

آفات نخيل التمر وطرق مكافحتها:

أمراض النبات

التشخيص الجزيئي للفيتوبلازما (*16Srl, Candidatus Phytoplasma*) من مجموعة الأستر المصاحبة لنخيل التمر في المملكة العربية السعودية

خالد عبدالله الهديب¹ ، اروشا يايما² ، جونس فيل²

¹كلية العلوم الزراعية والاعذية، جامعة الملك فيصل، ص ب 420 الاحساء، المملكة العربية السعودية، ²رئوسنيد ريسيرش،

هاريندن ، AL5 2JQ ، المملكة المتحدة (alhudaib@hotmail.com)

يصاب نخيل التمر (*Phoenix dactylifera L.*) بواحة الاحساء بالمملكة العربية السعودية بمرض يدعى الوجدام وتتلخص اعراضه باصفرارمخطط على انصال الاوراق مع حدوث تقزم في الاوراق الجديدة مما يؤدي الى انخفاض انتاج محصول التمر في المراحل المتقدمة. وتعتبر حشرة نطاط الاوراق (leafhopper) هي الحشرة الناقلة للفيتوبلازما ولكن حتى الان لم تدرس هذه الحشرة. وقد تم جمع اكثر عينات من اوراق النخيل المصابة بالوجدام و السليمة بالإضافة الى حشرات نطاط الاوراق من المناطق المصابة بواحة الاحساء وذلك خلال 2003-2005. وقد تم استخلاص الحمض النووي (DNA) من العينات النباتية والحشرية لأجراء اختبارتفاعل عديد البلمرة المتسلسل (Nested Polymerase chain (nested PCR) reaction باستخدام بادئات خاصة (P1/P7-R16F2n/R16R2). للكشف عن الأصلبة بالفيتوبلازما وايضاً تم اختبار الناتج من تفاعل ال nested PCR السابق بواسطة اختبار شطايا الحمض النووي (RFLP) Restriction Fragment Length Polymorfism للكشف عن شفرة الحمض النووي ل (16S rDNA) ومقارنتها بالفيتوبلازما الموجودة في بنك الجينات. وأثبت الأختبار أصابة العينات التي تم جمعها من اوراق النخيل وكذلك وجود الفيتوبلازما في العينات التي تم اختبارها من حشرات النطاطات. وقد كان هناك تطابقاً واضحاً في اختبار (RFLP) باستخدام الانزيمات (RsaI, AluI, HinfI, TaqI, HpaII, KpnI, DraI, HhaI and Sau3AI)، وقد كانت شفرة الحمض النووي ل (16S rDNA) للفيتوبلازما متطابقة 100 % لشفرة النخيل (DQ913090) وشفرة الحشرة الناقلة *Cicadulina bipunctata* (DQ913091)، وتتشابه بنسبة 98 % مع اصفرار الالستر (AF322644) من مجموعة (*16Srl, Candidatus Phytoplasma asteris group*). و يعتبر هذا التقريرالجزيئي الاول في دراسة مرض الفيتوبلازما التابع لهذه المجموعة وفي تشخيص وتعريف الحشرة الناقلة للفيتوبلازما والتي تصيب نخيل التمر بالمملكة العربية السعودية. وهذا سوف يساعد في الدراسات المستقبلية حول انتقال الفيتوبلازما لنخيل التمر.

الكلمات الدالة : فيتوبلازما، نخيل التمر، نطاط الاوراق، *Cicadulina bipunctata*، المملكة العربية السعودية

الفطريات الممرضة لفسائل نخيل التمر الناتجة بواسطة تكتيك زراعة الأنسجة

كامل كمال ثابت , جمال أمين غانم¹, محمد فوزي راشد, لبنى عبد الرحمن علام²

¹ قسم أمراض النبات، كلية الزراعة، جامعة القاهرة، جمهورية مصر العربية، ² معهد بحوث أمراض النبات، مركز البحوث الزراعية، الجيزة (gamalghanem@hotmail.com)

أستهدفت الدراسة عزل الفطريات الأتية *Fusarium solani* من الاوراق وقواعد الاوراق و منطقة التاج والجذور الخاصة بنخيل بلح ناتج عن زراعة الانسجة ولوحظ انها فطريات ممرضة لة وقد ادت الاصابة الى ذبول الاوراق وموت الانسجة على الاوراق مع ظهور تقرحات في منطقة التاج وقد ادت الاصابة الشديدة الى عفن القلب وذلك في الصوبة على نباتات عمرها عامان بعد الاقلمة. أظهرت دراسات الهستوباثولوجي (التشريح المرضي) للنباتات المصابة أن الاصابة بالفطر *F. oxysporum* سبب أدى إلى حدوث نيكروسيس وتصمغ في الحزم الوعائية والخلايا البرنشيمية وكذلك الاصابة بالفطر فوموبسيس ادى الى وجود تيلوزات في اوعية الخشب وقد لوحظ وجود ميسليوم كلا من الفطرين *F. moniliforme* and *Fusarium solani* داخل وخارج الانسجة البارنشيمية. ادت كل الفطريات المختبرة الى تدمير بعض الحزم الوعائية والخلايا البرنشيمية التي كانت مملوءة بمواد بنية اللون. كانت الفينولات الحرة والمرتبطة عالية بالأنسجة المصابة عنها في الانسجة السليمة، بينما محتويات الانسجة من السكريات في الانسجة السليمة كانت اعلى منها في الانسجة المصابة.

الكلمات الدالة: نخيل التمر، الفطريات، *Fusarium solani*, *F. moniliforme* *F. oxysporum*, and *Phomopsis* sp.,

عزل وتشخيص الفطريات المسببة لمرض تبقع أوراق النخيل في البصرة ومكافحته كيميائياً

محمد عامر فياض، علاء عودة مانع

قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة البصرة، العراق (m_a_fayadh@yahoo.com)

أجري عزل للفطريات المرافقة لأعراض مرض تبقع أوراق نخيل التمر في البصرة، أظهرت نتائج العزل وجود العديد من الفطريات. وعند اختبار القدرة الامراضية للفطريات المعزولة استطاعت الفطريات *Alternaria alternata* (Fr.) keissler و *Cladosporium herbarum* (pers.) Lind and و *Biopolaris australiensis* (Ellis) Tsuda & ueyama و *Gary* و *Fusarium oxyporum* schelecht و *F. solani* (Mort.) sacc و *phoma leveillei* Boerema and و *Bollen* و *Phoma glomerata* (corda) wollenw و *Thielaviopsis paradoxa* (Deseynes) Hohn أن تعطي أعراض التبقع على الأوراق المختبرة. كما وجد أن شدة الإصابة تزداد على الأدوار السفلى من السعف (الأوراق) مقارنة بالأدوار العليا وان شدتها على السطح العلوي للأوراق أعلى من السطح السفلي كما تزداد على الأوراق المقابلة للجهة الشمالية مقارنة بالجهة الجنوبية. كما أظهرت نتائج تجربة تقييم فاعلية خمسة مبيدات كيميائية أن المبيد Scorne (difenoconazole) ثبت بشكل كامل نمو جميع الفطريات المختبرة. وفي الحقل قللت المبيدات Scorne و Mancozab و Topas معدل تطور المرض (r) إلى 0.032 و 0.044 و 0.049 و 0.096 سم/يوم مقارنة بـ 0.096 سم/يوم لمعاملة المقارنة (الشاهد).

الكلمات الدالة: تبقع الأوراق، نخيل التمر، فطر

دراسات مرضية على الفطريات بوتريوديبلوديا ثيوبرومي والفيوزاريم مونيليفورم والثيلافويبوسيس بارادوكسا المعزولة من مسببات مرضية في قلب نخيل البلح في مصر

محمد عبد الجليل كراه¹، محمد إبراهيم عمار²، محمود أحمد قمحاوي²

¹ قسم أمراض النباتات، كلية الزراعة، جامعة القاهرة، جيزة، مصر و ² معهد بحوث أمراض النباتات، مركز البحوث الزراعية، جيزة، مصر (Ammar721@yahoo.com)

استعملت عزلات ذات قدرة مرضية عالية من الفطريات بوتريوديبلوديا ثيوبرومي (B1) والفيوزاريم مونيليفورم (Fm1) والثيلافويبوسيس بارادوكسا (T5) لدراسة قدرتها على إنتاج الإنزيمات والتغيرات التشريحية التي تحدثها بالأنسجة. وجد أن الثلاث فطريات كانت قادرة على إنتاج إنزيمات البكتين ميثايل إستريز (PME) والبولى جالاكتوبورينيز (PG) والسيلوليز (CX) سواء في المعمل أو الأنسجة المصابة ولكن بنسب متفاوتة. بصفة عامة كان إنتاج الإنزيمات البكتينية أعلى من السيلوليزية. الفحص الميكروسكوبى لقطاعات شمعية مأخوذة من أنسجة مصابة طبيعياً أو معدة صناعياً أظهرت أن الثلاث فطريات كانت قادرة على مهاجمة الأنسجة المختلفة للأجزاء القاعدية من الأوراق الداخلية. فى البداية وجد أن خلايا العائل عادة ما تأثرت عن طريق مواد أفرزت مقدماً بواسطة هيفات المسبب المرضي. مع تقدم الإصابة بالمسبب المرضي حدثت تأثيرات مختلفة لمحتويات الخلية مثل حدوث بلزمة وتحلل لمكونات الخلية. لوحظ نمو هيفات الفطر فى المسافات البينية و بين وداخل الخلايا مسببة درجات متباينة من التحلل لجدر الخلايا والأنسجة. غالباً ما شوهدت جراثيم الفطريات بالخلايا البارنثيمية والأوعية. فى الإصابة الشديدة لوحظ حدوث تدهور تدريجي لأوعية الخشب واللحاء كما أن الحزم الوعائية شكلت طريقاً مناسباً للنمو السريع للهيفات الفطرية. عديد من الملاحظات أظهرت أن الخلايا البارنثيمية بالإضافة للأوعية قد إمتلئت بمواد بنية اللون. أستخدمت ثلاث بادئات (P1,P2,P3) للفرق بين ثلاث عزلات من كل من الفطر بوتريوديبلوديا ثيوبرومي (B1,B2,B4) والفيوزاريم مونيليفورم (Fm1,Fm4, Fm14) اربع عزلات من الفطر ثيلافويبوسيس بارادوكسا (T1,T2,T3,T5) بإستخدام تكتيك الإكثار العشوائى للحمض النووى متعدد الأشكال وتفاعل عديد البلمرة المتسلسل RAPD-PCR. أظهرت النتائج أن البادئات P1,P2 كانا الأفضل فى التفريق بين عزلات كل من الفطرين بوتريوديبلوديا ثيوبرومي والثيلافويبوسيس بارادوكسا بينما كان البادىء P3 هو الأكثر كفاءة فى الكشف عن الفروق الوراثية بين عزلات الفطر فيوزاريم مونيليفورم. وتبعاً للبادىء المستخدم فإن مستوى التشابه (SL) أظهر أن توزيع عزلات الفطرين فيوزاريم مونيليفورم والثيلافويبوسيس بارادوكسا لم يكن له علاقة بأى من القدرة المرضية أو التوزيع الجغرافى بينما لوحظ وجود علاقة واضحة بين عزلات الفطر بوتريوديبلوديا ثيوبرومي وتوزيعها الجغرافى أو مرضيتها.

