنفساء سورينام تأثيراً يفوق بمقدار 2.41، 2 و 1.4 مرة مقارنة بتأثيره في خنفساء الخابرة وخنفساء الطحين المتشابهة وثاقبة الحبوب الصغرى، على التوالي. ولذلك فإن استخدام مسحوق النينفانيت ممكن أن يعتبر بديلاً ناجحاً عن المبيدات الحشرية لوقاية الحبوب المخزونة من الإصابة بحشرات المواد المخزونة.

**الأهمية الاقتصادية من زيادة عدد الرشوات في مكافحة دودة ثمار الرمان *Ectomyeloid ceratoniae* في منطقة المقدادية (ديالى).** ناصر عبد الصاحب الجمالي، الهيئة العامة لوقاية المزارع، بغداد، العراق، البريد الإلكتروني: nassir\_aljamali@yahoo.com

نفذت الدراسة في بساتين الرمان في المقدادية/ديالى خلال موسمي 2001 و 2002 وذلك لمعرفة الأهمية الاقتصادية من زيادة عدد الرشوات الكيماوية بمبيد الأكتك (Pirimiphos-methyl) 50% مادة فعالة بمعدل 4 سم<sup>3</sup>/غالون ماء في مكافحة دودة ثمار الرمان (*Ectomyeloid ceratoniae*) (Lepidoptera: Pyralidae). أوضحت نتائج الدراسة بأن عدد الرشوات لأكثر من أربع مرات لم يكن ذو جدوى اقتصادية حيث لم تظهر فروقات معنوية بين نسبة الإصابة في الثمار وعدد الرشوات 1، 2، 3، 4، 5، 6 والشاهد، وقد بلغت 22.2، 18.6، 14.57، 11.0، 9.12، 8.1 و 50.7%، على التوالي.

**المكافحة الميكانيكية لحشرة الجعل الإفريقي باستخدام المصائد الضوئية.** محمد مسعود عبد الله دودوا<sup>1</sup> وعلى رمضان عبد الله الديب<sup>2</sup>. (1) مشروع تساوة لإنتاج البذور المحسنة، مرقق، فزان، ليبيا؛ (2) كلية المعلمين بمرزق، جامعة سبها، فزان، ص.ب. 26، مرقق، ليبيا، البريد الإلكتروني: AS-RMNM@yahoo.com

تعتبر المصائد الضوئية أحد أهم الطرق البديلة المستخدمة في مكافحة الآفات الحشرية التي تطير ليلاً وتتجذب لأنواع معينة ومتفاوتة من الإضاءة. وفي السنوات القليلة الماضية ظهر في المناطق الجنوبية والوسطى من الجماهيرية (ليبيا) نوع جديد من الحشرات هو *Euserica murzka* (Ram, Mas) يتبع رتبة Coleoptera وفصيلة Scarabaeidae والجنس *Euserica*. ولهذا النوع من الحشرات قدرة كبيرة على التكاثر وله جيلان في السنة، أما الآثار الاقتصادية التي تحدثها الحشرة فهي تهاجم أزهار وأوراق العديد من المحاصيل وأشجار الفاكهة، منها نبات علف البرسيم، الملوخية، أشجار التفاحيات والزيتون والنبق. أما اليرقات فتهاجم درنات البطاطس/البطاطا وكل الجذور الوتدية المتواجدة تحت سطح التربة مثل جذور اللفت والفجل والجزر. تظهر الحشرة ليلاً بعد غروب الشمس مباشرة ولها خاصية الإنجذاب للضوء لذلك تم إستغلال هذه الخاصية حيث قمنا بإجراء العديد من الأبحاث والتجارب على عدة مصائد ضوئية بأشكال ووضعيات وأنواع إضاءة مختلفة. ويهدف هذا العمل إلى جذب أكبر عدد ممكن من هذا النوع من الحشرات، ونتج عن ذلك تصميم نموذج لمصيدة ضوئية عام 2003 تتلاءم وطبيعة هذه الحشرة. وتتميز المصيدة بسهولة تصنيعها وخفة وزنها وقلة تكلفتها وإمكانية استخدامها في المزارع والأماكن العامة. ومن النتائج المتحصل عليها في منطقة الدراسة كان متوسط عدد الحشرات في المتر المربع بمل فيها اليرقات والعداري والحشرات الكاملة من 60-84 حشرة. أما عدد الحشرات التي تم اصطيادها خلال فترة تواجد الحشرة الكاملة (حوالي 120 يوماً تقريباً) فتراوح ما بين 3118-4992 حشرة في اليوم الواحد. عليه فإن المصيدة تستطيع تحقيق نسبة قتل تصل إلى 62.3-71.3% في الموسم. وتعتبر هذه النتيجة جيدة إذا ما قورنت بطرق المكافحة الكيميائية الأخرى.

استخدام غاز الأوزون  $O_3$  في مكافحة حشرات المخازن. عماد قاسم، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة والغابات، جامعة الموصل، الموصل، العراق، البريد الإلكتروني: e\_madk@maktob.com

يعد غاز الأوزون  $O_3$  من الغازات الفعالة في قتل الأحياء الدقيقة بتركيز منخفضة وكذلك في قتل الحشرات التي تصيب الحبوب المخزونة. أعطى غاز الأوزون نسبة قتل 100% لبالغات (وجميع اطوار الحشرتين بيوض ويرقات وعدادى) سوسة الحبوب *Sitophilus granarius* L. وبالغات سوسة الرز *Sitophilus oryzae* L. وبالغات ثاقبة الحبوب الصغرى *Rhizopertha domenicana* Duv. وبلغت نسبة قتل 50% لبالغات خنفساء الطحين المتشابهة *Tribolium confusum* Duv. وبالغات خنفساء الحبوب المنشارية *Oryzaephilus urinamensis* L. وقتل غاز الأوزون 100% من بالغات سوسة الحبوب وسوسة الرز عند استخدامه بتركيز 1.45 غ/م<sup>3</sup> بعد فترة ساعة من التعريض، فيما أعطى بعد فترة تعريض 5-10 ساعات نسبة قتل 100% لبالغات ثاقبة الحبوب الصغرى وخنفساء الطحين المتشابهة وخنفساء الحبوب المنشارية. وكان لتأثير درجات الحرارة 10 إلى 35<sup>°</sup>س تأثيراً تصاعدياً في زيادة نسبة قتل بالغات سوسة الحبوب وسوسة الرز بغاز الأوزون، فيما لم يكن هناك فرق معنوي في تأثير رطوبة الحبوب 12 إلى 18% في نسبة قتل بالغات سوسة الحبوب وسوسة الرز بغاز الأوزون.

**فاعلية المصائد المائية المطعمة بزيت عصرية في مكافحة جعل الورد الزغبي (*Tropinota squalida* Scop).** همام بخيت همام، ومنى عبد الحميد محمد، معهد بحوث وقاية النباتات، شارع نادي الصيد، الدقي، الجيزة، مصر، البريد الإلكتروني: dr\_homam@hotmail.com

هدفت التجارب إلى إثبات أن الرائحة تلعب دوراً فاعلاً في جذب الحشرات البالغة لجعل الورد الزغبي. تم غربلة ثمانية زيوت عطرية هي (الورد، القرنفل، الفانيليا، الفل، النعناع، الياسمين، التفاح، والخوخ) لتحديد أكثر رائحة مناسبة يمكن استخدامها في المصائد المائية لجذب الحشرة البالغة لجعل الورد الزغبي. وأمكن ترتيب المصائد المختبرة تنازلياً تبعاً لقدرتها على جذب خنافس جعل الورد الزغبي كالآتي: القرنفل، الفل، الورد، التفاح، النعناع، الياسمين، الفانيليا، الخوخ. وكانت كفاءة الجمع معبراً عنها بالمتوسط اليومي 161.07، 71.00، 49.53، 24.80، 16.53، 14.80، 12.67 و 6.20 خنفساء/مصيدة، على التوالي. أعطت مصائد الماء المطعم بزيت القرنفل نتائج واعدة بأنها الأكثر رائحة مناسبة. واعتبرت مصيدة الماء المطعم بزيت القرنفل مع الجمع اليومي أكثر طرق العلاج براعة وأماناً لمكافحة الحشرة البالغة لجعل الورد الزغبي على أشجار المشمش.

**المكافحة الكيميائية لودودة ثمار التفاح (*Cydia pomonella* (L.) وتوقيت استخدامها.** ابراهيم جدوع الجبوري<sup>1</sup>، حسين فاضل الربيعي<sup>2</sup> وسميرة عودة خليوي<sup>2</sup>. (1) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة بغداد، العراق؛ (2) وزارة العلوم والتكنولوجيا، مركز البحوث الزراعية والبيولوجية، ص.ب. 765، بغداد، العراق، البريد الإلكتروني: Samirabh85@yahoo.com

أظهرت نتائج التجارب الحقلية الخاصة بتحديد أنسب الأوقات للمعاملة بالمبيدات الكيميائية لودودة ثمار التفاح (*Cydia pomonella* (L.)، أن رش المبيدات عند وصول أعداد الذكور الممسوحة بالمصائد الفرمونية إلى 6 حشرة/مصيدة/أسبوع والمتمثل بـ 45.85 وحدة حرارية متجمعة، قد أدى إلى تقليص معدل نسبة الثمار المصابة لكافة المعاملات إلى 6.78% في الجيل الأول وإلى 0.88% في الجيل الثاني مقارنة بـ 30.6% و 12.5% في معاملي المقارنة، على التوالي. في حين أظهرت نتائج تجارب قياس فاعلية المبيدات الكيميائية في منطقة الطارمية، أن خليط مبيدي منظم النمو الحشري Fenoxycarb و Supracid أعطى أعلى كفاءة في السيطرة على دودة ثمار التفاح، وتم تقليص النسبة المئوية للثمار المصابة للجيل الأول إلى 1% عند مسك المصائد الفرمونية 6 ذكور/مصيدة/أسبوع. وأعطى خليط مبيدي Fenoxycarb و Supracid نسبة مكافحة عالية بلغت 96.7% في منطقة أبي غريب.

