



Food and Agriculture  
Organization of the  
United Nations

ARAB AND NEAR EAST PLANT  
PROTECTION NEWSLETTER



النشرة الإخبارية لوقاية النبات  
في البلدان العربية والشرق الأدنى

**ARAB AND NEAR EAST PLANT  
PROTECTION NEWSLETTER  
(ANEPPNEL)**

**2021**



## النشرة الإخبارية لوقاية النبات في البلدان العربية والشرق الأدنى

منظمة  
الأغذية والزراعة  
للأمم المتحدة



### رئاسة التحرير

**إبراهيم الجبوري** كلية الزراعة، جامعة بغداد، بغداد، العراق

### رئيس تحرير مشارك

**رائد أبو قبع** المركز الوطني للبحوث في ايطاليا (CNR - BARI)

### هيئة التحرير

**بسام بياعة** كلية الزراعة، جامعة حلب، حلب، سورية

**خالد مكوك** المجلس الوطني للبحوث العلمية، بيروت، لبنان

**ثائر ياسين** المسؤول الإقليمي لوقاية النبات في الشرق الأوسط وشمال افريقيا

**شوقي الدبعي** مسؤول زراعي أول -رئيس فريق الجراد والآفات والأمراض النباتية

العابرة للحدود FAO-AGP روما-إيطاليا

**أحمد دوابة** معهد بحوث أمراض النباتات -مركز البحوث الزراعية، القاهرة، مصر

**أحمد الهنيدي** معهد بحوث وقاية النباتات، مركز البحوث الزراعية، القاهرة، مصر

**صفاء قمري** المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا)، لبنان

**أحمد كاتبة** كلية الزراعة، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن

**بوزيد نصراوي** المعهد الوطني للعلوم الفلاحية بتونس، جامعة قرطاج، تونس

**هدى بورعدة** المدرسة الوطنية العليا للفلاحة الحراش - الجزائر

### مساعد التحرير

**تارا غسق الفضلي** ص. ب. 17399، الرمز البريدي 11195، عمان، الأردن

تصدر النشرة الإخبارية لوقاية النبات في البلدان العربية والشرق الأدنى عن الجمعية العربية لوقاية النبات بالتعاون مع المكتب الإقليمي للشرق الأدنى التابع لمنظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (الفاو) ثلاث مرات في السنة. ترسل جميع المراسلات المتعلقة بالنشرة، بالبريد الإلكتروني، إلى رئاسة التحرير (aneppnel@gmail.com)

يسمح بإعادة طباعة محتويات النشرة بعد التعريف بالمصدر. التسميات المستعملة وطريقة عرض المعلومات في هذه النشرة لا تعبر بالضرورة عن رأي منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (الفاو)، أو الجمعية العربية لوقاية النبات بشأن الوضع القانوني أو الدستوري لأي بلد أو إقليم أو مدينة أو منظمة أو سلطتها المحلية وكذلك بشأن تحديد حدودها. كما أن وجهات النظر التي يعبر عنها أي مشارك في هذه النشرة هي مجرد آرائه الشخصية ولا يجب اعتبارها مطابقة لأراء منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة أو الجمعية العربية لوقاية النبات