الكلمات الدالة: نخيل التمر، عزلات الفطر، بوتريوديبلوديا ثيوبرومي.

أهم أمراض نخيل التمر ومكافحتها

عبدالله محمود عبدالمنعم، محمد رفعت رسمي

معهد بحوث أمراض النباتات، مركز البحوث الزراعية، جيزه، مصر (dimamt@yahoo.com)

يتعرض نخيل التمر لمهاجمة عدد من المسببات المرضية منها الفطريات و الميكوبلازما والنيماتودا بالإضافة للعوامل الفسيولوجية، وغيرها من الأمراض المجهولة المسبب، ويلقى المقال الضوء على خريطة بالتوزيع الجغرافي لهذه الأمراض ومدى انتشارها. والتأكيد على خلو مصر من مرض البيوض الشائع في كل من المغرب والجزائر وموريتانيا. وقد ركزت الدراسة على الأمراض الفطرية الشائعة على نخيل التمر في مصر ومدى الأضرار الناجمة عنها ومسبباتها، وأهمية مصادر العدوى الأولية لهذه الأمراض. مع إجراء تطبيق لعدد من المقاييس لإدارة شاملة للنخيل. وإعداد دراسة اقتصادية بينت زيادة في محصول التمر وزيادة ربحية على المستوى القومي بالمقارنة بالإنتاج العام تحت الظروف التقليدية.

الكلمات الدالة: أمراض، نخيل التمر، مكافحة.

تقييم بعض أصناف النخيل الإيرانية الهامة لمدى حدوث مرض تعفن طلع النخيل (الخامج)

إي. راهخوداي إس. ماراشي

المعهد الإيراني لأبحاث الثمار الاستوائية ونخيل البلح، صندوق بريد 61355-16، الأهواز، إيران (rahkhodaei@gmail.com)

يعتبر مرض تعفن طلع النخيل أحد أهم الأمراض الفطرية في محافظة "كيوزيستن" الإيرانية. ويسبب هذا المرض تلف لطلع ذكر وأنثى النخيل، حتى نخيل البلح المصابة قد تتضمن أكثر من 25% من نخيل البلح الكلي في هذه المنطقة. قيم في هذا البحث 28 صنفاً من النخيل الإيراني الهام الموجودة بشكل رئيسي في محافظة "كيوزيستن" khouzestan لمدى حدوث هذا المرض في منطقة الأهواز في عام 2004م. اختير خمسة أشجار من كل صنف لحساب مدى حدوث المرض. فكان حدوث المرض في الأصناف كالتالي: صفر % في صنف أشجار Ashgar، برحي Barhee، بنت السبع Bent-el-sabe، تشييتشاب Chipchab، دقل - زارد Degal-zard، إسحاق Es-hagh، فرسي Fersee، قنطار Gantar، هدل Hadal، حلاوي Hallaawi، جوزي Jowzi، ريم Raim، ساير Sayer، شاهاني Shaahaani، شكر Shakkar وزاهدي أو زادي Zahidi، و 1.2% في صنف بوبكي Bobki، و 1.7% في صنف خضراوي Khadhrawi، و 2% في صنف حمراوي Hamraawi، و 2.7% في صنف حساوي Hasawi، و 2.9% في صنف ديرى Dayri، و 5.8% في صنف بريم Braim، و 7.1% في صنف سويداني Sowaidani، و 8.2% في صنف دقل-سوركة Dagal-sorkh، و 19.2% في صنف نجمة Najmeh، و 27.4% في صنف بيلاني Belyani، و 37.2% في صنف ليلوي Lilowi و 84.9% في صنف نخيل خصاب Khassaab dates.

الكلمات الدالة: مدى حدوث المرض، مرض تعفن طلع النخيل، أصناف النخيل الإيراني.

أنواع النيماتودا المتطفلة نباتيا والمصاحبة لنخيل البلح في مصر وعلاقة ذلك نوع التربة والأصناف المنزرعة

احمد محمد كريم، معوض محمد محمد

قسم أمراض النبات، المركز القومي للبحوث ش التحرير، الدقي، القاهرة، مصر (moawadbondok@yahoo.com)

يزرع في مصر حوالي ثمانية ملايين نخلة موزعة على أكثر من 12 صنفاً من أصناف البلح منها ما هو جاف أو نصف جاف أو طرى، وتزرع هذه الأصناف في أماكن مختلفة بيئياً من حيث نوع التربة ومصادر المياه والمناخ السائد. وبناءً على ذلك كان الهدف من هذه الدراسة هو تقدير الانتشار والكثافة العددية للنيماتودا المتطفلة نباتياً على ثلاثة من أنواع من نخيل البلح وهي ألزغول، بنت عيشة والسيوى وذلك في منطقتين مختلفتين بيئياً من حيث نوع التربة ومصدر مياه الري والمناخ وهما محافظة الجيزة (تربة طينية تروى غمراً بماء النيل) ومحافظة الوادي الجديد (تربة رملية طفالية ترمى بمياه الآبار) وقد تم أخذ عينات كثيرة من التربة والجذور من على عمق حوالي 50 سم من سطح التربة، وتم تجهيز العينات معملياً لاستخلاص النيماتودا وفحصها تحت المجهر حسب الطرق العلمية المتعارف عليها لتحديد أجناس وأنواع النيماتودا. وقد أوضحت نتائج الحصر أن نيماتودا تعقد الجذور (*Meloidogyne*) كانت موجودة في كل العينات المأخوذة من كل الأصناف سواء المنزرعة في الأرض الطينية (رى ماء النيل) أو منزرعة في أرض رملية (رى بمياه جوفية). كذلك وجد أن النيماتودا الحلزونية (*Helicotylenchus*) ونيماتودا تقزم الجذور (*Tylenchorhynchus*) والنيماتودا الحلقيّة (*Criconemella*) كانت منتشرة في العينات المأخوذة من الصنف سيوى المنزرعة في أرض طينية، بينما نيماتودا تقزم الجذور (*Pratylenchus*) والنيماتودا الكلوية (*Rotylenchulus reniformis*) كانت مصاحبة للصنف زغول فقط والمنزرع في أرض طينية، وتشير الدراسة إلى أن أصناف البلح الطرى والمنزرعة في أرض طينية أو خفيفة عرضه للإصابة به بالعديد من أنواع النيماتودا الضارة وإن الإصابة ربما ينتج عنها ضرراً اقتصادياً.

الكلمات الدالة: الظروف البيئية، نخيل البلح، النيماتودا الضارة نباتياً.

العوامل البيولوجية وغير البيولوجية التي تؤثر على نخيل التمر في جنوب إيران

ز. بني هاشمي وس.م. تغافي

قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة شيراز، شيراز، إيران (karampour_fz@yahoo.com)

يعتبر نخيل التمر (*Phoenix dactylifera*) شجراً مهماً في إيران تصل أنواعه إلى (400) نوع ويزرع في (200) ألف هكتار وينتج (900) ألف طن. وهو ينمو في ظروف بيئية هامشية. وتشكل الآفات والأمراض عاملاً يقلل من الربحية والدخل. وبالرغم من انتشار النخيل في مناطق واسعة ومن تحمل النخل للظروف البيئية القاسية، لم يجر دراسات كثيرة على جوانب كثير من هذه الشجرة. هناك الكثير من المشاكل البيولوجية وغير البيولوجية في زراعة النخل. ويوضح المسح الذي تم خلال العقد المنصرم أن الضغوط الفطرية والبكتيرية والبيئية تؤثر على مزارع النخيل بشكل كبير. ومن بين الأمراض الفطرية اللطخة الكاذبة (*Graphical phoenicias*) والتلوث (*Mauginiella scattae*) التي تنتشر في المناطق الدافئة والرطبة. وتعتبر الجينات المرضية خطراً أكبر إذا استخدمت في التلقيح الاصطناعي. وقد أصبح التعفن البكتيري للزهرة خطراً جدياً كما في حال (*Pectobacterium caratovora*) الذي يؤدي إلى انهيار الشجرة بكاملها. كما أن عدداً من العوامل غير البكتيرية تسبب تحت ظروف معينة إمرضاً في السعفة والقوس وأجزاء أخرى. وتظهر البقع المرضية على الثمر وتغزوه من قبل أنواع مختلفة من الفطور، وهي آتية بشكل ثانوي وتؤدي إلى جفاف السعفة. أما حالات جفاف العنقود وسقوط الثمر فهي ناتجة عن أعراض غير معروفة. وهناك عفونة ذات أنواع مختلفة تحت ظروف معينة في مزارع النخيل وحتى بعد الجني.

الكلمات الدالة: نخيل التمر، غير بكتيري، جنوب إيران، بكتيري، التأثير.

اكتشاف مرض البيوض على نخيل التمر بموريتانيا: أهميته، نوعيته وإستراتيجية مكافحته

مولاي الحسن سدرة

مختبر وقاية النباتات والدراسات الجينية والمكافحة المتكاملة، المركز الجهوي للبحث الزراعي، المعهد الوطني للبحث

الزراعي، مراكش المغرب (mhsedra@yahoo.fr)

يعتبر مرض البيوض من أخطر أمراض نخيل التمر حيث قضى على أكثر من 13 ملايين نخلة في المغرب والجزائر ويشكل حاليا تهديدا هاما للأقطار الأخرى المنتجة للتمور. خلال السنوات الأخيرة تمكنا من اكتشاف هذا المرض في بعض الواحات بولاية إدرار الموجودة في الشمال الغربي لموريتانيا، إلا أن تقامه ظل بطيئا نظرا للبيئة المختلفة والظروف غير الملائمة لانتشاره. أسفرت عملية مسح عدة واحات في ولاية إدرار على التعرف على بؤر البيوض وأهميتها وتوصيف أعراضه والأمراض المرافقة له وكذلك إنجاز برنامج وإستراتيجية لمكافحته. من جهة أخرى، أوضحت دراسة المقارنة بين عينات من سلالات الفطر المأخوذة من موريتانيا وأخرى مأخوذة من المغرب عن تطابق جزئي في بعض الخصائص المورفولوجية للسلالات السائدة في المغرب وعن قدرة مرضية أقل بالنسبة للسلالات الموريتانية. إلا أن هذه الأخيرة متشابهة نسبيا مع سلالات الفطر التي تصيب نخيل الزينة (الكناري) ونبته الحناء. يمكن القول إذن أن السلالات الموريتانية قديمة وغير متطورة جينيا بالمقارنة مع السلالات المغربية التي أصبحت متخصصة في إصابة نخيل التمر. هذا يؤدي إلى وجود فرضية مختلفة حول موضوع أصل مرض البيوض. الدراسات القائمة حاليا على تحليل الحامض النووي للسلالات يمكن أن تساعد على توضيح هذه الفرضيات.