**كفاءة عدد من الزيوت الصيفية ضد ذبابة الياسمين البيضاء على الحمضيات/الموالج (*Aleuroclava jasmine*).** حسين علي طه، منتهى صادق حسن، انقال مهدي أحمد ووفاء هادي صالح، الهيئة العامة للبحوث الزراعية بغداد، العراق، البريد الإلكتروني: hu\_alani@yahoo.co.uk

اختبرت كفاءة ثلاثة زيوت صيفية مختلفة للزوجة ضد ذبابة الياسمين البيضاء (*Aleuroclava jasmine*) على الحمضيات/الموالج خلال صيف 2005 في منطقة الفحامة ببغداد. بينت نتائج البحث كفاءة الزيت الصيفي ذو اللزوجة 12.2 سيليبست على البيض وبلغت فاعليته 85، 47.3 و 41.1%، وعلى الحوريات 69، 60 و 43.6% بعد مرور 3، 4 و 7 أيام، على التوالي. وبلغت كفاءة الزيت الصيفي ذو اللزوجة 14.5 سيليبست على البيض 75.8، 86.2 و 67.5%، وعلى الحوريات 71.4، 62.4 و 45.6%، للفترات السابقة، على التوالي. بينما كانت كفاءة الزيت

منخفض للزوجة 6.2 سيليبست على البيض 68.3، 44.2 و 28.3%، وعلى الحوريات 68.2، 58 و 42.3% بعد مرور 3، 4، 7 أيام، على التوالي. وقد تبين بأن الزيوت ذات اللزوجة ما بين 12-14 سيليبست كانت أفضل في تأثيرها ضد بيوض وحوريات ذبابة الياسمين البيضاء مقارنة بالزيوت منخفضة اللزوجة.

**طريقة جديدة لمكافحة دودة ثمار الفستق (*Recurvaria pistachicola* (Danil.) في منطقة الموصل.** محمد عبد الكريم الحيالي، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة والغابات، جامعة الموصل، العراق، البريد الإلكتروني: nbl\_mstf@yahoo.com نفذت الدراسة في حقل الفستق الواقع في منطقة حاوي الكنيسة بالموصل في بداية شهر أيار/مايو عام 1995 وقيل نزول يرقات دودة ثمار الفستق الرئيسي للأشجار بغرض السكن. وتم استخدام ثلاث طرائق ميكانيكية جديدة، وذلك بعمل أحزمة بعرض 5 سم من قطع القماش والاترارات وزيت التشحيم ووضعها أعلى الجذع الرئيسي للشجرة عند نقطة التفرع. أشارت النتائج إلى أن معظم اليرقات المصطادة كانت في الأسبوع الثاني والثالث من شهر أيار/مايو وبنسبة قدرها 87.07%. وكانت المعاملة باستخدام القماش أفضل من المعاملات الأخرى، وبلغت نسبة اليرقات المصطادة 61.60، 39.39 و 0.0% لمعاملات القماش والاترارات وزيت التشحيم، على التوالي. أما بالنسبة لأعداد اليرقات الهاربة (غير المصطادة) قبل مكان المعاملة فإن نسبة كبيرة من اليرقات (76.06%) امتنعت من اختراق زيت التشحيم وتجمعت فوق مكان المعاملة بمسافة 10-15 سم، في حين بلغت نسبة اليرقات الهاربة فوق مكان المعاملة للقماش 6.56% والاترارات 17.37%. وبلغت نسبة أعداد اليرقات الهاربة قبل مكان المعاملة 91.89% ونسبة أعداد اليرقات الهاربة بعد مكان المعاملة 11.8%.

**دراسة تأثير المعاملات الميكانيكية في الحد من انتشار الحشرة القشرية الرخوة (*Exaeretopus tritici* (Williams)) في حقول القمح في نينوى، العراق.** عزيز رمو البناء، سعاد أرديني عبد الله وسالم جميل جرجس، كلية الزراعة والغابات، جامعة الموصل، الموصل، العراق، البريد الإلكتروني: sarmadamjad2003@yahoo.com أجريت دراسة ميدانية في حقول القمح في محافظة نينوى موبونين بالحشرة القشرية الرخوة للموسم الزراعي 1998/1997 لمعرفة تأثير ثلاثة أنواع من المحاربت كعوامل رئيسية (حفار، مطرحي قلاب وقرصي قلاب) بأربعة مستويات لتكرار الحرائة، حرائة واحدة خلال تموز/يوليو، حرائتان متعامدتان في تموز/يوليو، حرائتان متعامدتان في تموز/يوليو وأب/أغسطس وأربع حرائات متعامدة بالتتابع في تموز/يوليو وأب/أغسطس، في الكثافة العددية لأكياس البيض للحشرة المذكورة. استخدم تصميم القطاعات العشوائية الكاملة RCBD بثلاث مكررات، وتم توزيع المعاملات داخل القطاع الواحد بطريقة الألوام المنشفة، خصصت الألوام الرئيسية لأنواع المحاربت والألوام المنشفة لتكرار الحرائات ومواعيدها. تلتخص أهم النتائج بإحراز المحراث القرصي القلاب تفوقاً معنوياً على بقية المعاملات في إظهار عدد أكبر لمجموع الأكياس السليمة والمتضررة واعتبرت المعاملة الخاصة بالحرائتين المتعامدتين في شهر تموز/يوليو ملائمة فنياً واقتصادياً في الحد من انتشار هذه الحشرة.

**مقارنة فاعلية بعض المصائد والمواد الجاذبة في صيد ذبابة فاكهة البحر الأبيض المتوسط *Ceratitis capitata* Wiede في سورية.** ماجدة مفلح<sup>1</sup> ومحمد أحمد<sup>2</sup>. (1) الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، مركز البحوث العلمية الزراعية باللاذقية، اللاذقية، سورية؛ (2) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة تشرين، اللاذقية، سورية، البريد الإلكتروني: magdamofleh@yahoo.com

بينت نتائج مقارنة عدة مواد جاذبة لذبابة فاكهة البحر الأبيض المتوسط (*Ceratitis capitata* Wiede (Diptera: Tephritidae)) باستخدام مصائد رطبة "فيرمون + هيدروليزات" أن المعاملة TMLcap تفوقت على بقية المعاملات، سواء في كمية الحشرات المنجذبة أو في استمرار الجذب، وعند مقارنة مستحضرات مختلفة من فيرمون "Trimedlure" باستخدام مصائد جاكسون الجافة، تفوقت المعاملة "TML115A" على بقية المستحضرات. لم يعبر لون المصيدة عن اتجاه عام يشير إلى تفوق لون أو أكثر في المستحضر الواحد ولكن رجحت كفة اللونين الأصفر والأخضر الغامق في أغلب المستحضرات. كما أن مستحضرات "Trimedlure" جميعها تجذب الذكور فقط، أما الإناث فقد انجذبت إلى هيدروليزات البروتين بنسبة أكبر، وكذلك للمصائد الحاوية على الماء فقط. وعلى الرغم من أن المستحضر "Biolure" مادة جاذبة على أساس غذائي، إلا أنه لم يجذب سوى أعداد قليلة من الحشرات الكاملة. استمرت فاعلية مستحضرات "Trimedlure" المختلفة المستخدمة 4-6 أسابيع.

**مكافحة سوسة النخيل الحمراء *Rhynchophorus ferrugineus* Oliv. باستخدام الفيرومونات التجميعية.** أحمد حسين السعود ومبارك علي القصيلي المنصوري، قسم وقاية النبات، الإدارة العامة لزراعة أبو ظبي، أبو ظبي، ص.ب. 263، الإمارات العربية المتحدة، البريد الإلكتروني: ranahm58@hotmail.com