## العدد 84 كانون الأول / ديسمبر 2021

### محتويات العدد

4	إفتتاحية العدد: أشجار السنديان والآفات الحشرية: هل تعلمنا بأن نكون محدوددي الأفق؟
5	أخبار وقاية النبات في البلدان العربية والشرق الأدنى/ الآفات الجديدة والغازية
11	أضواء على البحوث
18	أنشطة طلبة الدراسات العليا (رسائل ماجستير ودكتوراه)
21	موضوع خاص: النمل في المملكة العربية السعودية
22	أنشطة المكتب الإقليمي لمنظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة – إقليم الشرق الأدنى وشمال أفريقيا
22	اخبار الحراك العالمي لدودة الحشد الخريفية
23	المشروع الاقليمي للاستجابة الطارئة لتعزيز قدرات دول اقليم الشرق الادنى وشمال أفريقيا لتقليل مخاطر دودة الحشد الخريفية TCP/RAB/380
24	أنشطة دول المشروع لبنان والأردن وفلسطين وسورية
25	برنامج منظمة الأغذية والزراعة العالمية للقضاء على سوسة النخيل الحمراء في منطقة الشرق الأدنى وشمال إفريقيا
26	أنشطة هيئة مكافحة الجراد الصحراوي في المنطقة الوسطى لمنظمة الأغذية والزراعة-وحالة الجراد الصحراوي
27	حالة الجراد الصحراوي
28	الطائرات بدون طيار- عيون في السماء لمراقبة الجراد الصحراوي
29	أخبار الجمعية العربية لعلوم وقاية النبات والجمعيات الاخرى
29	المؤتمر الوطني الثاني للمكافحة الحيوية دمشق
30	نشاطات رئيسة لجنة المطبوعات والنشر في الجمعية
30	المؤتمر العربي الثالث عشر لعلوم وقاية النبات /تونس 2022
31	أخبار أعضاء جمعية وقاية النبات
34	أخبار بكتيريا زاييللا <i>Xylella fastidiosa</i>
35	أخبار عامة
37	كتب علمية
38	بحوث مختارة
39	أحداث مهمة في وقاية النبات 2021-2022

## افتتاحية العدد

### أشجار السنديان والآفات الحشرية: هل تعلمنا بأن نكون محدودى الأفق؟

إن العديد من الزراعيين الذين أخذوا مساراً تعليمياً حول آفات الغابات الحشرية في دراستهم الجامعية قد تعلموا بالتفصيل عن جميع أنواع الحشرات التي تصيب الأشجار الحراجية وكذلك كيفية مكافحتها. إلا أن النظرة الأكثر شمولية تفرض علينا التعرف على كيف تدعم أشجار السنديان الكائنات الحية الأخرى بما فيها الحشرات. إحصائي علم النبات ينظرون إلى أشجار السنديان بأنها أهم الأنواع النباتية في مملكة النباتات بسبب التباين الهائل في قدرتها على دعم الحياة بمفهومها الواسع. إن أنواع السنديان المختلفة التابعة للجنس *Quercus* تدعم عدداً ضخماً من الكائنات الحية، أكثر من أي جنس نباتي آخر، ويشمل ذلك طيور نقارات الخشب التي تجمع ثمار السنديان (البلوط)، إلى العديد من الحشرات التي تعيش يرقاتها على أوراقه. هناك على الأقل 100 نوع من الحيوانات الفقارية التي تتغذى على ثمار البلوط في الولايات المتحدة. وهذا يشمل ثدييات مثل الغزلان ذات الذيل الأبيض، السناجيب، الدببة، الفئران، الأرانب، الراكون، الأبوسوم، الثعالب، والخنزير البري. كما أن أنواع الطيور التي تتغذى على ثمار السنديان تشمل السماني، الديك الرومي، البط، نقارات الخشب، الغراب وأبوزريق. ويعتبر تعدد أشكال العقد (الدرنات) التي تحدثها أنواع الدبابير من الجنس *Cynipid* على سوق وأوراق السنديان بأنه النشاط الحشري الأكثر وضوحاً، وعلى الأغلب الأكثر أهمية. تم تحديد 800 نوع من دبابير العقد على الأقل في أمريكا الشمالية، وبعضها حشرات مفيدة، وأغلبها له علاقة خاصة مع شجرة السنديان. لذلك عندما نعتمد استراتيجية معينة لمكافحة آفات السنديان الحشرية لا بد من الأخذ بعين الاعتبار كل الحقائق البيئية المذكورة أعلاه.