الكلمات الدالة: مرض البيوض، نخيل التمر (*Phoenix dactylifera L.*)

مرض البيوض على نخيل التمر في شمال إفريقيا: انتشاره الحالي وملاحظات حول

خصائصه وتشخيصه ومصدره

مولاي الحسن سدرة

مختبر وقاية النباتات والدراسات الجينية والمكافحة المتكاملة، المركز الجهوي للبحث الزراعي، المعهد الوطني للبحث الزراعي،

مراكش المغرب (mhsedra@yahoo.fr)

يعتبر مرض البيوض على نخيل التمر من أخطر الأمراض في العالم التي تصعب مكافحتها. ينتشر حاليا هذا المرض في بعض دول شمال إفريقيا حيث سبب، منذ ظهوره، خسائر وأضرار جسيمة في كل من المغرب والجزائر واكتشف خلال السنوات الماضية في بعض الواحات الموريتانية. وبذلك يشكل تهديدا مستمرا للدول المجاورة وباقي الأقطار المنتجة للتمور. إن تنوع الحالات الصحية في هذه البلدان يوحي بتنوع واختلاف في إستراتيجية مكافحة ضد المرض. تبعا للمعاينات الميدانية والمخبرية المتعددة يبين تشخيص المرض أنه يسبب أعراضا على النخيل نموذجية وغير نموذجية كما يكون في بعض الحالات اختلاط مع أعراض أخرى لأمراض أخرى تصيب النخيل. وقد تبين كذلك أن الفطر يفرز مواد سامة خاصة تميزه عن السلالات الأخرى من نفس الجنس. على الرغم من وجود اختلاف في مصادر عزل سلالات الفطر وأشكال مستعمراتها وبصماتها الجزيئية، فإنها تظهر جميعها قدرتها الإعدائية على نباتات النخيل لكن بمستوى متباين في هذه القدرة على الإصابة. تشير أيضا إلى هذا التنوع كل دراسات خصائص سلالات الفطر المعزولة من نخيل التمر ونخيل الزينة و النباتات العوائل الحاملة للفطر لكن بدون أعراض. هذا يطرح بعض التساؤلات عن مصدر أو مصادر المرض ويفتح آفاق بحوث هادفة.

الكلمات الدالة: نخيل التمر، مرض البيوض، *Fusarium*، بصمات جزيئية.

الكشف عن مرض الذبول الوعائي المتسبب عن الفطر *Fusarium oxysporum f. sp. albedinis* في فسائل النخيل بواسطة اختبار عديد البلمرة المتسلسل الـ PCR

جمال حامد إبراهيم، عبد الرحمن المهنا، محمد مطاوع، طه عبد اللطيف

قسم الأحياء الدقيقة، كلية العلوم، جامعة القصيم، السعودية (rumotawei@hotmail.com)

جمعت عينات من جذور أشجار نباتات نخيل البلح من مناطق مختلفة من منطقة القصيم والمشتبه بإصابتها بمرض البيوض الذي يصيب أشجار النخيل ويؤدي إلى موتها خلال فترة قصيرة وتم عزل وتنقية وتعريف جميع الفطريات التابعة لجنس *Fusarium*. اختبرت 10 (F1,F2-F10) عزلات درجة قرايتها للفطر *Fusarium oxysporum f. sp. albedinis* وذلك باستخدام اختبار عديد البلمرة المتسلسل الـ Polymerase Chain Reaction (PCR) وذلك بغرض الكشف المبكر عن الفطر *Fusarium oxysporum f. sp. albedinis* في فسائل النخيل باستخدام البادئين الجزيئيين BIO3- FOA1 and TL3-FOA28 المتخصصين لهذا الفطر. تم التعرف على عزلتين هما العزلة رقم 2 والعزلة رقم 6 (F2 , F6) بواسطة البادئات الجزيئية المتخصصة للفطر *Fusarium oxysporum f. sp. Albedinis* والمسبب لمرض البيوض وهذا يؤكد وجود الفطر *Fusarium oxysporum f. sp. albedinis* في منطقة القصيم. وجدت اختلافات وراثية بين الـ 10 عزلات من *Fusarium oxysporum* وذلك باستخدام طريقة RAPD- PCR وكانت العزلتين F2,F6 اللذان ينتميان إلى الفطر *Fusarium oxysporum f. sp. albedinis* أكثر العزلات تشابها ويختلفان وراثيا عن باقي العزلات وهذا يؤكد أهمية استخدام الـ PCR بواسطة البادئات الجزيئية المتخصصة. للفطر *Fusarium oxysporum f. sp. Albedinis* وذلك للتعرف على المسبب المرضي لمرض البيوض الذي يصيب أشجار النخيل ويسبب مشاكل خطيرة. تم عمل عدوى صناعية بالعزلة F6 والتي تم التأكد بواسطة PCR بأنها *Fusarium oxysporum f. sp. albedinis* وقد ظهرت أعراض المرض على البادرات المعدة بهذا الفطر بعد ثلاثة شهور من العدوى.

الكلمات الدالة: مرض الذبول الوعائي، اختبار عديد البلمرة.

تأثير العمليات الزراعية الجيدة في مكافحة آفات وأمراض نخيل التمر

عماد حسين الطريحي

وزارة الشؤون البلدية والزراعة، إدارة التنمية الزراعية، الدوحة، قطر (al_turaih@yahoo.com)

تعتبر أشجار نخيل التمر من الأشجار المعمرة المستديمة الخضرة والتي تزرع للحصول على الثمار (التمر) في العديد من دول العالم، كما تستخدم أيضاً كشجرة زينة تزرع في الحدائق العامة والبيوت وعلى جوانب الطرق. وعليه فإن نخيل التمر تتعرض على مدار العام للإصابة بالعديد من الآفات والأمراض تقدر بأكثر من 30 نوعاً من الحشرات وأكثر من 20 نوعاً من الأمراض المختلفة. وتقسم الآفات والأمراض التي تصيب نخيل التمر إلى نوعين: الآفات أو الأمراض التي تصيب الثمار وتسمى بالآفات أو الأمراض المباشرة، والآفات أو الأمراض التي تصيب بقية أجزاء النخلة وتسمى بالآفات أو الأمراض غير المباشرة. إن من أهم الآفات التي تصيب نخيل التمر هي: حشرة سوسة النخيل الحمراء (*Rhynchophorus ferrugineus*)، حفار العذوق (*Oryctis elegans*)، حفار الساق ذو القرون الطويلة (*Pseudophilus testatus*)، مرض البيوض (*Fusarium oxysporium f.sp. Albedinis*) ومرض تعفن القمة النامية (*Thielaviopsis paradoxa*). كما تعتبر العمليات الزراعية الجيدة والتي تشمل على كافة الطرق والوسائل المستخدمة بالزراعة لإنتاج محصول جيد وذات إنتاجية عالية، اخذين بعين الاعتبار الظروف الاجتماعية والاقتصادية والبيئية، من أكثر الطرق فعالية في السيطرة على أمراض وآفات نخيل التمر. لقد أظهرت هذه الدراسة على إن العمليات الزراعية الجيدة من الممكن أن تستخدم ضمن برامج الإدارة المتكاملة للآفات أو الإدارة المتكاملة للمحصول أو الإدارة المتكاملة للتسميد وغيرها من البرامج الأخرى المستخدمة

ضمن أنظمة الزراعة المستدامة، كما تؤدي إلى الإقلال من استخدام الكيماويات الزراعية. كذلك أوضحت هذه الدراسة أيضاً إن بعض الممارسات الزراعية المتبعة حالياً في مزارع نخيل التمر مثل: التكريب الجائر وإزالة الفسائل والرواكيب، استخدام الأسمدة العضوية، كثافة أو مسافات الزراعة مابين الأشجار، الري، إزالة الأعشاب، الزراعة البينية، وغيرها من العمليات الزراعية الأخرى، تلعب دوراً هاماً وأساسياً في إصابة أشجار نخيل التمر بالأمراض أو الحشرات المختلفة.

الكلمات الدالة: الأمراض، الآفات، العمليات الزراعية، نخيل التمر.

تنقية وتقييم فعالية مادة حامض الفيوزاريك المفرز من الفطر المسبب لمرض البيوض لدى نخيل التمور

رياض دريرة، اسماعيل الحضرمي، نور الدين دريرة، حافظ المجدوب

مخبر التقانات الحيوية و تحسين الزراعة، كلية العلوم بصفافس، تونس (drira_riadh@yahoo.fr)

يحتل نخيل التمر مكانة متميزة على المستوى الاقتصادي والبيئي. إلا أن انتشار الأمراض المميتة ومن بينها مرض البيوض الناجم عن فطر (*Fusarium oxysporum f. sp. albedinis*) يمثل خطراً يهدد كل واحات شمال إفريقيا. لاستخلاص العنصر الفعال من بين إفرزات الفطر قمنا في البداية بتحديد المراحل التي تؤدي إلى عزله انطلاقاً من الأوساط التي تم فيها زراعة الفطر. بعد عملية الترسيب بالأسيتون (Acetone)، تم استخلاص الجزء الطافي باستعمال (ethyl acetate). ثم قمنا بتجزئة المستخلص اعتماداً على تقنية HPLC. تم بعد ذلك تحديد العنصر الذي يسبب تلفاً على مستوي الأوراق المعزولة والنباتات كاملة النمو وأنسجة الكالس لصنفي مجهول و دقلة نور. تبين بعد استعمال طريقة الرنين المغناطيسي النووي أن المادة السامة هي حامض الفيوزاريك (fusaric acid). دراسة الخاصيات السامة لهذا الحامض أظهرت أن فعاليته وأعراضه تبدأ في الظهور بعد تجاوز حد ادني من التركيز يتمثل في 30 مغ/التر على الأوراق المعزولة لصنف مجهول و80 ملغ/التر على نباتات كاملة منه. إن عزل العنصر المسبب لمرض البيوض من شأنه أن يساهم مستقبلاً في عملية انتقاء أصناف متحملة لهذا المرض باستعمال المواد السامة المفزة من الفطر كوسيلة لانتخاب سلالات مقاومة بواسطة المعلمات الخلوية الجينية.

الكلمات الدالة: بيوض، تنقية، حامض الفيوزاريك، الرنين المغناطيسي النووي، نخيل التمر.

بعض تفاصيل العلاقة بين النخيل كعائل والفطر كمرض

حاتم محمد الديب¹، سراج محمد لاشين¹، يوسف السعيد عرب²

¹ قسم أمراض النبات، المركز القومي للبحوث، الدقي، مصر، ² قسم أمراض النبات، قسم النبات الزراعي، كلية الزراعة، جامعة الأزهر (seham_el_deeb@hotmail.com)

لم تظهر اختلافات جوهريّة بين إفرزات جذور أصناف نخيل البلح من حيث تأثيرها على نسبة أي من الفطريات الممرضة المدروسة إلى إجمالي الفطريات الموجودة في المحيط الجذري لنخيل البلح، اختص الفطر فيوزاريوم اكسسبورم بأعلى نسبة عزل من المحيط الجذري يليه الفطر ثيلافويسيس برادوكسا ودبلوديا فوينيكوم، بينما اختص الفطر بوتريودبلوديا ثيوبوروم بأقل نسبة عزل. أظهر المستخلص المائي لأوراق نخيل البلح تأثيراً مثبطاً عالياً ضد نمو الفطر استمفليوم فالناريا، ولوحظ نفس التأثير المثبط لمستخلص جذور نخيل البلح بالنسبة لنمو الفطر فوما يليه الفطر ألترناريا. أظهرت الفطريات المدروسة قدرتها على إفراز الإنزيمات المحللة للبكتين والسليلوز في المزارع الفطرية، أشار تقدير نشاط إنزيمي C x و PG إلى ظهور أعلى نشاط لهما في نسيج الأوراق المصابة بالفطر دبلوديا فيونيكوم، بينما ظهر أدنى نشاط لهما في النسيج المصاب بالفطر فيوزاريوم اكسسبورم، وأشار تقدير نشاط إنزيم PME إلى ظهور أعلى نشاط للإنزيم في نسيج الأوراق المصابة بالفطر فيوزاريوم اكسسبورم، بينما ظهر أدنى نشاط للإنزيم في النسيج المصاب بالفطر ثيلافويسيس برادوكسا.