تعد سوسة النخيل الحمراء *Rhynchophorus ferrugineus* Oliv. (Coleoptera:Curculionidae) من أهم وأخطر الحشرات التي تصيب أشجار النخيل في معظم مناطق زراعته في العالم. بينت التجارب التي أجريت في دولة الإمارات العربية المتحدة خلال الفترة ما بين حزيران/يونيو 2003 ولغاية تموز/يوليو 2004 حول دور المصائد الفيرومونية في مكافحة هذه الحشرة، أن استخدام المصائد الفيرومونية التجميعية أعطت نتائج جيدة في مكافحة هذه الآفة من خلال تجميع أعداد كبيرة منها ومنعها من التكاثر وزيادة شدة الإصابة ونشرها في مناطق جديدة. وتفيد المصائد الفيرومونية في تحديد أماكن انتشار الحشرة، وفترات نشاطها على مدار العام. تفيد هذه المعطيات، في وضع الخطط اللازمة لمكافحة سوسة النخيل الحمراء والحد من أضرارها، وتقييم فاعلية عمليات المكافحة المتبعة. بالإضافة لذلك، فإن هذه الطريقة لا تسبب أية أضرار للبيئة وللقائمين عليها، كما أنها رخيصة الثمن وسهلة التطبيق، وبينت النتائج فاعلية التراكيز 200، 400 و 700 مغ من الفيرومونات 10% Methyl-5-Nonanone + 90% Methyl-5-Nonanone في تجميع أعداد كبيرة من الحشرة، وتفوقت التراكيز 400 و 700 مغ على التركيز 200 مغ، ولم تلاحظ أية فروق معنوية بين بقية المعاملات والشاهد. فقد تم جمع 184، 269، 308 و 277 حشرة لكل تركيز من التراكيز الثلاثة والشاهد، على التوالي. كما تم جمع 1038 حشرة خلال هذه الفترة (سنة) منها 403 ذكور و 635 أنثى. وبينت النتائج أن ليس للحشرة فترة بيات شتوي، فهي تتواجد على مدار العام، وتتشط بشكل كبير خلال فترتين من السنة الأولى في شهري آذار/مارس ونيسان/أبريل والثانية في فترة أيلول/سبتمبر وتشترين الأول/أكتوبر. تختلف فترة نشاط الحشرة الأعظمي باختلاف الأشهر المختلفة من السنة، وتتأثر فاعلية المصائد الفيرومونية بكل من الفيرومونات المستخدمة وتركيزه، الوقت من السنة، المادة الغذائية المستخدمة، تبديل الفيرومونات والغذاء، استمرار وجود الماء، المسافة الفاصلة بين كل مصيدتين، شدة الإصابة في الحقل، توزيع المصائد الفيرومونية، استخدام الكيرمونات وصيانة المصائد.

## حشرات نافعة

**أثر تأثير نحل العسل لأزهار اليانسون في زيادة المحصول وتحسين نوعيته.** أنس خنشور وعلي البراق، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، ص.ب. 30621، جامعة دمشق، دمشق، سورية، البريد الإلكتروني: anaskhanshour@yahoo.com

أجريت هذه الدراسة على نبات اليانسون (*Pimpinella anisum* L.) في حقل منحل بحوث نحل العسل التابع لكلية الزراعة في جامعة دمشق، بهدف دراسة تأثير نحل العسل (*Apis mellifera* L.) للأزهار، وتأثير ذلك في زيادة العقد ووزن المحصول ونوعيته. تم تقدير وزن المحصول المتشكل من جراء زيارة النحل وقورنت بالشاهد الذي عزل لمنع وصول النحل إليه، فكان معدل وزن البذور المنتجة 219.5 غ/ 2 م<sup>2</sup> في معاملة التباير بعدد وافر من النحل مقابل 65.6 غ/ 2 م<sup>2</sup> فقط في الشاهد. وبينت دراسة نوعية البذور الناتجة، أن البذور التي نتجت عن معاملة التباير قد ازدادت سماكتها بشكل واضح مقارنة بالشاهد، وكذلك بلغ وزن 100 حبة في معاملة التباير 0.255 غ مقابل 0.093 غ فقط في الشاهد. ولدى مقارنة متوسط محتوى البذور من الزيت كانت 4.8% في معاملة التباير، و 4.2% في معاملة التباير المعقوف و 3.2% في الشاهد. أظهر التحليل الإحصائي F-test فروقا معنوية عالية (P<0.01) بين المعاملات والشاهد، سواء بالنسبة لكمية الإنتاج، أو وزن 100 حبة وكذلك محتوى البذور من الزيت. كما تناولت التجربة دراسة سلوك شغالة نحل العسل في جمع الرحيق وحبوب الطلع من أزهار اليانسون. بينت نتائج هذه الدراسة أن وجود نحل العسل في حقول اليانسون وإسهاماته في تأثير الأزهار عامل حاسم، ليس فقط في زيادة العقد، بل وفي تحسين نوعيتها وبخاصة محتواها من الزيت.

**دور المكملات الغذائية في تحمل الحرارة المنخفضة وفي بعض الخصائص البيولوجية لشغالة نحل العسل.** طلال طاهر محمود وزهرة نايف شمدين، جامعة دهوك، كلية الزراعة، العراق، البريد الإلكتروني: taherm47@yahoo.com

أظهرت النتائج أن أعلى معدل لأبعاد فصوص الغدد البلعومية كان 171.0 ميكرونا في التغذية بفيتامين C. وكان أعلى معدل لأبعاد خلايا عدد الشمع 26.73 ميكرونا في الطول و 23.07 ميكرونا للعرض و 27.14 ميكرونا في الطول و 22.06 ميكرونا للعرض في التغذية على فول الصويا أو الحليب الفرز، على التوالي. وكان أعلى إنتاج للشمع والعسل 1817.6 غ/ طائفة و 9.92 كغ لكل طائفة مع التغذية بفول الصويا + فيتامين C. وتحملت الشغالات المتغذية على فيتامين C درجات الحرارة 15 °س لمدة 6 أيام و 10 °س لمدة 7 أيام و 5 °س لمدة 5 أيام. وبقيت الشغالات التي غذيت على فول الصويا حية لمدة 15 يوماً عند درجة حرارة 15 °س ولمدة 7 أيام عند 10 °س ولمدة 5 أيام عند 5 °س. وتحملت الشغالات التي غذيت على فيتامين C + فول الصويا درجة حرارة 15 °س لمدة 15 يوماً،

و 10 °س لمدة 8 أيام و 5 °س لمدة 5 أيام. أما تلك التي تغذت على فيتامين C + الحليب الفرز بقيت حية لمدة 14 يوماً عند درجة حرارة 15 °س ولمدة 7 أيام عند 10 °س ولمدة 4 أيام عند 5 °س.

**تأثير بعض المناطق الجغرافية في شمال العراق ضمن محافظة أربيل في عمر شغالات نحل العسل.** عمر عبد الرحيم مصطفى<sup>1</sup> ومزاحم أيوب الصانع<sup>2</sup>. (1) قسم وقاية النبات، مديرية زراعة أربيل، أربيل، العراق؛ (2) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة والغابات، جامعة الموصل، الموصل، العراق، البريد الإلكتروني: muzahimelsaiegh@yahoo.com

أجريت هذه الدراسة في محافظة أربيل/العراق في أربعة مناطق جغرافية مختلفة الارتفاع عند سطح البحر وهي: خبات (200 م)، أربيل (450 م)، ديانا (740 م) وشقلاوة (970 م)، بدءاً من 2001/10/11 إلى 2002/11/28. تأثرت أعمار الشغالات بارتفاع الموقع عن سطح البحر وارتبطت بالموسم والموقع الجغرافي. كان عمر النحل الفاقس في تشرين الأول/أكتوبر أطول مقارنة بالنحل الفاقس في أيار/مايو الذي كان أقصر عمراً اعتماداً على ارتفاع الموقع الجغرافي. وهكذا بلغ أطول عمر للشغالات 137.76 يوماً في شقلاوة (في التجربة الأولى) وأقصر عمر بلغ 18.91 يوماً في موقع شقلاوة أيضاً في التجربة الرابعة.

**تأثير العسل والعكبر على عزلتين مختلفتين من البكتيريا النافعة.** سراء أبو رداد<sup>1</sup>، إبراهيم الناظر<sup>2</sup>، ومالك حدادين<sup>3</sup>. (1) كلية الزراعة، الجامعة الأردنية؛ (2) قسم وقاية النبات؛ (3) قسم الأغذية، كلية الزراعة، الجامعة الأردنية، الأردن، البريد الإلكتروني: sraddad@gmail.com

تقوم هذه الدراسة على تقييم أثر ثلاث عينات محلية من العسل وعينة عكبر في نمو وفاعلية عزلتين من البكتيريا النافعة المعزولة محلياً (*Lactobacillus acidophilus* و *Bifidobacterium infantis*) في الحليب خالي الدسم. تم فحص عينات العسل المستخدمة من حيث؛ حموضتها (الرقم الهيدروجيني)، معامل الانكسار، الرطوبة، محتوى المعادن وكميتها. احتوت هذه الدراسة على ثلاث تجارب أساسية؛ أثر العسل، أثر العكبر، وأثر خليط العسل والعكبر. عززت جميع عينات العسل نمو *B. infantis* و *L. acidophilus*. أظهر مستوى 7.5% لجميع أنواع العسل أفضل تأثير في أعداد *B. infantis*، بينما حدث أفضل نمو بالنسبة لبكتيريا *L. acidophilus* عند مستوى 1% لعسل 1 و 2.5% لعسل 2 وعسل 3. وأعطى الشاهد في تجربة العكبر مع *B. infantis* أكبر عدد من البكتيريا مقارنة مع المستويات الأخرى. من جهة أخرى، أعطى مستوى 16% من العكبر أفضل تأثير في بكتيريا *L. acidophilus*. زاد خليط العسل والعكبر من نمو *B. infantis* و *L. acidophilus* مقارنة مع الشاهد. تم فحص الحليب المخمر المنتج من التجارب السابقة لتكون الأحماض الدهنية قصيرة السلسلة، الرقم الهيدروجيني، نسبة حمض اللاكتيك، والقدرة المضادة لثلاث جراثيم ممرضة. وجد أن الأحماض الدهنية قصيرة السلسلة موجودة بكميات كبيرة. أظهرت هذه الدراسة أن استخدام العسل والعكبر كمحفزات حيوية، له تأثير إيجابي في نمو وفاعلية *B. infantis* و *L. acidophilus*، إضافة للصفات المدعمة لصحة الجهازين الهضمي والمناعي.