الكلمات الدالة: نخيل التمر، عائل، فطر، مرض.

حساسية بعض أصناف التمور لتحفيز تكوين سموم الأفلاتوكسين ورصدها باستخدام جهاز التحليل الكروماتوجرافي بالوسائل تحت الضغط العالي

عبد الرحمن المهنا أبا الخليل¹، جمال حامد إبراهيم¹، سليمان الرحياني²، أحمد عسكر¹، خالد عثمان²
¹ قسم الأحياء الدقيقة، كلية العلوم، ² قسم إنتاج النبات ووقايتهم، كلية الزراعة والطب البيطري، جامعة القصيم، بريدة، القصيم، المملكة العربية السعودية (kamosman@yahoo.com)

تم رصد بعض من الفطريات المنتجة للأفلاتوكسين في 6 من أهم أصناف التمور من الناحية التجارية والمنتشرة في أسواق مدينة بريدة بالقصيم وهي السكري، الرشودي، روثانة، صقعي، مليفي ونبته علي، ثم تقدير الأنواع المختلفة للأفلاتوكسين سواء المتكونة طبيعياً أو بعد عمل عدوي صناعية بالفطر المنتج للأفلاتوكسين وذلك باستخدام جهاز التحليل الكروماتوجرافي بالوسائل تحت الضغط العالي. أوضحت النتائج أن الصنف المنيفي كان أكثر الأنواع من حيث احتواءه على الجراثيم يليه السكري ثم الرشودي ثم الصقعي ثم نبته علي والتي احتوت على عدد من الجراثيم مساوي للصنف روثانة وكان الفطر الأكثر تواجداً في هذه الأصناف الفطر من جنس الأسبرجلس. كما أظهرت النتائج أن هناك تشابهاً في درجة نمو الفطريات عند تلقح التمور سواء بالفطر *A. flavus* أو *A. parasiticus* لمدة 5 أو 10 أيام. من ناحية أخرى أوضحت النتائج أن جميع الأصناف المختبرة كانت قادرة على تحفيز تكوين أنواع مختلفة من الأفلاتوكسينات مثل B1، B2، G1 و G2 وأن الأفلاتوكسين من النوع B2 سواء المنتجة بواسطة *A. flavus* أو *A. parasiticus*. كان الأكثر تواجداً في هذه التمور. ويمكن القول بأن وجود مستويات من الأفلاتوكسين في بعض أنواع التمور قد يرجع إلي ظروف التخزين السيئة.

الكلمات الدالة: أفلاتوكسين، التحليل الكروماتوجرافي بالوسائل، تمور، حساسية.

تحديد الصفات المزرعية والتباين الجزيئي للفطريين بترودبلوديا ثيوبرومي وثيلافوبسيس بارادوكسا المسببين لتدهور فسانل نخيل

مجد المرسي عوض¹، عايدة محمد الظواهرى²، عبد الرازق عبد العليم عبد الرازق²،
 محمد سيد خليل¹

¹ معهد بحوث أمراض النباتات، مركز البحوث الزراعية بالجيزة، مصر، ² قسم أمراض النبات، كلية الزراعة، جامعة أسيوط، مصر (magd31166@yahoo.com)

أجري هذا البحث بغرض دراسة الصفات المزرعية والقدرة المرضية والجزيئية لعزلات الفطريين بوترودبلوديا ثيوبرومي وثيلافوبسيس بارادوكسا والتي أظهرتا قدرة مرضية على فسانل نخيل البلح للصنف الصعيدي والمسببة لمرض عفن قواعد الأوراق واللفحة السوداء على التوالي. وأظهرت النتائج اختلاف العزلات المختبرة للفطريين في مقدرتها المرضية ما بين قوية ومتوسطة وضعيفة. كما اختلفت عزلات الفطر بترودبلوديا ثيوبرومي فيما بينها في لون الميسليوم وحجم الجراثيم وإنتاج الصبغات. بينما تشابهت عزلات الفطر ثيلافوبسيس بارادوكسا في لون الميسليوم وقياسات الجراثيم. وأظهر تقييم الاختلافات الوراثية بين عزلات كل من الفطريين بوترودبلوديا ثيوبرومي، وثيلافوبسيس بارادوكسا باستخدام تكتيك التضاعف العشوائي للحمض النووي متعدد الأشكال (RAPD) وتفاعل البلمرة المتسلسل (PCR) Polymerase chain reaction باستخدام نوعين من البادئات مختلفة P₂، P₃ وجود اختلافات بين العزلات المختبرة في أعداد الحزم المتكونة، كما أن درجة التشابه بين العزلات الفطرية المختبرة تقع ما بين 40 و92% و51 و70% للفطر بوترودبلوديا ثيوبرومي، وبين 29 و93% و53 و93% للفطر ثيلافوبسيس بارادوكسا. وأن البادئ P₂ كان الأفضل في اكتشاف الاختلافات الوراثية بين عزلات الفطر بوترودبلوديا ثيوبرومي، بينما البادئ P₃ كان الأفضل في اكتشاف الاختلافات الوراثية بين عزلات الفطر ثيلافوبسيس بارادوكسا، ولقد

وجد ارتباط بين التركيب الوراثي لعزلات الفطر وبين الموقع الجغرافي المعزولة منه، ولم يثبت ذلك بالنسبة للفطر بوتريودبلوديا ثيوبرومي.

الكلمات الدالة: تحديد الصفات المزرعية، التباين الجزيئي للفطريين بتروودبلوديا ثيوبرومي وثيلافيوبوسس.

انتخاب سلالات مغربية جديدة لنخيل التمر ذات ميزات و خصائص زراعية واعدة من أجل مكافحة مرض البيوض مولاي الحسن سدرة

مختبر وقاية النباتات والدراسات الجينية والمكافحة المتكاملة، المركز الجهوي للبحث الزراعي، المعهد الوطني للبحث الزراعي، مراكش المغرب (mhsedra@yahoo.fr)

نظرا لنوعية المرض والفطر الطفيلي ودورته الحياتية وكذلك للبيئة البيئية الواحية، يعتبر مرض البيوض من أخطر الأمراض في العالم التي تصعب مكافحتها. تبقى الطريقة الجينية باستخدام الأصناف المقاومة هي الطريقة الوحيدة الفعالة حتى الآن في حالة الواحات المصابة. إن توزيع وتعميم الأصناف المقاومة في المغرب خلال السبعينيات لم يلقيا لدى المزارعين إقبالا مهما بسبب ضعف مستوى جودة تمورها، الشيء الذي جعل من عنصر جودة التمر، لقيمتها التجارية، مطلباً ضروريا لإعادة تعميم الواحات المتضررة. تتابعت البحوث من أجل التحسين الوراثي للنخيل وأسفرت النتائج على انتقاء وابتكار أصناف وسلالات جديدة تحمل في نفس الوقت جينات الجودة في التمر والمقاومة للمرض. تم انتقاء أكثر من 10 سلالات أنثوية وسلالتين ذكورية وتقييم ميزات وخصائصها. أوضح هذا التقييم أن السلالات المختارة تمتاز بميزات وخصائص مورفولوجية وزراعية أفضل من التي تظهرها الأصناف المغربية التقليدية والشائعة. نظرا للطلب المتزايد الآن من طرف المزارعين لهذه السلالات، إنه من الضروري منح المزيد من المجهودات من أجل إكثارها السريع عن طريق الزراعة النسيجية في نطاق واسع وتعميمها ليس فقط لإعادة تعميم الواحات المتضررة بل أيضا لإعادة هيكلة الواحات التقليدية ذات إنتاجية ضعيفة كما ونوعيا.

الكلمات الدالة: نخيل التمر، مرض البيوض، انتقاء، الخصائص المورفولوجية والزراعية والجزيئية.

انتشار مرضى عفن قواعد الأوراق واللفحة السوداء في مشاتل نخيل البلح بمحافظة الوادي الجديد ومكافحتها (مصر)

¹مجد المرسى عوض، ²عايدة محمد الظواهرى، ²عبد الرزاق عبد العليم عبد الرزاق
⁴معهد بحوث أمراض النباتات، مركز البحوث الزراعية بالجيزة، مصر، ²قسم أمراض النباتات، كلية الزراعة، جامعة أسيوط، مصر (magd31166@yahoo.com)

اجري هذا البحث بغرض حصر مرضى عفن قواعد الأوراق واللفحة السوداء على فساتل نخيل البلح المنزرعة في المشاتل والحقول المنتشرة بالواحات الخارجة والداخلية والفرافرة بمحافظة الوادي الجديد، والتعرف على الفطريات المسببة لها، ودراسة كفاءة استخدام بعض المركبات العضوية والمبيدات الحيوية والفطرية في مكافحة المرضين. ولقد تبين من الدراسة انتشار مرضى عفن قواعد الأوراق واللفحة السوداء على فساتل نخيل البلح في المشاتل والحقول بدرجات متفاوتة في المناطق التي شملها الحصر. حيث اختلفت نسبة الإصابة وشدة المرض بهذين المرضين على الفساتل المصابة، حيث بلغ المتوسط العام لنسبة الإصابة وشدتها على فساتل النخيل بالمحافظة ما بين 30 - 44.2%، 35.6 - 48.8% على التوالي لمرض عفن قواعد الأوراق. وما بين 12 - 21.72%، 26 - 49% على التوالي لمرض اللفحة السوداء. واختلف التوزيع التكراري للفطريات المسببة للمرضين تبعا لاختلاف المواقع والأجزاء المعزولة منها. ووجد أن كلا الفطريين أكثر تكرارا على الجريد المصاب للفساتل يليه القلب ثم الجذر. أدت معاملة بيئة آجار سكرورز البطاطس بالتحضيرين العضويين (فوتوفور بلس،

ايكوفوت بلس) والأربعة مبيدات حيوية (بليت ستوب، بلانت جارد، كلين روت، ريزو ان) والخمسة مبيدات فطرية (بروكوبر، كوسيد 101، ريدوميل بلس، ريزولكس تي، توبسين م70) بالتركيزات المختبرة إلى تثبيط نمو كل من الفطر بوتريودبلوديا ثيوبرومي، والفطر ثيلافويبيس بارادوكسا وكان تحمل الفطريين للتركيزات المختبرة من هذه المواد متباينة. كما أظهرت المواد المختبرة كفاءة متباينة في مكافحة أمراض عفن قواعد الأوراق واللفحة السوداء على فساتل نخيل البلح (الصف الصعيدي) في المشاتل. وكانت أفضل المواد المختبرة في مكافحة المرضين هي المبيدات الفطرية (توبسين م70، ريزولكس تي، وريدوميل بلس).

الكلمات الدالة: مرضى عفن قواعد الأوراق واللفحة السوداء، نخيل التمر.