**دور النحل البري الانفرادي والاجتماعي في تأثير النباتات وانتشاره في بعض مناطق شمال الجزائر.** ليلي بن ضيف الله تازروتي<sup>1</sup>، كمال لوادي<sup>2</sup> وصلاح الدين دومنجي<sup>3</sup>. (1) قسم البيولوجيا، كلية العلوم، جامعة محمد بوفرة بومرداس، 67 شارع أول نوفمبر، الرويبة، الجزائر، البريد الإلكتروني: bendif\_1@yahoo.fr؛ (2) قسم علم الحشرات، جامعة منتوري للعلوم، قسنطينة، الجزائر؛ (3) مخبر أبحاث الحشرات، المعهد القومي للفلاحة، الحراش، الجزائر.

أنجزت الدراسة على النحل البري الانفرادي والاجتماعي، رتبة غشائية الأجنحة وفوق فصيلة النحل (Hymenoptera: Apoidea) خلال 3 سنوات من 2003 إلى 2005 في مناطق مختلفة في شمال الجزائر (المتيجة الشرقية، بومرداس وبويرة). أجري الحصر لمعرفة وتحديد أجناس الحشرات النافعة مع دراسة دورها في تلقيح النباتات البرية والمزروعة. تم التعرف في الوسط الطبيعي على قائمة مهمة من 107 أنواع موزعة على 14 جنساً و 5 عائلات. فكانت عائلة Halictidae موجودة بأعلى نسبة (40.6%) تلتها عائلة Andrenidae (35%)، ثم عائلة Anthophoridae (14.4%)، والعائلة Megachilidae (8.7%) وأخيراً العائلة Apidae (0.54%). كما وجد عدداً من الأنواع وتحت الأنواع التي لم يكن قد أشر إليها في بداية القرن، منها: *Anthophora atriceps* Perez, 1763 و *Lasioglossum discum* Smith, 1853 تحت النوع *Aegyptiellum*. وأثبتت النتائج أن للنحل الانفرادي دور مهم واستثنائي في التأثير يفوق نحل العسل *Apis mellifera*.

دراسة تأثير العوامل المناخية في فاعلية النحل البري المربي بمنطقة المتيجة. ليلي بن ضيف الله - تازروتوي<sup>1</sup>، كمال لوادي<sup>2</sup> وصالح الدين دومنجي<sup>3</sup>. (1) قسم البيولوجيا، كلية العلوم، جامعة محمد بوقرة بومرداس، الجزائر، 67 شارع أول نوفمبر، الرويبة، الجزائر، البريد الإلكتروني: bendif\_1@yahoo.fr؛ (2) قسم علم الحشرات، جامعة منتوري للعلوم، قسنطينة، الجزائر؛ (3) مخبر أبحاث الحشرات، المعهد القومي للفلاحة، الحراش، الجزائر.

أُنجزت الدراسة على النحل البري الانفرادي والاجتماعي والمربي سنة 2003 بحقل التجارب الكائن بالمعهد القومي للفلاحة بالحراش (الجزائر). وقد تم دراسة تأثير عاملي الحرارة والرطوبة في نشاط النحل. أظهرت النتائج أن نشاط هذه الحشرات مترابط إيجابياً مع الحرارة وسلبياً مع الرطوبة. لقد تمت الدراسة على بعض أنواع من النحل وهي: *Apis mellifera*، *Bombus terrestris* (Apidae)، *Andrena flavipes* (Andrenidae)، *Lasioglossum discum* (Halictidae)، *Anthophora atripes* (Anthophoridae) و *Osmia* sp. (Megachilidae). تمت دراسة تأثير هذين العاملين على النحل بواسطة عامل الربط الخطي أو المستقيم (r). أسفرت النتائج أن الحد الأدنى لنشاط *Apis mellifera* يكون عند درجة حرارة 8<sup>°</sup> و 60% رطوبة. أما بالنسبة للنحل البري فالحد الأدنى هو بين 11-16<sup>°</sup> و 45-60% رطوبة.

دراسة التأثير التنبؤية لمادة العكبر في عدد من الجراثيم الموجبة والسالبة لصيغة جرام. محمود عبد الجبار الطويجي، قسم علوم الحياة، كلية العلوم، جامعة الموصل، الموصل، العراق، البريد الإلكتروني: altobje@yahoo.com

تم في هذه الدراسة تحديد التأثير التنبؤية لمادة العكبر التي تعد أحد منتجات النحل المهمة، إذ درس تأثيرها ضد بعض أنواع من البكتيريا الموجبة (*Enterococcus*، *Streptococcus*، *Staphylococcus*) والسالبة صيغة جرام (*Escherichia coli*، *Klebsiella*، *Pseudomonas*، *Proteus*، *Salmonella*). أظهرت النتائج امتلاك هذه المادة فاعلية مضادة للبكتيريا *Staphylococcus* و *Streptococcus*. حدد التركيز المثبط الأدنى له على هذه الأنواع من الجراثيم التي أظهرت حساسية له وكان التركيز المثبط الأدنى للنوع *Staphylococcus aureus* هو 2.5 مايكروغرام/ قرص ولكل من *Streptococcus* و *Klebs0.25* مايكروغرام/قرص.

دراسة دينامية مجتمع طفيل الفاروا *Varroa jacobsoni* Oud. نور الدين يوسف ظاهر حجيج<sup>1</sup> وعلي خالد البراقي<sup>2</sup>. (1) قسم بحوث الحشرات، إدارة بحوث وقاية النبات، الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، ص ب 113، دوما، دمشق، سورية، البريد الإلكتروني: nouraldinz@yahoo.com؛ (2) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة دمشق، ص.ب. 30621، سورية، البريد الإلكتروني: ali-alb@scs-net.org

يعد طفيل الفاروا (*Varroa destructor* Anderson & Trueman, 2000) أكبر مشكلة تواجه النحالة في العالم. أجري هذا البحث في منحل ومختبر بحوث نحل العسل في كلية الزراعة بجامعة دمشق (سورية) ومختبراتها، خلال أعوام 2002، 2003 و 2005. هدف هذا البحث إلى دراسة دينامية مجتمع الفاروا خلال فصلي الربيع والخريف على نحلة العسل السورية في ظروف مدينة دمشق، من أجل تحديد الوقت المناسب للمكافحة. أظهرت النتائج ازدياد معدل تكاثر مجتمع الفاروا بصورة كبيرة خلال فصل الربيع، ولوحظ أيضاً اختلاف معدل التساقط الطبيعي اليومي للخلية الواحدة من فترة لأخرى. ويبدأ معدل تكاثر الطفيل بالارتفاع اعتباراً من نهاية أيلول/سبتمبر، وتكون أعداد الطفيل مرتفعة في شهر تشرين الثاني/نوفمبر وكان الأول/ديسمبر تبعاً للظروف المحيطة.

## القوارض والطيور

التغيرات النسبجية المرضية الناتجة عن تجرع المبيد الحشري كلوربايروفوس على الجرذان البيضاء. إبراهيم سالم حسين الدرسي<sup>1</sup>، أفضل عمر سالم العوامي<sup>2</sup>، غياث صالح محمود<sup>3</sup> وفهيم عبد الكريم بن خيال<sup>4</sup>. (1) قسم علم الحيوان، كلية أدب وعلوم المرج، جامعة قاريونس، ليبيا؛ (2) كلية الزراعة، جامعة عمر المختار؛ (3) كلية الطب البيطري، جامعة عمر المختار؛ (4) قسم الصناعات الغذائية، كلية الزراعة، جامعة عمر المختار، ليبيا، البريد الإلكتروني: ghariani99@yahoo.com

هدفت الدراسة إلى معرفة تأثير المبيد الحشري كلوربايروفوس تجريبياً في أنسجة الأعضاء الداخلية للجرذان البيضاء. استخدم لهذا الغرض 110 ذكور من السلالة المخبرية البيضاء للجرذ النرويجي (*Rattus norvegicus*). قسمت الجرذان المخبرية إلى أربع مجموعات، وخصصت المجموعة الأولى لتحديد الجرعة المميتة النصفية (LD<sub>50</sub>) التي تبين أن مقدارها 81.2 مغ/كغ من وزن جسم الذكور. أعطيت المجموعة الثانية من الجرذان جرعة يومية مقدارها 10/1 من قيمة LD<sub>50</sub>. وأعطت المجموعتين الثالثة والرابعة جرعة واحدة مقدارها 10/1 و 30/1 من قيمة LD<sub>50</sub>، على التوالي. أظهر الفحص النسيجي المرضي احتقان الأوعية الدموية لمعظم

الأعضاء مع وجود باحات نزفية ونخرية تحت محفظة الكبد والطحال والكلى وتحت غشاء الجنب للثة، كما لوحظ الفناخ الرئوي للأسنانخ الرئوية مع وجود القوالب الزجاجية في أسنانخ أخرى للثة. لوحظ خضاب الهيموسيدرين في أنسجة الكبد والطحال والكلى. أما أنسجة القلب والأعضاء فقد اتسمت بوجود بؤر نخرية وارتشاح بالكريات الدموية الحمراء والخلايا المصفية، كما لوحظت القوالب الزجاجية في تجاويف الأنبيبات الكلوية أيضاً. لوحظ في أنسجة الخصى نخر شديد وتوقف عملية تكوين النطاف. أما الدماغ فكان يعاني من الارتشاح الليمفاوي الشديد والتهاب أغشية السحايا عند معظم الحيوانات المختبرة.