تواجد الفطرين *Thielaviopsis paradoxa* و *T.punctulata* في تربة بساتين النخيل في منطقة أليكس جنوب شرق إسبانيا

سمير خلف عبد الله¹، لتي اسنسيو²، إلينا مونفورت²، سونيا غوميز-فيدا²، خسوس ساليناز²، لويس لوركا²، هانس جانسن²

¹ قسم علوم الحياة، كلية العلوم، جامعة البصرة، العراق، ² مختبر امراض النبات، قسم العلوم البحرية والاحياء التطبيقية، جامعة أليكانتا، إسبانيا (samer_abdalh@yahoo.com)

أشارت الدراسة إلى تواجد وعزل الفطرين *Thielaviopsis paradoxa* و *T.punctulata* الممرضين لنخيل التمر في تربة بساتين النخيل في منطقة أليكس جنوب شرق إسبانيا. عزل الفطرين باستخدام أربع طرق لعزل الفطريات شملت طريقة التخفيف، طريقة الصب المباشر، معاملة التربة بحامض الخليك ومعاملة التربة بالفينول. ظهر الفطرين بنسب عالية إذ عزل الفطر *T.punctulata* بنسبة 100% ومن جميع عينات التربة المختبرة. أما الفطر *T.paradoxa* فظهر بنسبة 52% من عينات التربة المختبرة. تراوحت نسب العد الكلي للمستعمرات \غم تربة جافة للفطرين *T.punctulata* و *T.paradoxa* ما بين 0.02% - 3.2% و 0.5% - 4.4% من العد الكلي للفطريات في عينات التربة. يمتاز الفطران بإنتاج كونيديات aleuroconidia ذات جدار سميك وداكن إما بصورة مفردة (*T.punctulata*) أو على شكل سلسلة (*T.paradoxa*) فضلا عن الكونيديات الفايليديية phialoconidia. إن التواجد العالي للفطرين الممرضين في التربة قد يساهم في احتمالية إصابة فساتل النخيل الجديدة عند إعادة زراعتها في التربة.

الكلمات الدالة: تربة نخيل التمر، إسبانيا، *Thielaviopsis paradoxa*، *T.punctulata*.

الأمراض الفطرية لفساتل نخيل البلح في مصر

يوسف السعيد عرب¹، حاتم محمد الديب²، سراج محمد لاشين²

¹ قسم النبات الزراعي، كلية الزراعة، جامعة الأزهر، ² قسم أمراض النبات، المركز القومي للبحوث، الدقي، مصر (seham_el_deeb@hotmail.com)

الفطريات ثيلافويبيس بارادوكسا، فيوزاريوم سولاني ودبلوديا فوينيكوم تم عزلها من جميع أجزاء الفسيلة المصابة. العدوي الصناعية تحت ظروف الصوبة على فساتل صنف مجهل عمر 3 سنوات، تأثرت الأوراق بشدة بالفطر ثيلافويبيس بارادوكسا ثم الفطر بتريودبلوديا ثيوبروم. أما تجربة العدوي الصناعية لجذور الفساتل أثبتت أن الفطر فيوزاريوم أوكسيسبورم أكثر قدرة من الفطر فيوزاريوم سولاني كمسبب لتعفن الجذور. فساتل صنف حياني حساسة للإصابة بالفطر ثيلافويبيس تليها فساتل صنف أمهات فصعيدي، فساتل صنف زغول أقلها تأثراً. فساتل الأمهات كانت الأكثر حساسية لعفن الفيوزاريوم أكسيسبورم تليها فساتل الحياني والصعيدي، وكانت فساتل صنف زغول أقلها تأثراً.

الكلمات الدالة: نخيل التمر، الفطريات ثيلافويبيس بارادوكسا، فيوزاريوم سولاني ودبلوديا فوينيكوم.

مرض التفحم الكاذب وعلاقته بالإصابة على نخيل التمر بالساحل الليبي

نجاة خليفة الغرياني، الزروق أحمد الدنقلي

قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة الفاتح، طرابلس، ليبيا (edongali48@hotmail.com)

نظراً للبرنامج التوسعي لزراعة النخيل بليبيا فقد ظهرت أفات وأمراض عديدة، ومن أهم هذه الأمراض التي لوحظت مرض التفحم الكاذب الناتج عن الإصابة بفطر *Graphiola phoenicis*. أجريت دراسات ميدانية لمعرفة مدى الانتشار وعلاقته بالأصناف المزروعة. لوحظ انتشار هذا المرض الذي عادة يصيب الأوراق مكوناً بثرات على سطوحها وعادة ما تؤدي الإصابة إلى اصفرار الأوراق ثم موتها وقد وجد بليبيا بمعظم مناطق زراعة النخيل. كما دلت النتائج أن نسبة الإصابة عالية في كل من الخمس، زيتن وقل نسبة إصابة في تاورغاء، تاجوراء، العجيلات وقليلة جداً في كل من صبراتة، جودايم، عين زارة ومصراتة ولم تسجل أي نسبة إصابة بباقي مناطق الحصر. أما الإصابة فقد تركزت في أصناف الحلاوي، العامي، الطابوني والبيوضي بنسب متفاوتة. دراسات أخرى تجرى لمعرفة علاقة الأصناف بحساسيتها للمرض وكذلك علاقتها بالمنطقة.

الكلمات الدالة: التفحم الكاذب، أصناف الحلاوي، العامي، الطابوني والبيوضي.

المبيدات

إختبار فاعلية بعض المبيدات الفطرية على مكافحة مرض اللفحة السوداء على فسائل نخيل البلح وإختبار أحد المركبات الحيوية في مكافحة المسبب المرضي *Thielaviopsis paradoxa*

محمد فوزي راشد، فاروق محمد بركات، كامل كمال ثابت

¹كلية الزراعة، جامعة القاهرة، جمهورية مصر العربية، ²مركز البحوث الزراعية، معهد بحوث أمراض النباتات، جمهورية مصر العربية (d_mfawzyrashed@yahoo.com)

وجد من التجارب المعملية لإختبار فاعلية المبيدات على فطر *Thielaviopsis paradoxa* المسبب لمرض اللفحة السوداء في نخيل البلح أن النمو الفطري على الأطباق حدث لة تثبيط كامل عند تركيز 100 جزء في المليون للمبيد مانكوزيب وعن 500 جزء في المليون للبنليت ودياثين وترى ملتوكس فورت وعند 1000 جزء في المليون للتوبسن م 70. وأظهرت نتائج التجارب للمبيد الحيوى *Trichoderma harzianum* أن أقل تركيز فعال في تثبيط الفطر المسبب للمرض هو 7500 جرثومة/مل (الجرعة الموصى بها) على الأطباق وأظهرت تجارب المقاومة في الحقل أن أكثر المبيدات فعالية لمقاومة المرض كانت بنليت بتركيز 100جم/100 لتر ماء ثم ترى ملتوكس فورت 250 جم/100 لتر ماء، وكانت المعاملة قبل الإصابة أفضل من المعاملة بعدها في كل المبيدات وكانت المبيدات الجهازية هي الأفضل بعد الإصابة.

الكلمات الدالة: نخيل التمر، مبيد، فطر *Trichoderma harzianum*، اللفحة السوداء.

الإسراع من تحلل فوسفيد الألومنيوم لإنتاج غاز الفوسفين عن طريق إضافة مانحات البروتون proton donors كبديل لبروميد الميثيل لمكافحة دودة التمر

عباس محمد العزب, محمود أبو السعد

قسم زراعة الأراضي القاحلة، كلية العلوم الزراعية والأغذية، جامعة الملك فيصل، المملكة العربية السعودية
(abbasazab2000@yahoo.com)

هذا البحث سوف يلقي الضوء على مكافحة فراشة التمر (*Ephestia cautella*) والتي تصيب يرقاتها التمر في مراحلها المختلفة من المخزن إلى المصنع حيث يوجد مبيدين لهما استخدام عالمي في مكافحة آفات المخازن هما بروميد الميثيل و فوسفيد الألمنيوم ولكن أهم عيوب مبيد فوسفيد الألومنيوم انه يحتاج فترة زمنية تتراوح بين 5-7 أيام حتى يتحلل كاملاً معتمداً على نسبة الرطوبة في الجو وهذه الفترة غير مناسبة لمصانع التمور في المملكة نظراً لتكدس التمور في فترة زمنية محددة لذا فالبديل هو وجود مبيد فعال وفي نفس الوقت لا يحتاج إلى زمن طويل لذا فان الفكرة هي عملية إسراع تحلل مبيد فوسفيد الألومنيوم لكي نحصل على نفس النتيجة في القضاء على الآفة و إيجاد بدائل لبروميد الميثيل الذي أوقف استخدامه عالمياً في الدول الصناعية منذ ديسمبر عام 2005م والمستخدم بكثرة في مكافحة آفات المخازن التي تصيب مواد كثيرة منها التمور ولعل أهم هذه البدائل التي يتناولها هذا البحث هو استخدام فوسفيد الألومنيوم تحت ظروف كيميائية تسرع من عملية تحلله وذلك بإضافة مانحات البروتون مثل حمض الهيروكلوريك المخفف (2N) أو حامض الخليك (5%) أو الماء العادي والتي أضيف إلى مبيد فوسفيد الألومنيوم بنسبة 1:1 وبمجرد إضافة إحدى هذه المواد فانه يحدث تحلل كامل في خلال 2-5 دقيقة مقارنة بأن المبيد بدون إضافات يتحلل في الظروف العادية في خلال 5-7 يوم . و تطبيق هذه الطريقة ضرورية في مصانع التمور نتيجة لتكدس أطنان التمور الواردة من أنحاء المملكة العربية السعودية والتي تتطلب وسيلة سريعة وفعالة لعمليات التدخين في فترة زمنية قصيرة. وقد أوضحت النتائج أن % موت اليرقة تصل إلى 100% خلال 2 ساعة فقط. كما تم تقدير متبقيات غاز الفوسفين PH_3 عن طريق تقدير كمية الفوسفور غير العضوي في عينات التمر المعاملة وغير المعاملة باستخدام الطرق اللونية حيث أوضحت النتائج أنه ليس هناك فرق معنوي في كميات الفوسفور غير العضوي بين العينات المعاملة والكنترول.

الكلمات الدالة: نخيل التمر، غاز الفوسفين، بروميد الميثيل، فراشة التمر.

كفاءة بعض المبيدات الفطرية في مكافحة مرض خياس طلع النخيل المتسبب عن الفطر

Mauginiella scaettae Cav.

إسماعيل إبراهيم الياسري¹، فضل عبد الحسين الفضل²، احمد محمد المقصود²، احمد زهير إسماعيل¹

¹ الهيئة العامة لوقاية المزارع، بغداد، العراق، ² شركة سنجننتا، بغداد، العراق (ismail_alyaseri@yahoo.com)

نفذت الدراسة خلال موسمي 2003-2004 و 2004-2005 استخدمت فيها أربعة مبيدات والمتوفر فطرية هي Vapcomil (Benomyl) 50 WP و Score 250 EC.(Difenoconazole) و Bavistin 50 FL و (Carbendazim) Topas و (Penconazole) 100 EC. أوضحت نتائج الدراسة فعالية المبيد الفطري Score 250 EC في السيطرة على المرض، إذ بلغت نسبة الإصابة بعد المعاملة 7.92% في حين كانت 34.1% للمعاملة الضابطة، وتلاه المبيد Vapcomil 50 WP. ثم المبيد Bavistin 50 FL في حين كان المبيد Topas 100 EC أقلها فعالية في السيطرة على المرض. كما تبين من مقارنة حساسية أصناف النخيل المشمولة بالمعاملات إن الصنف خضراوي كان أكثرها حساسية (30.4%) في حين كان الصنف برين أقلها حساسية (صفر %) بينما تميز الصنف أسطة عمران (عمراني) باعتدال حساسيته للمرض (12.1%).

الكلمات الدالة: مرض خياس طلع النخيل، الفطر *Mauginiella scaettae* Cav. المبيدات الفطرية.

اختبار كفاءة أداء جهاز هيدروليكي مصنع محليا لحقن جذوع اشجار النخيل بالمبيدات

رياض جعفر الربيعي¹، ابراهيم جدوع الجبوري²، سعد ياسين المشهداني²

¹الهيئة العامة للنخيل، وزارة الزراعة، ²كلية الزراعة، جامعة بغداد، العراق

(riadjaffer@yahoo.com)

نفذت عدة تجارب لاختبار الاداء الميكانيكي للجزيئين الرئيسيين (المتقنب ومضخة حقن المبيد) لجهاز معلق خلف الجرار الزراعي يعمل بضغط الزيت الهيدروليكي جرى تصميمه وتصنيعه محليا وفق المتطلبات الاساسية لأجهزة حقن المبيدات داخل جذوع اشجار النخيل لمعالجة بعض افات اشجار النخيل مثل حشرة دوباس النخيل وحفار ساق النخيل وسوسة النخيل الحمراء. ولإثبات كفاءة أداء الجهاز ميدانيا نفذت تجربة لمكافحة حشرة دوباس النخيل باستخدام نوعين من المبيدات الجهازية هما مبيد الكونفيدور والكالبسوكما وتم تقدير الجدوى الاقتصادية للجهاز. كانت نتائج الاختبارات كما يأتي: بلغ معامل الاختلاف لتصرف مضخة الحقن 1%. بلغ الإجهاد المسلط على الاسطوانة البلاستيكية لمضخة الحقن تحت ضغط 14 بار 12.25 نيوتن/ملم وهو ضمن الحدود المسموح بها. بلغت أعلى كمية من المحلول المحقون 10.5 لتر. بلغ زمن الشوط تحت ضغط 7 بار 26 ثانية في الاشجار المهملة و 40 ثانية في الاشجار التي تسقى على فترات منتظمة . زمن انجاز الثقب للمتقنب الهيدروليكي تحت ضغطين للزيت الهيدروليكي القادم من الساحة 40 ، 30 بار هو 26 ، 36 ثانية على التوالي. عدد دورات المتقنب الهيدروليكي 160 دورة/دقيقة. بلغت إنتاجية الجهاز 28 شجرة/ساعة عند حقن 225 مل/شجرة. لوحظ انتشار وحركة المحلول داخل الجذع في جميع الاتجاهات. سجل مبيد الكونفيدور اعلى نسبة قتل مقارنة مع مبيد الكالبسو حيث بلغت نسبة القتل 87.55%. بلغ صافي الدخل السنوي 2233000 مليونان ومائتان وثلاثة وثلاثون الف دينار عراقي على اعتبار عمر الجهاز خمس سنوات.

الكلمات الدالة: المتقنب ومضخة حقن المبيد، جهاز هيدروليكي.

تأثير بعض المبيدات الفطرية والفطريات المضادة (*Trichoderma spp.* و *Gliocladium virens*) على الفطر *Mauginiella scaettae* Cav. المسبب الرئيسي لمرض الخامج وإدارة مكافحة المتكاملة

إس. إم. إس. بوشهيري

قسم الأمراض والآفات النباتية التابع لمركز أبحاث أهواز الزراعي الإيراني

(smsboosh@yahoo.com)

المسبب الرئيسي لمرض الخامج هو الفطر *Mauginiella scaettae*، الذي عزل من طلع نخيل البلح المصاب ونمي على بيئة آجار البطاطس والدكستروز (PDA). استخدمت المبيدات الفطرية التالية: Tridemorph، Propiconazole، Thiabendazole، و Thiophanatemethyl Thiram التي لها القدرة على تثبيط نمو ميسيليوم الفطر *M. scaettae* على أطباق PDA حيث كان التركيز الفعال المؤثر على 50% من المعاملة (Ec50): 0.58، 1.79، 2.16 و 3.16. جمعت عزلات عديدة من الفطر *Trichoderma* والفطر *Gliocladium* من أجزاء مختلفة من إيران، اختبرت هذه العزلات ضد هذه المبيدات الفطرية. أوضحت ثلاثة عزلات من الفطر *Trichoderma* وعزلة واحدة من الفطر *Gliocladium* أفضل مقاومة لهذه المبيدات الفطرية حيث اختيرت واستعملت في إدارة مكافحة مرض الخامج المتكاملة. حدثت آليات النضاد لأنواع المختارة ضد الفطر *M. scaettae* خلال الاتصال الهيفي، التجويف والتحلل. سببت المواد الأيضية المتطايرة للفطر *Trichoderma viridae* (T3) والمواد الأيضية الغير متطايرة للفطر *Gliocladium virens* (G1) والفطر *Trichoderma harzianum* (T5) أقصى تثبيط للنمو الفطري وإنبات الجرثومة على التوالي في اختبارات المختبر. نفذت تجربة في مزرعة النخيل المعتمدة على نتائج المختبر في تصميم القطاعات العشوائية الكاملة بعشرة

معاملات و ثلاثة مكررات. أكثر المبيدات الفطرية فاعلية في مكافحة مرض الخامج هي: مبيد propiconazol، ومبيد Tridemorph ومزيج من المبيد Tridemorph و الفطر *T. koningii*، وأيضاً مزيج من الفطر *T. viride* والفطر *Trichoderma koningii* حيث أعطيا نتيجة جيدة بطيئة مقارنة بمعاملة المقارنة لمكافحة مرض الخامج في مزرعة النخيل.

الكلمات الدالة: *Gliocladium*، *Trichoderma*، *Mauginiella scaettae*، التضاد الفطري.

أنزيم الأسيتيل كولين إستيريز كهدف موجهة للمبيدات الحشرية من الجهاز العصبي لسوسة النخيل الحمراء

محمود أبوالسعد ، عبدالعزيز العجلان

قسم زراعة الأراضي القاحلة-كلية العلوم الزراعية والأغذية-جامعة الملك فيصل، الأحساء 31982-ص.ب. 420
(maboelsaad@yahoo.com)

لقد أصبحت سوسة النخيل الحمراء من أهم المشاكل العويصة لما تسببه من خسارة فادحة لنخيل التمر على مستوى العالم العربي ولاسيما في المملكة العربية السعودية نظراً لاهتمام المملكة بهذه الشجرة المباركة. ولعل المشكلة تكمن في خطورة هذه الآفة حيث أن طبيعتها تختلف عن باقي الحشرات الأخرى في أنها يمكنها المعيشة بجميع أطوارها داخل النخلة. ولعل بطء الوصول إلى الحلول المثلّي لهذه الآفة هو نقص قاعدة المعلومات الفسيولوجية والدراسات البيوكيماوية عن هذه الحشرة، والتي سوف تمد الباحثين في مجال كيمياء المبيدات بالاختلافات البيوكيماوية لبعض مكونات الخلية عن الكائنات الأخرى وبناء على هذه الاختلافات يمكن تفصيل أو إيجاد مركبات ترتبط مع هذه المكونات الغير موجودة في الكائنات الأخرى وهذا ما يطلق عليه Tailor of insecticide والتي يتحقق فيها عامل الاختيارية بالإضافة إلى الكفاءة العالية- و بذلك يتوقع أن تؤثر المركبات التي يمكن اختيارها أو التي يمكن تفصيلها Designable compounds على الهدف التي تستخدم من أجله فقط دون سواه من مكونات البيئة لذا تسمى "Target-oriented" حيث أنها صممت (فصلت Tailored) على أساس من هدف بيولوجي هام و إختياري- الأمر الذي يمكن أن يعطى هذه المركبات صفة التعرف على الهدف الخاص بها وبالتالي نحقق ما يطلق عليه المركبات صديقة البيئة Environmental-friendly compounds أو المركبات الذكية. Intelligent compounds. وعليه يمكن استبدال المركبات الضارة المستخدمة حالياً بجيل آخر من المركبات الحديثة الاختيارية التي ليس لها تأثيرات سلبية على البيئة أو الصحة العامة. الخطوة الأولى في هذا المجال تبدأ (وتعتمد) بالتعرف على أحد الأهداف البيولوجية الاختيارية الهامة في الحشرات. ولعل أهم الأهداف الحيوية التي عرفت في مجال المبيدات هو أنزيم الأسيتيل كولين إستيريز (AChE) في الجهاز العصبي للحشرات والحيوانات حيث يمثل هذا الأنزيم الدور الحيوي في تحلل الموصل العصبي الأسيتيل كولين ولعل الفكرة أعمق من كلمة تحلل الناقل العصبي حيث أن ارتباط الأسيتيل كولين على مستقبلاته Acetyl Choline receptor (AChR) يؤدي إلى استمرار التوصيل العصبي بين الخلايا العصبية ولو استمر هذا الارتباط بين الأنزيم والمستقبل لفقدت الخلية كل طاقتها وهذا يؤدي إلى موت الخلية ثم موت الكائن الحي. وهنا يأتي دور إنزيم AChE حيث يقوم بمثابة المفتاح الذي يحول الخلية إلى نظام الإغلاق أو ما يطلق عليه Switching off كما أن هذا الأنزيم له أهمية قصوى في مجال قياس تلوث البيئة بالمبيدات حيث يستخدم كترموتر حيوي Biosensors لقياس التلوث البيئي. ومن هذا يتضح مدى ملاءمة هذا الأنزيم مع إمكانية تطبيق التكنولوجيا الحيوية لاختيار مركبات عالية التخصص وبالتالي فإن دراسة مثل هذه النظم الحيوية الهامة سوف تفتح مجالات جديدة حول فهم وكيفية الربط بين الأبحاث الأكاديمية والأبحاث التطبيقية.

الكلمات الدالة: أنزيم الأسيتيل كولين إستيريز، سوسة النخيل الحمراء.

كفاءة بعض المبيدات الحشرية الحديثة ضد الأطوار المختلفة لسوسة النخيل الحمراء

¹قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة عين شمس، شبرا الخيمة، القاهرة، مصر، ²معهد بحوث وقاية النباتات، مركز البحوث الزراعية، الدقي، جيزة، مصر (dimamt@yahoo.com)

أجرى هذا العمل بغرض دراسة نشاط بعض المبيدات الحشرية الحديثة (الايماكتين، الالاميكيتين، الليفونيرون والبروفينفوس) ضد بيض ويرقات والحشرات الكاملة لسوسة النخيل الحمراء تحت ظروف المعمل. أوضحت النتائج أن مبيد البروفينفوس كان أكثر كفاءة ضد البيض خاصة عمر يوم واحد ويومين يليه مركبات الايماكتين، الالاميكيتين والليفونيرون. ارتبطت تقدم النمو الجنيني للبيضة سلبيا مع حساسية البيض للمبيدات الأربعة المختبرة. بالنسبة لطور اليرقة كان مبيد الايماكتين أكثر المبيدات المختبرة فعالية يليه البروفينفوس والليفونيرون والالاميكيتين على الترتيب وذلك على جميع الأعمار المختبرة. ارتبطت حساسية المبيدات المختبرة سلبيا مع تقدم التطور اليرقي. أوضحت الدراسات على طور الحشرة الكاملة أن مبيد الايماكتين هو أكثر المبيدات المختبرة كفاءة يليه البروفينفوس والليفونيرون والالاميكيتين على الترتيب. وعموماً فإن طور اليرقة هو أكثر الأطوار المختبرة حساسية يليه طور البيضة والحشرة الكاملة على الترتيب. أظهرت النتائج وجود فروقاً معنوية بين المبيدات المختبرة والمقارنة في خفض القدرة التناسلية للإناث ما عدا مبيد البروفينفوس. عند معاملة المبيدات المختبرة بالتركيز نصف المميت ضد البيضة انخفضت بوضوح أعداد البويضات الناضجة وغير الناضجة في مبايض الإناث حديثة الخروج.