الأداء الحقلية لثلاثة من مبيدات القوارض في مكافحة الجرذ الليبي *Meriones libycus* في سورية. إبراهيم مام خير<sup>1</sup>، فوزي سمارة<sup>2</sup> وعدوان شهاب<sup>1</sup>. (1) إدارة بحوث وقاية النبات، الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، دوما، ص.ب. 113، دمشق، سورية، البريد الإلكتروني: mamkher@hotmail.com؛ (2) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة دمشق، ص.ب. 30621، سورية.

أجريت تجربة حقلية، لتقييم الأداء الحقلية لثلاثة من مبيدات القوارض (فوسفيد الزنك، البروديفاكوم، فوسفيد الألمنيوم) في مكافحة مستعمرات الجرذ الليبي *Meriones libycus* في مناطق شبه جافة شرقي دمشق وجنوب شرق حمص خلال شهر شباط/فبراير 2005. تم التطبيق باستخدام طعوم فوسفيد الزنك (حبوب القمح مع المادة الفعالة بتركيز 2%)، والطعوم الجاهزة للاستخدام من مبيد البروديفاكوم (مضغوظات بقطر 2 مم تحتوي المادة الفعالة بتركيز 0.005%) ومبيد فوسفيد الألمنيوم (أقراص بوزن 3 غ تحتوي المادة الفعالة بتركيز 56%). عولمت الجحور الفاعلة في معاملات فوسفيد الزنك والبروديفاكوم بإضافة 10 غ من الطعوم المسماة لكل جحر. وفي معاملة فوسفيد الألمنيوم عمل كل جحر فاعل بقرص واحد من المستحضر التجاري. فُذِّرت فاعلية المعاملات بالإعتماد على عدد الجحور الفاعلة قبل المعاملة وبعدها. وأثبتت النتائج المتحصل عليها انخفاض متوسطات عدد الجحور الفاعلة في معاملات فوسفيد الزنك، فوسفيد الألمنيوم، البروديفاكوم والشاهد غير المعامل وذلك بنسبة 95.9، 91.9، 81.9 و 18.5%، على التوالي. لم تظهر فروق معنوية بين فاعلية فوسفيد الزنك وفوسفيد الألمنيوم، في حين كان الفرق معنوياً بين كل منهما مع مبيد البروديفاكوم. ظهرت أعراض التسمم السريع غير المباشر على المفترسات الثديية بعد 24 ساعة من المعاملة بمبيد فوسفيد الزنك، مما قد يشير إلى ضرر المبيد على الأعداء الحيوية برغم فعاليته العالية. كما تشير النتائج إلى أن إضافة واحد غرام فقط من طعوم فوسفيد الزنك في كل جحر فاعل تبدو كافية لتحقيق فاعلية عالية في مكافحة الجرذ الليبي مقارنة بتلك الناتجة عن إضافة 10 غ في الجحر.

حصر أولي للخفاشيات في سورية. عدوان شهاب وإبراهيم مام خير، إدارة بحوث وقاية النبات، الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية. دوما، ص.ب. 113، دمشق، سورية، البريد الإلكتروني: a.shehab@mail.sy

أجري مسح حقلية خلال العامين 2004-2005 للتحقق من أنواع الخفاشيات الموجودة في البيئات السورية. اعتمدت نتائج المسح على عينات من خفاشيات حية جمعت من مواقع مختلفة؛ كهوف ومناطق أثرية وأبنية مهجورة، كما استخدمت بقايا عظام الخفاشيات التي وجدت في لقيات اليوم. تم تسجيل 16 نوعاً من الخفاشيات هي: الخفاش النضوي الكبير (*Rhinolophus ferrumequinum*)، خفاش البحر المتوسط النضوي (*Rhinolophus Euryale*)، الخفاش النضوي الصغير (*Rhinolophus hipposideros*)، خفاش بيتر النضوي (*Rhinolophus blasii*)، خفاش شراير طويل الجناح (*Miniopterus schreibersii*)، الخفاش النمساوي الرمادي طويل الأذن (*Plecotus austriacus*)، الخفاش الكبير فأري الأذن (*Myotis myotis*)، الخفاش الصغير فأري الذيل (*Myotis blythii*)، الخفاش طويل الأصابع (*Myotis capaccinii*)، خفاش جيفري (*Myotis emarginatus*)، الخفاش ثلاثي الوريقات الأنفية (*Asellia tridens*)، خفاش هيمبرتش طويل الأذن (*Otonycteris hemprichii*)، خفاش كهل (*Pipistrellus kuhlii*)، الخفاش عاري البطن (*Taphozous nudiventris*)، خفاش بوتّا (*Eptesicus bottae*)، خفاش الفاكهة المصري (*Rousettus aegyptiacus*). أظهرت نتيجة المسح الحقلية وجود نوعين من الخفاشيات يسجلان للمرة الأولى من سورية. جميع الخفاشيات المسجلة من سورية باستثناء خفاش الفاكهة المصري هي أنواع تتغذى على الحشرات وهي بذلك كائنات مفيدة ولها دور مهم بوصفها أعداء حيوية للحشرات.

كثافة التوزع اليومي للعصفور الدوري الهجين *Passer domesticus* X *Passer hispaniolensis* في حقول القمح القاسي. نسيمه بهيج بن يونس<sup>1</sup> وصالح الدين دومنجي<sup>2</sup>. (1) دائرة البيولوجيا، كلية العلوم جامعة بومرداس، الجزائر، البريد الإلكتروني: behidj\_nassima@yahoo.fr؛ (2) مخبر علم الطيور دائرة علم الحيوان الزراعي والغابي، المعهد القومي للعلوم الفلاحية، الحراش، الجزائر. توضح النتائج الحالية التوزيع اليومي لهجوم الطائر الدوري الهجين *Passer domesticus* x *Passer hispaniolensis* على سنابل القمح القاسي (*Triticum durum*) في 4 حقول خلال شهري نيسان/أبريل وأيار/مايو، إذ يتم خلال



هذين الشهرين تكون ونضج حبات سنابل القمح. بلغ عدد طيور الدوري الهجين التي هاجمت حقول القمح 1، 2، 3 و 4 خلال شهر أيار/أبريل المعدلات 45.6، 42.3، 16.6 و 8.3 طيراً، على التوالي. بينما كان تردد الطيور أعلى خلال شهر أيار/مايو، حيث بلغ معدلها 80.2، 49.8، 38.3 و 17 طيراً، على التوالي. كان عدد أفراد الطائر الدوري الهجين التي شوهدت في الحقول صباحاً أقل من عدد الأفراد التي لوحظت مساءً.

## مواضيع عامة

**المكافحة المتكاملة للآفات الزراعية من خلال مدرسة المزارعين الحقلية طريقة إرشادية جديدة في الأردن.** أشرف الحوامدة<sup>1</sup>، ألفريدو إميالز<sup>2</sup> و زكريا مسلم<sup>3</sup>. (1) مشروع مكافحة الآفات المتكاملة، وزارة الزراعة، الأردن؛ (2) مكتب الفاو، ص.ب. 10709، سورية؛ (3) وزارة الزراعة، الأردن، البريد الإلكتروني: zak682001@yahoo.com

مدرسة المزارعين الحقلية (م. م. ح) هي برنامج تدريبي حقل يستر موسم كامل مع المزارعين وتتابع نشاطات التدريب المراحل المختلفة لتطور المحصول وإجراءات مكافحة الآفات المتعلقة. يوجد نماذج مختلفة لمدارس المزارعين الحقلية ولكن تتركز العملية دائماً حول المتعلمين ومشاركاتهم والاعتماد على طريقة التعلم بالتجربة. وبشكل عام فإن مدرسة المزارعين الحقلية تركز على المناطق الزراعية الأقل حظاً وهناك أيضاً اهتمام بالقطاعات النسوية الذي يعمل بالزراعة. مدرسة المزارعين الحقلية للمكافحة المتكاملة كوسيلة سريعة وسهلة لنقل نتائج الأبحاث التي تتعلق بعلوم وقاية النباتات وتعمل هذه المدارس أيضاً على التطبيق العملي لهذه النتائج وتأكيد نتائجها حقلية. قطاع المزارعين يلعب دوراً هاماً في مدرسة المزارعين الحقلية للمكافحة المتكاملة إما كأعضاء في هذه المدارس الحقلية أو مشرفات على هذه المدارس الحقلية. مدرسة المزارعين الحقلية للمكافحة المتكاملة إحدى مكونات مشروع مكافحة الآفات الزراعية لدول الشرق الأدنى والذي يتم تنفيذه من قبل منظمة الأغذية والزراعة الدولية (الفاو) التابعة للأمم المتحدة وبتمويل من الحكومة الإيطالية. بدأ الأردن في تنفيذ 7 مدارس حقلية للمزارعين في السنة الأولى للمشروع في عام 2004 في المناطق المرتفعة وديرة علا وغور الصافي ونظراً للنتيجة الإيجابية التي تحققت في هذه المدارس ورغبة المزارعين في المشاركة بلغت هذه المدارس 24 مدرسة حقلية للمزارعين في مجال مكافحة الآفات الزراعية في السنة التالية. وفيما يلي أهم نتائج هذه المدارس الحقلية في الأردن: (1) التطبيق العلمي والعملية السليم للتقييم الحيوي والشمسي وكبدائل لغاز الميثان برومايد. (2) التعرف على الآفات الزراعية والأعداء الحيوية. (3) مراقبة المحصول والآفات. (4) زيادة قدرة المزارع على اتخاذ القرار المناسب في مزرعته. (5) تحليل النظام البيئي الزراعي كخطوة أولى لاتخاذ القرار وكبديل للتعبة الاقتصادية. (6) مكافحة الآفات والاستخدام الأمثل للمبيدات. (7) طرق مكافحة الآفات.

**الإنتاج والحماية المتكاملتين لحقول الأرز من خلال المدارس الحقلية في منطقة بحر القزوين.** حسين حيدري<sup>1</sup>، محمد شريف<sup>2</sup> وفاطمة ميرزا<sup>2</sup>. (1) معهد بحوث أمراض وآفات النبات، ص.ب. 1454-19395، طهران، إيران، البريد الإلكتروني: hheidari\_2000@yahoo.com (2) معهد تنمية القرى الخضراء، ص.ب. 115-19835، طهران، إيران.

يعتبر الأرز محصولاً غذائياً أساسياً في إيران ويزرع في قرابة ألف هكتار خاصة في منطقة ساحل بحر قزوين. يعتبر حفار الساق الآفة الأساسية في حقول الأرز بإيران والذي تم إدخاله في عام 1970. واستعملت فيما مضى مكافحة الكيمائية على نطاق واسع بسبب غياب المعطيات البيئية الأساسية. وضمن خطة عامة لإيجاد طرق بديلة لمكافحة الآفات في المنطقة، فقد تم تطبيق مشروع "مكافحة متكاملة/مدارس حقلية" في منطقة فري دون كنار، حيث تم تنظيم مزارعي الأرز ضمن 15-25 عضواً في مجموعات العمل للقيام بمختلف عناصر مكافحة الآفات/المدارس الحقلية في حقولهم. ومن نتائج المشروع انخفاض استعمال المبيدات بنسبة 80-100%، بينما ارتفعت الإنتاجية بمقدار 17-25%. وقد وجد المزارعون من خلال البحث الجماعي أساليب بديلة مثل single transplantation التي أظهرت فعالية أكبر من الطريقة التقليدية بمراقبة blast واستعمال الأوز والسلك لمكافحة آفة azolla واستراتيجيات تحضير البذور. ولدى اختبار الأثر المتبقي للديازينون " بمستوى 5 جزء/مليون"، وجد أنه أقل بعشر مرات عما هو عليه بالمزارع الأخرى. وتساعد هذه الإستراتيجية، منذ بداية المشروع، في الإقتراب من متطلبات الزراعة العضوية. وبالرغم من انتهاء المشروع في عام 2005، فإن المزارعين يتابعون أنشطتهم ضمن مجموعات المدارس الحقلية، وثمة اهتمام لدى المزارعين المجاورين للإلتحاق بهم.

**المكافحة المتكاملة عن طريق مدارس المزارعين في الزراعات المحمية في إيران.** حسين حيدري<sup>1</sup>، محمد شريف<sup>2</sup> وفاطمة ميرزا<sup>2</sup>. (1) معهد بحوث أمراض وآفات النبات، ص.ب. 1454-19395، طهران، إيران، البريد الإلكتروني: hheidari\_2000@yahoo.com (2) معهد تنمية القرى الخضراء، ص.ب. 115-19835، طهران، إيران.

نفذت مكافحة الآفات المتكاملة في ست بلدان من الشرق الأدنى كمشروع GTFS/REM/070/ITA وذلك خلال الفترة ما بين 2004-2006 على عدة محاصيل خضار وفاكهة، بما فيها العنب وزراعات الخيار المحمية في إيران. وفي الواقع اتسعت مساحة وكذلك إنتاج زراعات الخيار المحمية بشكل سريع في إيران خلال الأعوام القليلة الماضية، وازدادت معها المشاكل المتعددة المتعلقة بالحشرات والأمراض. ففي بعض الدفيئات يرش المحصول حتى 30 رشة/الموسم، الأمر الذي يتولد عنه مخاطر صحية وبيئية جادة. وطبق لأول مرة في إيران تطبيق مبدأ مشاركة المزارعين في مكافحة الآفات، وذلك لحل بديل لإدارة الآفات في زراعات الخيار المحمية في كل من جيروفت (كرمان) وفارمين (طهران). ونتيجة لهذا النشاط، انخفض استخدام المبيدات الكيميائية بحدود 80%، إذ تعلم المزارع بأن الغالبية العظمى من الرش الكيميائي لم يكن فاعلاً وغير ضروري، وذلك نتيجة مشاركتهم في تحليل النظام البيئي. وكان هناك طرائق عدة بديلة مثل استخدام الفيلفة، كربونات الصوديوم (صودا)، مستخلص التبغ، *Chenopodium*، *Salsola* ونباتات أخرى محلية، ومصائد صفراء لاصقة، ومحاصيل مصيدة. واستخدمت تلك البدائل بنجاح من قبل المزارعين واستخدمت في تطبيقاتهم العملية لحماية نباتاتهم. وكنتيجة لانخفاض استخدام المبيدات الكيميائية التي شكل حوالي 30% من تكاليف الإنتاج في المشروع، فقد جنى المزارعين المشاركون في المشروع فوائد أخرى جمة مقارنة بالمتجنين الآخرين.

**مجانسة قوانين الحجر الزراعي للدول العربية.** سهام أسعد، زاودي بيشاو وخالد موك، المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا)، ص.ب. 5466، حلب، سورية، البريد الإلكتروني: s.asaad@cgiar.org

ازداد حجم تبادل البذار والمنتجات النباتية عبر الحدود الدولية في السنوات الأخيرة بشكل كبير. ورافقت هذه الزيادة ارتفاعاً في مخاطر واحتمالات انتقال الممرضات المحمولة في أو على البذار لمناطق وبلدان لم تكن موجودة فيها سابقاً. وأدى ذلك إلى تبني عدد كبير من الدول قوانين وإجراءات متشددة ومعقدة للحجر الزراعي أثرت بشكل سلبي على النشاط التجاري لهذه السلع الحيوية بين الدول. ولحد من الآثار السلبية لتعقيدات الحجر الزراعي تلزم قوانين الحجر الصحي والزراعي (SPS) للمنظمة الدولية للتجارة (WTO) والمعاهدة الدولية لوقاية النبات (IPPC) المبرمة برعاية منظمة الأغذية والزراعة العالمية (FAO) الدول الموقعة عليها على ضرورة تقدير خطر الآفات الزراعية على أساس علمي ويفضل أن يكون من خلال استخدام إجراءات وطرق قياسية مطورة ومعتمدة دولياً. لقد تم تطوير قوانين الحجر الزراعي والوقاية من الأوبئة في كثير من البلدان المتقدمة على المستوى المحلي، كما عملت هذه الدول على مجانسة قوانين وسياسات البذور ضمن إطار عمل يهدف إلى تقييم الأصناف وتحديد تاريخ اعتماد البذور المصدقة وكذلك وقاية الأصناف بما فيها قوانين الحجر الزراعي ومعايير وضرورات إصدار الشهادات الصحية على المستوى الإقليمي. بعض من تلك الأمثلة من دول أمريكا الوسطى (كوستاريكا، السلفادور، جواتيمالا، هندوراس، نيكاراغوا، وباناما) وكذلك تجمعات غرب أفريقيا التي تشمل كينيا، تانزانيا، أوغندا، ودول جنوب غرب آسيا التي تضم الهند، أندونيسيا، تايلاند، الفلبين، وفيتنام المنضوية تحت إتحاد آسيا والباسفيك للبذار حيث قام هذا الإتحاد بدراسة الأوبئة المحجورة والطرق والإجراءات الإدارية للتبادل في كل دولة على حدة ثم عملت على توحيدها بين الدول الخمس. لكن قوانين الحجر الزراعي في أغلب أقطار الشرق الأوسط وشمال أفريقيا ما زالت بحاجة إلى تطوير، حيث أنها لم تصل بعد إلى المستوى العالمي المطلوب. وكذلك البلدان العربية بحاجة لتطوير أو تحديث قوانين الحجر الزراعي لديها على المستوى الإقليمي. تتناقش ورقة العمل هذه ضرورة مجانسة قوانين الحجر الزراعي على المستوى الإقليمي للدول العربية والدول المجاورة لها من خلال: (1) دراسة الواقع الحالي لقوانين الحجر الزراعي وتطبيقاته، (2) تحديد أوبئة الحجر الزراعي وتحديد الخطر منها لتبيان ضرورة حجر البوابة أو عدمه، (3) دراسة المعوقات الفنية والإدارية التي قد تعيق عملية مجانسة، تطوير قاعدة بيانات على المستوى الإقليمي لمراجعة إحتياجات وقاية النباتات بما فيها الحجر الزراعي. بما لا شك فيه إن تأسيس منظمة وقاية النباتات للشرق الأدنى سيساهم بشكل فعال لإتمام تلك الضرورات الواردة أعلاه.