الكلمات الدالة: المبيدات الحشرية، الايماكتين، الالاميكيتين، الليفونيرون والبروفينفوس، نخيل التمر.

مركبات غير تقليدية لمكافحة خنفساء سورينام وخنفساء الدقيق الحمراء في التمر المخزونة

¹محمد سالم شعوير، ²ترانديل فايز وهبي، ²فتحية إسماعيل مصطفى، ²فوقية عبد الفتاح مرسي

¹قسم زراعة الأراضي القاحلة، كلية العلوم الزراعية والأغذية، جامعة الملك فيصل، المملكة العربية السعودية، ²قسم كيمياء وسمية المبيدات، كلية الزراعة جامعة الإسكندرية، جمهورية مصر العربية (shawir56@hotmail.com)

تم تقييم سمية المركبات الكيميائية الغير تقليدية التالية: ألفا تربينول (5%)، كحول البنزول (5%)، بروبيونات الفينايثايل (5%) ومخلوط كحول السيناميك + زيت فول الصويا (3% + 2%) ومخلوط كحول الميثايل + كحول البنزول (3% + 2%) ، حامض السوربيك ، حامض الأسكوربيك والنيمازول معملياً لمكافحة خنفساء سورينام وخنفساء الدقيق الصدئية التي تواجدت في عينات التمر الجافة المخزونة. استخدمت طريقة الفيلم المتبقي كطريقة للتقييم الحيوي. أظهرت النتائج أن كحول البنزول كان أكثر المركبات فعالية ($LC_{50} = 0.068 \text{ mg/cm}^2$) ضد خنفساء سورينام يليه في التأثير كل من بروبيونات الفينايثايل، مخلوط كحول الميثايل + كحول البنزول، ألفا تربينول و مخلوط كحول السيناميك + زيت فول الصويا $LC_{50} = 0.068, 0.104, 0.11 \text{ and } 0.175 \text{ mg/cm}^2$ على التوالي. كما كان بروبيونات الفينايثايل أكثر كفاءة على خنفساء الدقيق الصدئية ($LC_{50} = 0.17 \text{ mg/cm}^2$) يليه كحول البنزول ، كحول الميثايل + كحول البنزول ومخلوط كحول السيناميك + زيت فول الصويا ($LC_{50} = 0.20, 0.33 \text{ and } 0.54$) على التوالي. بينما أظهر كل من حامض السوربيك وحامض الأسكوربيك و النيمازول تأثيرات منخفضة على كلا الحشريتين عند خلطهما مع صنف تمر الجنديلة والذي كان أكثر الأصناف حساسة للإصابة الحشرية.

الكلمات الدالة: مركبات غير تقليدية، خنفساء سورينام، خنفساء الدقيق الحمراء.

دراسة أولية عن فعالية مبيدات جديدة في مكافحة الجبل الخريفي لحشرة دوباس النخيل *Ommatissus binotatus*

ناصر عبد الصاحب الجمالي¹، عبد الستار عبد الله الخفاجي²، تضامن اسكندر²
¹كلية الزراعة، جامعة كربلاء، العراق، ²الهيئة العامة للبحوث الزراعية، وزارة الزراعة، بغداد، العراق
(nassir_aljamali@yahoo.com)

نفذت الدراسة في احد بساتين النخيل (صنف زهدي) الواقعة في منطقة سنجة/ديالى، 80 كم شمال شرق بغداد. استخدمت المبيدات الحشرية Phosalone (Zolone 300 ULV), Deltamethrin (Decis 12.5 ULV), Pyridaphenthion (Ofunack25ULV), Phenthoate (Phenthold 92 ULV) and Etofenprox (Trebon 7.5 ULV) بهدف تقييم كفاءتها في مكافحة الجبل الخريفي لحشرة دوباس النخيل *Ommatissus binotatus*. استخدمت الطائرات العمودية Helicopter Mi-2 في رش المبيدات اعلاه وبواسطة جهاز التذرية مايكرونيير نوع Au - 5000 بمعدل 2 لتر/هكتار. تم توزيع المعاملات ضمنها معاملة المقارنه (ماء فقط) وفق تصميم تام العشوائية (RCD)، مساحة المعاملة (12) هكتار. تم حساب شدة الاصابة بالحشرة قبل الرش بيوم واحد وبعد الرش ب 1، 3، 5، 7 و 10 أيام عن طريق اخذ 15 خوصة/شجرة بواقع 150 خوصة/معاملة. تم حساب نسبة القتل باستخدام معادلة هندرسون - تلتون. اظهرت النتائج بان جميع المبيدات تحت الدراسة ذات كفاءة عالية ضد الحشرة ولكن مبيد Etofenprox تفوق على بقية المبيدات حيث اعطى نسبة قتل 94.72 و 91.76 % خلال السنة الاولى والثانية على التوالي. وأن مكافحة الجبل الخريفي ثم الربيعي باستخدام مبيد Etofenprox اعطت وفيات عالية حيث بلغت الكثافة العددية للافة 1.03 حشرة/خوصة مقارنة ب 6.42 حشرة/خوصة في البساتين التي تم رشها خلال الجبل الربيعي للحشرة فقط.

الكلمات الدالة: الجبل الخريفي، دوباس النخيل، *Ommatissus binotatus*. مبيدات حشرية.

استخدام اثنين من المركبات الأكثر أماناً (سبينوساد، ميثوكسيفينوزيد) بالتناوب لمقاومة حشرة الحميره والأفستيا على ثمار نخيل البلح بالوحدات الخارجية والداخلية بمحافظة الوادي الجديد بجمهورية مصر العربية

صبحى أحمد حسن تميرك¹، أحمد أمين سيد أحمد²

¹أستاذ، قسم بحوث وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة أسيوط، مصر ²أستاذ، معهد بحوث وقاية النبات، مركز البحوث
الزراعة، مصر (stemerak@hotmail.com)

أجريت هذه الدراسة على مدى سنتين متتاليتين (2005/2004) لدراسة تناوب رش اثنين من المركبات الأكثر أماناً (سبينوساد - ميثوكسيفينوزيد) المختلفين في طريقة تأثيرهم وذلك لمقاومة حشرة الحميره (باتراشيدرا أميدرولا) والأفستيا على ثمار نخيل البلح بالوحدات الخارجية والداخلية على التوالي بمحافظة الوادي الجديد بجمهورية مصر العربية لتأثير على حشرة الحميرة المبكرة في الموسم أظهرت نتائج الدراسة أن نسبة الإصابة في الثلاث المعاملات والتي بها تناوب بمبيد آخر لم تكن بينهم فروق معنوية (حيث تم استعمال تريسر SC 24 (سبينوساد) في الرش الأولى ثم رنر SC 24 (ميثوكسيفينوزيد) في الرش الثانية بالتناوب) واستنادا على اقل التركيزات التي تعطي نفس النتيجة وجد أن استعمال التريسر 24 % SC في الرش الأولى بتركيز 20 مللى/لتر ثم رنر SC 24 في الرش الثانية بتركيز 15 مللى/لتر أظهر فعالية كبيرة ضد هذه الحشرة . واستنادا على آخر فحصة للثمار خلال منتصف يونيو ووجد أن نسبة الإصابة بهذه الحشرة تراوحت ما بين 0- 0.9% و 1.8-3. خلال أعوام 2004 و 2005 على التوالي. بينما بلغت في غير المعامل خلال نفس الفترة إلى 12.2 % و 8.1% خلال أعوام 2004 و 2005 على التوالي_التأثير على حشرة الأفستيا المتأخرة في الموسم استنادا إلى نسبة الإصابة في الثلاث المعاملات والتي بها تناوب بمبيد آخر لم تكن بينهم فروق معنوية (حيث تم استعمال تريسر SC 24 في الرش الأولى ثم رنر SC 24 في الرش الثانية بالتناوب واستنادا على اقل التركيزات التي تعطي نفس النتيجة وجد أن استعمال

التريسر 24 % SC في الرش الأولي بتركيز 20 مللي/100 لتر ثم رزر 24 SC في الرش الثانية بتركيز 15 مللي/100 لتر أظهر فعالية كبيرة ضد هذه الحشرة. خلال جمع المحصول، تبين أن نسبة الإصابة بحشرة الأفستيا في الثلاث المعاملات والتي بها تناوب تراوحت ما بين 1% و 1% خلال أعوام 2004 و 2005 على التوالي. والأخير هام من أجل تخزين المحصول.

الكلمات الدالة: سبينوساد، ميثوكسيفينوزيد، حشرة الحميره والأفستيا، ثمار نخيل البلح.

سرعه انتقال وتوزيع ومتبقيات مبيد الثايوميثوكسام (أكتارا WG25) في نخلة التمر

عدنان إبراهيم السامرائي¹, عماد طارق يوسف², عبد الجبار عباس علي¹, أسامه عماد عبد المجيد³,
نوال حسن عباس³

¹وزارة العلوم والتكنولوجيا، العراق، ²مكتب سنجنتا للخدمات الزراعية، بغداد العراق، ³وزارة الزراعة، مختبر المبيدات، العراق (adnan_ibraham@yahoo.com)

تعتبر طريقة حقن المبيدات في جذوع النخيل متناغمة مع المعايير البيئية، وقد شاعت في برامج مكافحة آفات النخيل في الآونة الأخيرة ويعتمد نجاح الطريقة هذه على قدرة المبيد المستعمل في الحركة والانتقال بالعصارة النباتية (اللحاء والخشب) بحيث يوفر التركيز الفعال في زمن مناسب ليبقي الكثافة السكانية للأفة دون مستوى الحد الحرج للإصابة. درست سرعة انتقال المبيد الجهازي الثايوميثوكسام (أكتارا WG25) وذلك بحقن 4, 8, 12 غم مستحضر تجاري/نخلة (1, 2, 3 غم مادة فعالة/نخلة وتم تقدير تراكيز المبيد في نسيج الجذع والسعف والتمر بعد فترات مختلفة من المعاملة. اعتمدت طريقته الكشف المناعي (أليزا) للتشخيص النوعي في حين أستخدمت تقانه الكروماتوغرافي السائل عالي الاداء للتقدير الكمي. أشارت الدراسة بأن تركيز 12 غم مستحضر تجاري بين أن مبيد الثايوميثوكسام يتحرك نحو الأعلى في جذع النخلة بمعدل 2.8 م/ساعة. في عينات النسيج وعصارة الجذع المأخوذة من ثقب سحب العينات الذي يرتفع 140 سم عن منطقه الحقن إذ بلغت تراكيز المبيد 0.64 و 2.939 جزء بالمليون بعد 30 و 90 دقيقة من الحقن على التوالي مما يشير الى سرعه نفاذ المبيد في العصارة النباتية ومغادرته منطقة الحقن. تركيز المبيد في السعف والتمر كان 0.039 و 0.016 جزء بالمليون على التوالي بعد 240 دقيقة من المعاملة في حين تراجع التراكيز 0.022 و 0.008 جزء بالمليون بعد 33 يوم من المعاملة على التوالي. كما أوضحت معاملات 8 و 12 غم بأن المبيد قد أنتشر في عموم عصارة الجذع بعد 24 ساعة من الحقن إذ وجد المبيد وبتراكيز مختلفة في العينات المأخوذة من ارتفاعات مختلفة في جهة الحقن والجهة المقابلة في الجذع. أكدت الدراسة بأن مبيد الثايوميثوكسام ينتقل بسرعه في جذع نخله التمر ويصل الى السعف في وقت قصير وبذلك يمكن استخدامه حقنا في المعالجات الكيماوية السريعة ضد الإصابات الحشرية في النخيل.