**استخدام الأشعة في مجال الصحة النباتية والحجر الزراعي.** حياة المكي، قسم البيولوجيا الجزيئية والتقانة الحيوية، دائرة أمراض النبات، هيئة الطاقة الذرية، ص.ب. 6091، دمشق، سورية، البريد الإلكتروني: hmakee@aec.org.sy

عندما يتم التساؤل عن مدى سلامة المواد الغذائية المعاملة بالمواد الكيميائية تظهر ضرورة استخدام الأشعة كوسيلة من وسائل الحجر الزراعي. يمكن استخدام الأشعة المؤينة لمكافحة حشرات المواد المخزونة إما عن طريق تطبيق تقانة

الحشرات العقيمة أو عن طريق تعقيم وتطهير المواد المخزونة. تهدف الدراسة الحالية إلى إظهار إمكانية استخدام الأشعة في المجال التجاري. لتسهيل الأنظمة المرعية عند استخدام الأشعة في معاملات الحجر الزراعي للخضار والفاكهة بين الدول، لا بد من التركيز على الموضوعين التاليين: (1) فاعلية المعاملات الحجرية التقليدية (الحرارة، التبريد، الكيماوية وغيرها) بصورة ترضي أنظمة الحجر. (2) كفاءة الأشعة عند استخدامها في معاملات الحجر الزراعي ضد أنواع مختلفة من ذبابة الفاكهة وأنواع أخرى من الحشرات. يستخدم ميثيل البروميد، كمادة مبخرة، بشكل واسع في معاملات الحجر الزراعي. ويفضل استخدام أبخرة بعض المواد الكيماوية في معاملات الحجر الزراعي نظراً لفاعليتها وسهولة تطبيقها وقلة تكاليفها نسبياً. إلا أنه خلال الخمس سنوات الأخيرة حصلت تغيرات مفاجئة في طرائق المطبقة في مكافحة الآفات الحشرية. وأسهم عدد من العوامل في تلك التغيرات منها: تطور صفة المقاومة لدى العديد من الحشرات، زيادة وعي المستهلك حول حماية البيئة والصحة العامة، وإمكانية إلحاق ضرر كبير في تجارة المواد الزراعية والغذائية عند تطبيق بروتوكول منتريال حول منع استخدام ميثيل البروميد في معاملات الحجر الزراعي بصورة نهائية. وأصبح أمراً ضرورياً إيجاد طرائق بديلة يمكن تطبيقها في معاملات الحجر الزراعي لضمان صحة الغذاء وتسهيل الحركة التجارية العالمية، ومن هذه الطرائق: الطرائق الفيزيائية (مثل بخار الماء والهواء الساخن، الماء الساخن، التبريد عند درجات حرارة محددة لفترات زمنية معينة) والأشعة التي يمكن اعتبارها كطريقة بديلة فاعلية في معاملات الحجر الزراعي.

**الاستفادة من المكتبة الإلكترونية الزراعية الأساسية TEEAL في وقاية النبات.**  
ليث حمدي الطالب، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة والغابات، جامعة الموصل، العراق، البريد الإلكتروني: laythaltalib@yahoo.com

تعدّ تقانة المعلومات وقواعد البيانات مفاتيح التنمية في عالمنا المعاصر، وتحولت المكتبة التقليدية الورقية إلى مكتبة الكترونية، وتعدّ مكتبة TEEAL تولىفة لأكثر من 140 مجلة زراعية علمية محكمة تغطي النشاط الزراعي، ومن بينها مجلة وقاية النبات للسنوات 1993-2003 التي تمثل تقريباً 2 مليون من صفحات النص الكامل التي تحدث سنوياً ويمكن مشاهدتها على شاشة الحاسوب أو تخزينها أو طباعتها. تحوي هذه القاعدة على محرك بحث يعمل على مسح قاعدة بيانات ببيوغرافية حسب الكلمات الدالة، عنوان البحث، المؤلف، الملخص، اسم المجلة، الرقم الدولي للمجلة، اللغة، مع إمكانية الربط فيما بينهم. تم استخراج التسجيلات البلوغرافية الخاصة ببعض محاور وقاية النبات والمتاحة على هذه القاعدة، وتم تحليل بعض بيانات هذه البحوث. بلغ عدد البحوث لمستخرجة كما يلي: كيمياء حيوية الحشرات 600، فيزيولوجيا الحشرات 907، أمراض الحشرات 916، بيئة الحشرات 1043، أمراض البذور 1100، أمراض الجذور 1600، حياتية الحشرات 1953، مكافحة الأعشاب/الأذغال/الأعشاب 2128، مبيدات 2418، حشرات اقتصادية 3249. توصي الدراسة باعتماد مكتبة TEEAL من قبل الباحثين في وقاية النبات لتوفير البحوث بالنص الكامل، ويقترح الباحث عمل قاعدة بيانات بالبحوث الخاصة بوقاية النبات الصادرة باللغة العربية.

**تعريف وتوصيف وظيفي للمورثات المسؤولة عن تحريض وتنظيم ظاهري فرط الحساسية والمقاومة المحلية المكتسبة في نبات التبغ.** أحمد غنام<sup>1</sup>، سيرج كوفمان<sup>2</sup>. (1) قسم تقانة الحيوية، دائرة أمراض النبات، هيئة الطاقة الذرية السورية، ص.ب. 6091، دمشق، سورية، البريد الإلكتروني: aghannam@aec.org.sy (2) معهد البيولوجيا الجزيئية النباتية، المركز الوطني الفرنسي للبحوث العلمية، ص.ب. 67084، ستراسبورغ، فرنسا، البريد الإلكتروني: serge.kauffmann@ibmp-ulp.u-strasbg.fr

تعدّ ظاهرة فرط الحساسية (HR = Hypersensitive Response) واحدة من أهم آليات الدفاع المستخدمة من قبل النبات لإيقاف المرض. هذه الظاهرة تعبر في جزئها الأساسي عن لجوء النبات إلى القتل السريع والمبرمج (PCD = Programmed Cell Death) لخلايا المحيطة بنقطة دخول الممرض (Pathogen). الجزء الثاني من هذه الظاهرة هو ما يحدث في الخلايا المحيطة بمنطقة الموت الخلوي، حيث يلاحظ تفعيل قوي لعدد كبير من آليات الدفاع النباتي ضد الممرض. المنطقة المكونة من مجموع هذه الخلايا الحية تعبر عن الجزء الحي من ظاهرة فرط الحساسية وتسمى بمجموعها منطقة المقاومة المحلية المكتسبة (LAR = Localized Acquired Resistance). المورثات المسؤولة عن تحريض وتنظيم ظاهرة المقاومة المحلية المكتسبة تمتلك نمط تعبير وراثي خاص حصراً بفرط الحساسية (HR-Specific Expression Profile). الهدف الأول من العمل تركز على توصيف وإستراتيجية جديدة تسمح بعزل عدد من المورثات المسؤولة عن تحريض وتنظيم ظاهرة المقاومة المحلية المكتسبة عند نبات التبغ (*Nicotiana tabacum*). بداية جري تطبيق تقنية (DD RT-PCR = Differential Display Reverse transcription) بهدف عزل وتحديد المورثات المسؤولة عن تحريض وتنظيم ظاهرة المقاومة المحلية المكتسبة. أسفر هذا المسح عن عزل 24 قطعة وراثية تعبيرية (EST = Expressed Sequence Tag). تتميز ESTs بامتلاكها نمط تعبير وراثي خاص بفرط الحساسية في نبات التبغ رداً على محرض فطري (Fongic Elicitor)

مستخلص من *Phytophthora megasperma*. كان الهدف الثاني من هذا العمل القيام بتوصيف وظيفي لبعض المورثات التابعة لهذه الـ ESTs. تمت الدراسة الوصفية الوظيفية لخمسة منها باستخدام إستراتيجيتي اكتساب وفقد الوظيفة الخلوية (Loss- and Gain-of-Function). سمحت إستراتيجية فقد الوظيفة الخلوية باستخدام تقنية (VIGS = Virus Induced Gene Silencing) بإظهار تأخر نوعي ملحوظ في ظهور الموت الخلوي عند إسكات المورثة *NiRING1* المعزولة في المسح السابق. بالمقابل، سمحت إستراتيجية كسب الوظيفة الخلوية باستخدام تقنية (Transient Protein Overexpression Patching) بإظهار غياب نهائي للموت الخلوي فرط الحساس عند النباتات التي تنتج كميات عالية من البروتين المشفر بالمورثة *NiLRP1* المعزولة أيضاً من المسح السابق. بينت هذه الدراسة أهمية كل من المورثتين *NiLRP1* و *NiRING1* في جعل النبات أكثر مقاومة لعدد من الممرضات وكذلك فتحت لنا آفاقاً جديدة في فهمنا لظاهري فرط الحساسية والمقاومة المحلية المكتسبة عند النبات.