الكلمات الدالة: الثايوميثوكسام، أكتارا، متبقيات المبيدات، حركة المبيدات، نخلة التمر.

مصير مبيد الدايكوفول على ثمار نخيل البلح : تحليل المتبقيات باستخدام جهاز التحليل الكروماتوجرافي عالي الأداء في نطاق الأشعة فوق البنفسجية

سليمان الرحباني وخالد أحمد عثمان

قسم إنتاج النبات ووقايته، كلية الزراعة والطب البيطري، جامعة القصيم، بريدة، ص 0ب 1482، القصيم، السعودية

alreh@yahoo.com

تم تقدير مصير مبيد الدايكوفول على ثمار نخيل البلح من الصنف السكري وذلك بعد رش الأشجار بالمبيد بمعدل 200 ملليتر/100 لتر. وقد تم تقدير المتبقيات في ثمار النخيل بعد فترات مختلفة باستخدام جهاز التحليل الكروماتوجرافي عالي الأداء (HPLC) الأشعة فوق البنفسجية وعلى دول موجة 220 نانوميتر. وتعتمد طريقة التحليل المستخدمة على استخلاص المبيد بواسطة خلات الإيثايل. هذا وقد تم استخدام عمور كروماتوجرافي ذو وجه معكوس ومخلوط من الأسيتونيتريل: ماء (78: 22 حجم/حجم) كطور متحرك وبمعدل سريان قدره 1.1 مل/دقيقة. أوضحت النتائج أن استجابة جهاز (HPLC)

كانت خطية (قيمة معامل الارتباط أكبر من 0.98) في مدى من التركيزات قدرها 0.0-2.0 ميكروجرام من الدايكوفول وأن قيم حدود التعرف وصلاحيّة الطريقة المستخدمة تساوي 0.24 و 0.80 جزء في المليون على التوالي. وقد قدرها 0.25، 0.5 و 1 جزء في المليون وكانت نسبة الاسترجاع المتحصل عليها تتراوح بين 77.2-103.6% وانحراف معياري نسبي يتراوح بين 6.33-11.84%. وقد أوضحت النتائج أن اختفاء مبيد الدايكوفول من ثمار التمر يتبع النموذج ثنائي الوجه وأن تركيز مبيد الدايكوفول عند زمن صفر والذي يساوي 11.22 جزء في المليون قد تناقص ليصبح 1.90 جزء في المليون بعد 7 أيام والتي تعتبر أقل من القيمة المسموح بتواجدها على بعض الثمار والخضروات (2 جزء في المليون). أيضاً وجد أن معدل اختفاء الدايكوفول كان سريعاً في الطور الأول مقارنة بالطور الثاني حيث أن فترات نصف عمر المبيد ($t_{1/2}$) على أشجار النخيل تساوي 1.35 و 38.52 يوم، على التوالي. وتمتاز الطريقة المستخدمة في هذه الدراسة بسرعة الأداء والحساسية العالية وارتفاع نسبة الاسترجاع مع إمكانية تكرار النتائج.

الكلمات الدالة: التحليل الكروماتوجرافي بالسائل، الدايكوفول، متبقيات، مصير، نخيل البلح.

دراسة أثر الدفان م45 وثاني استتيت الصوديوم ورش المياه على مرض ذبول عناقيد التمر

فرزاد كرم بور

مركز الأبحاث الزراعية والطبيعية، إقليم هرمزغان، بندر عباس، إيران (karampour_fz@yahoo.com)

كانت الكتابة عن مرض ذبول عناقيد التمر (DBFD) للمرة الأولى في 1997 من مقاطعة جنوب كارمان في تمور الموزافتي. وبشكل هذا المرض ظاهرة خطيرة على أنواع التمور في جنوب إيران الآن. وهو يتلف 0.85% من محصول التمر في مناطق مختلفة وأنواع مختلفة. وقد تحدث الباحثون عن عناصر فطرية ترافق المرض على أنها. وتختبر التجربة الحالية استخدام الدفان م45 واستتيت الصوديوم والرش بالماء في تصميم عشوائي عام 2002 في روادن بمنطقة هرمزغان. واستعملت خمس معالجات وثلاث عادات من الجرعات والأنواع من المواد وذلك برش الأجزاء المصابة من التمر والمسمى مورداسينغ. تم استعمال المواد الكيماوية والرش على مرحلتين: الأولى في مرحلة الخلال والثانية بعد 30 يوماً ظهور أعراض مرض الذبول تمت ملاحظة النتائج في أربعة فترات وتم حساب الإصابة بالمرض بواسطة صيغة أبوت (Abbot Formula). وبينت النتائج أنه ليس هناك اختلافات ذات دلالة إحصائية بين استخدام الماء والمانكوزب (Mancozeb) عند مستوى احتمال 10% و 5%، لكن ثاني استتيت الصوديوم عند 4جم في اللتر كان لها أثر في خفض التلف في منطقة هرمزغان.

الكلمات الدالة: ذبول العنقود، مرض الجفاف، نخيل التمر.

تأثير العوامل المناخية في التوزيع المكاني والزمني لآفات النخيل الرئيسية في العراق

عبد الستار عارف علي

كلية الزراعة، جامعة الأنبار، الأنبار، العراق (Email:abdulsattararif@yahoo.com)

تعد نخلة التمر من محاصيل الفاكهة الرئيسية في العراق، وتعتبر الإصابة الحشرية من العوامل المحددة لإنتاج التمور. إلا أن حشري الحميرة *Batrachadra amydraula* Meyrick والدوباس *Ommatissus lybicus* DeBergevin هما الآفتان الأكثر أهمية وانتشاراً في معظم مناطق زراعة النخيل في القطر. نفذت الدراسة الحالية من أجل تحديد العوامل المناخية المؤثرة في الانتشار المكاني والزمني لهاتين الآفتين في مناطق زراعة النخيل المختلفة جغرافياً. تم الحصول على البيانات المناخية من دائرة الأنواء الجوية في بغداد، وتم الحصول على المعلومات التراكمية المتعلقة بانتشار ومكافحة هذه الآفات من الهيئة العامة لوقاية النباتات بوزارة الزراعة ومن المراكز البحثية ذات العلاقة في القطر. أظهرت النتائج إن العوامل المناخية التي تحدث خلال فترة نشاط هذه الحشرات في الربيع أو الخريف (كالمطار والعواصف الترابية ودرجات

الحرارة والرطوبة) تؤثر بشكل واضح في حدوث الإصابة وانتشارها. وقد تبين أن حشرة الحميرة تمتلك مداً واسعاً من التحمل البيئي حيث توجد في معظم مناطق زراعة النخيل بينما يلاحظ أن حشرة الدوباس يتركز وجودها في بساتين المنطقة الوسطى وفي المناطق المحصورة بين محافظة الديوانية جنوباً وحتى محافظة ديالى شمالاً. كما تمتد الإصابة غرباً إلى المناطق الجنوبية من محافظة صلاح الدين ولكنها نادراً ما توجد في بساتين محافظة الأنبار. وقد تم مناقشة تأثير كل عامل مناخي في حدوث الإصابة وانتشار هذه الآفات على النخيل في المناطق الجغرافية المختلفة.

الكلمات الدالة: نخيل التمر، التوزيع الزمني، التوزيع المكاني، عوامل المناخية، *Batrachadra amydraula*، *Ommatissus lybicus*.

إدارة مكافحة المتكاملة

المكافحة المتكاملة للأعشاب المعمرة في بساتين النخيل المزروعة حديثاً

شوكت عبدالله حبيب

قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة الأنبار، العراق (showkatabdulah@yahoo.com)

نفذت تجارب حقلية خلال الفترة 2001-2003 في منطقة الطارمية، 75 كم شمال بغداد، العراق، بهدف دراسة تأثير التكامل بين الطرق الميكانيكية والزراعية والكيميائية في مكافحة الأعشاب المعمرة في بساتين النخيل المزروعة حديثاً. نفذت التجربة في بستان للنخيل تمت زراعته في العام 1999 وبمساحة 5 هكتار. انتشرت في الموقع كثافة عالية من الأعشاب المعمرة كن من أهمها العشب البوائي الحلفاء *Imperata cylindrica*، *Sorghum halapense*، المديد *Convolvulus arvensis* وأنواع أخرى من الأدغال الحولية. إشتملت التجربة المعاملات التالية: حراثة متعمدة للأرض وتعميم ثم زراعتها بالمحصول الخانق ألجت *Medicago sativa*، حراثة وتعميم للأرض ثم زراعتها بالمحصول الخانق ألبرسيم *Trifolium repens*، حراثة و تعميم ثم أورش بمبيد الأعشاب ألبهازي كلابوسيت glyphosate بمعدل رش 5 كغم مادة فعالة/هكتار، رش الكلابوسيت لوحده بنفس معدل الرش أعلاه، حش (قطع) لثلاث مرات ثم الرش بالكلابوسيت بنفس المعدل، حراثة و تعميم فقط وألواح غير معاملة. نفذت جميع المعاملات خلال الربيع للعام 2001. بينت ألتأائج بأن التكامل بين عمليات الحراثة والتعميم للأرض وزراعة ألبحصول الخانق ألجت كان كفوئاً في مكافحة الأعشاب المعمرة ويقدر كفاءة رش المبيد كلابوسيت لوحده أو بعد الحراثة أو بعد الحش. وقد كانت نسب التثبيط في نمو الأعشاب المعمرة بعد سنة من تطبيق المعاملات 90، 88، 80 و 70% لكل من معاملات الحراثة والتعميم ثم زراعة محصول ألجت، حراثة وتعميم ورش المبيد كلابوسيت، رش المبيد كلابوسيت لوحده والحش (القطع) لثلاث مرات، وعلى التوالي. كان التكامل بين طرق الحراثة والتعميم وزراعة المحصول الخانق ألجت أكثر الطرق كفاءة في مكافحة المتكاملة للأعشاب المعمرة في بساتين النخيل.

الكلمات الدالة: النخيل، مكافحة المتكاملة، الأعشاب المعمرة، المحصول الخانق، كلابوسيت.