**تأثير المنغيز والبورون في الإنتاج الكمي والنوعي للشوندر السكري/البنجر.**  
حسين غضبان المحمد، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة حلب، حلب، سورية، البريد الإلكتروني: hussein5@scs-net.org

تم تنفيذ تجربة حقلية مدتها ثلاث سنوات متتالية في محافظة حماة لدراسة تأثير البورون والمنغيز في إنتاجية الشوندر السكري من الناحيتين الكمية والنوعية. تكونت التجربة من خمس معاملات: الأولى شاهد بدون تسميد، والثانية تم إضافة 0.5 كغ من عنصر البورون للهكتار، والثالثة 1 كغ من عنصر البورون للهكتار، بينما أضيف في المعاملة الرابعة 1.8 كغ من عنصر المنغيز للهكتار، وتم إضافة 0.5 كغ من عنصر البورون و 1.8 كغ من عنصر المنغيز للهكتار في المعاملة الخامسة. أضيف البورون على هيئة بوراكس ( $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ ) إلى التربة قبل الزراعة، بينما أضيف المنغيز رشاً على الأوراق على هيئة سلفات المنغيز ( $\text{MnSO}_4$ ) وعلى ثلاث دفعات خلال مراحل النمو. تم دراسة تأثير هذه المعاملات في الإنتاج الكمي (وزن الجذور في الهكتار) وفي نوعية الإنتاج (نسبة السكر في الجذور ونقاوة العصير وكمية السكر النظري والفعلي في الهكتار) وكذلك في ظهور مرض القلب الأجوف في الجذور). بينت النتائج أن إضافة البورون ضمن شروط التجربة يؤدي إلى تحسين الإنتاج الكمي بشكل معنوي في المعاملة الثانية بمعدل 12.27% بالمقارنة مع المعاملة الأولى، بينما تجاوزت هذه الزيادة 16.28% في المعاملة الثالثة، ولكن إضافة البورون والمنغيز في المعاملة الخامسة حقق أفضل النتائج بزيادة 21.23% بالمقارنة مع المعاملة الأولى. إن تأثير البورون كان أكثر وضوحاً على نسبة السكر في الجذور إذ تفوقت المعاملات الثانية والثالثة بشكل معنوي على بقية المعاملات بينما كان تأثير المنغيز مميّزاً على نسبة نقاوة العصير في الثلاث السنوات. أعطت المعاملة الخامسة أفضل النتائج سواء على مستوى وزن الجذور أو من خلال تحسين المواصفات التصنيعية المختلفة للجذور (نسبة السكر ونقاوة العصير) مما انعكس بشكل معنوي على كمية السكر الفعلي بالهكتار، إذ تفوقت المعاملة الخامسة على الشاهد بمعدل 35%.

**مصدر شجرة الحور الأبيض في منطقة تلمسان شمال غرب الجزائر.** لبيوض محمد<sup>1</sup> ولوس لاميس<sup>2</sup>. (1) جامعة أبي بكر بلقايد، كلية العلوم، قسم الغابات، ص.ب. 119، تلمسان، الجزائر، البريد الإلكتروني: m\_labioud@yahoo.fr (2) جامعة بول Sabatier، تولوز 31055، فرنسا.

من بين الأجناس الثلاثة لشجرة الحور المتوسطي والتي تنتشر في منطقة تلمسان شمال غرب الجزائر يعد الحور الأبيض أكثر أهمية نظراً للمساحات التي يغطيها. ينمو هذا النوع من الأشجار بطبيعية على ضفاف الوديان الذي نجده عادة برفقة شجرة الدردار، كما يغرس أحياناً ككاسرات الرياح لحماية المزرعات. والحور ذو أهمية اقتصادية بالغة نظراً لنموه السريع واستغلاله في مدة زمنية قصيرة ما بين 10 إلى 12 سنة. ويعتبر خشبه غني بمادة السلولوز التي تدخل في صناعة الورق. لكن في السنوات الأخيرة تشهد التدهور الصحي لهذه الشجرة مما أدى إلى موت البعض منها في فترة وجيزة. تبدأ الأعراض بالتلون غير العادي لأوراق الشجرة مما يؤدي إلى سقوطها. وبينت الأبحاث التي قمنا بها في هذا الميدان أن هذا التدهور الصحي هو نتيجة عوامل عدة نذكر منها الجفاف (نقص المياه) مع وجود حشرات جديدة وأمراض متعددة.

**دراسة معمقة في مقاومة *RPM1* النباتية باستخدام الخميرة ثنائية الهجين.**  
انطونيوس الداود<sup>1</sup> وماري غرانت<sup>2</sup>. (1) قسم تقانة الحيوية، دائرة أمراض النبات، هيئة الطاقة الذرية السورية، ص.ب. 6091، دمشق، سورية، البريد الإلكتروني: aaldaoude@aec.org.sy (2) قسم العلوم الزراعية، الكلية الملكية، جامعة لندن، كنت، بريطانيا.

طورت النباتات عبر العصور نظاماً دفاعياً مهمته الأساسية الإستجابة السريعة للممرضات والطفيليات الموجودة حوله. وراثياً، تعدّ ظاهرة فرط الحساسية (موت الخلايا النباتية حوت منطقة الإصابة HR) من أهم آليات الدفاع المستخدمة لإيقاف إنتشار المرض، ويتطلب التعبير عنها وجود مورث عدم الشراسة في العامل

النمو البكتيري متشابهاً في النباتات المحورة والشاهد، ولم يتأثر توقيت ظاهرة فرط الحساسية بتثبيط *RIN14* أو زيادة منجه الأمر الذي يشير إلى وجود مورثات أخرى مهمة ومتعاضدة في مسار المقاومة *RPM1-avrRpm1* أو أن تأثير *RIN14* في هذه المقاومة بسيط ولا يمكن قياسه.

استخدام تحويل دنا الصناعات الخضراء لمنع انتقال المورثات المستخدمة في التحويل إلى الأقارب البرية والعشبية. ناديا علي حيدر، هيئة الطاقة الذرية السورية، ص.ب. 6091، دمشق، سورية، البريد الإلكتروني: nhaider@aec.org.sy

يتزايد الخوف من المخاطر المتوقعة من استخدام المحاصيل المحورة وراثياً على البيئة الزراعية. من أهم هذه المخاوف هو احتمال انتقال المورثة المستخدمة في التحويل إلى المحاصيل الأخرى سواء كانت البرية منها أو النامية بشكل أعشاب ضارة عن طريق التهجين الجنسي. وبما أنه يتم توارث دنا الصناعات الخضراء في النباتات عن طريق النبات الأم في غالبية الأنواع كاسية البذور، يعتبر إدخال المورثة المستخدمة في التحويل في جينوم الصناعات الخضراء (تحويل الصناعات الخضراء) وسيلة لمنع انتقال هذه المورثات عن طريق حبوب اللقاح. لذلك فقد تم اقتراح تحويل الصناعات الخضراء كحل عملي لمشكلة انتقال المورثات ولا سيما في الحالات التي يحتمل فيها انتقال المورثات بين المحاصيل المحورة والأعشاب الضارة. تم استخدام تحويل الصناعات الخضراء حديثاً بصورة كبيرة في تحويل المحاصيل النباتية. سوف نناقش في هذه الورقة المخاطر البيئية الناجمة عن انتقال المورثة المستخدمة في التحويل، مزايا تحويل دنا الصناعات الخضراء، واستخدام الأخير لاحتواء المورثة المستخدمة في التحويل. كما سنعرض بعض الأمثلة عن استخدام دنا الصناعات الخضراء في تحويل المحاصيل النباتية.

المرض (*Avr*) ومورث المقاومة الخاص به في النبات (*R*)، ويؤدي غياب أي منهما إلى حدوث المرض (Gene-for-gene hypothesis). يمنح المورث *RPM1* النباتات الحاملة له مقاومة فرط الحساسية لمعظم أنواع البكتيريا الحاملة لمورث عدم الشراسة *avrRpm1*. استخدم الجزء المشابه لمنطقة الموت من المورث *RPM1* (The Apoptotic ATPase domain) كقطع (bait) لمسح مكتبة الخميرة ثنائية الهجين (Yeast two-hybrid library) والمشكلة من الرنا الرسول لنبات الأرابيدوبسيس *Arabidopsis thaliana* بعد لقاحه ببكتيريا DC3000 (*avrRpm1*) بهدف عزل وتحديد المورثات المؤلفة والمكونة لشبكة نقل إشارات (*RPM1* signaling network) المقاومة للبكتيريا والتي يتحكم بها *RPM1*. أسفر المسح عن عزل عدد من المورثات التي تتفاعل مع مورث المقاومة *RPM1* نذكر منها: *RIN14* (*RPM1* Interacting Protein 14). تم الحصول على الـ *RIN14* بطولها الكامل عن طريق مسح مكتبة أخرى (cDNA) أو باستخدام تقنية RACE-PCR. يتميز *RIN14* باحتوائه على منطقة تعرف باسم WD-40 وهي منطقة محافظة عند مختلف الكائنات الحية وتتكون عادة من عدد من الأحماض الأمينية يتراوح عددها بين 10-40 حمضاً أمينياً وعادة ما تنتهي بـ Trp-Asp. استخدمت بكتيريا *Agrobacterium tumefaciens* وطريقة غمر البراعم الزهرية (Floral Dip Method) لإنتاج نباتات الأرابيدوبسيس المحورة وراثياً حيث حور بعضها لإنتاج منتج المورث *RIN14* بكميات مرتفعة (*RIN14s*) وبمختلف الأنسجة النباتية، بينما عمل بعضها الآخر على تثبيط المورث موضوع الدراسة (*RIN14as*). اختبرت النباتات المحورة والمتماثلة للواقع (*RIN14* homozygote) عن طريق حقنها ببكتيريا *Pseudomonas syringae* pv. *tomato* سلالة DC3000 الحاملة على المورث البكتيري *avrRpm1*. على الرغم من التفاعل القوي بين *RPM1* و *RIN14* فقد تطابقت استجابة النباتات المحورة بالمورث *RIN14* مع نباتات الشاهد، وكان