إن موطن الجنس *Quercus* (السنديان) هو النصف الشمالي من الكرة الأرضية، ويشمل أنواعاً دائمة الخضرة وأخرى متساقطة الأوراق، ويمتد وجوده حالياً من المناطق المعتدلة الباردة حتى المناطق الإستوائية في أمريكا الشمالية والجنوبية، أوروبا، آسيا، وشمال أفريقيا. وأكبر عدد من أنواع السنديان موجود حالياً في أمريكا الشمالية، 90 نوعاً في الولايات المتحدة الأميركية و 160 نوعاً في المكسيك. وتعتبر الصين ثاني بلد بالنسبة لتباين السنديان حيث يوجد فيها 100 نوع. وهناك اعتقاد عام بأن السنديان أشجار ضخمة يصل ارتفاعها إلى 30 متراً، إلا أنه في الواقع هناك أنواع شجيرية مثل *Q. turbinella* يصل ارتفاعها إلى 4-2 أمتار فقط. ونظراً لأهمية أشجار السنديان، لا عجب بأن العديد من البلدان مثل الولايات المتحدة، بلغاريا، كرواتيا، قبرص، إستونيا، فرنسا، المانيا، مولدوفيا، الأردن، لاتفيا، بولندا، رومانيا، ليتوانيا، صربيا قد اعتمد السنديان كشجرته الوطنية.

إن كنت ترغب من معرفة المزيد حول هذا الموضوع عليك بقراءة كتاب نشر حديثاً (2021) بعنوان "طبيعة السنديان" كتبه دوغلاس تلامي وهو أستاذ في قسم الحشرات والبيئة البرية في جامعة ديلاوار، الولايات المتحدة. إن كنت تشارك المؤلف الرأي، فهو ينصحك بزراعة شجرة سنديان في حديقة منزلك.

خالد مكوك، بيروت، لبنان

و

جوردون هولكومب، باتون روج، لويزيانا، الولايات المتحدة

## الأردن

### التسجيل الأول لبسبيل الغار (Lauritrioza alacris (Flor) (Hemiptera: Triozidae) في الأردن.

تم تسجيل بسبيل الغار للمرة الأولى في الأردن حيث تم العثور عليها على أشجار الغار في الحدائق المنزلية في العديد من المواقع في العاصمة عمان. تم إعداد الشرائح وحفظ عينات في متحف الحشرات بالجامعة الأردنية. تم تحضير الصور الأصلية للذكور والإناث البالغين، وأعضائهم التناسلية، والرأس، والأجنحة وأعراض الإصابة على المضيف. يجري المزيد من التحري والفحص لتقويم عدد الأجيال في السنة، وتوزيع الآفة، ودرجة الإصابة، والضرر الناجم عنها إضافة لحصرا الأعداء الطبيعيين عليها. [أحمد كاتبة بدر، إبراهيم الجبوري، أسيل القيسي(الأردن)، EPPO Bulletin 1-5,2021، <https://doi.org/10.1111/epp.12770>]

### التسجيل الأول للبق الدقيقي العملاق (Pseudaspidopectus hyphaeniaceus (Hall 1925) على النخيل بالاردن

سجل ولأول مرة البق الدقيقي العملاق (Pseudaspidopectus hyphaeniaceus (Hall 1925) (Hemiptera: Monophlebidae) على النخيل بالأردن حيث تم جمع نماذج منه من مزرعة في غور كبد في الاغوار الوسطى. وجدت الحشرة بكثافة عالية على فسائل نخيل التمر ونخيل الزينة الكناري والواشنطنونيا. تم تصوير أعراض الإصابة والاطوار المختلفة للحشرة بعد تحميلها على شرائح لغرض خزنها في متحف الحشرات التابع للجامعة الأردنية. يبدو ان هناك حاجة ماسة للتحري عن الحشرة في مناطق مختلفة وكذلك حصر الأداء الحيوية المرافقة للحشرة ووضع خطة متكاملة لإدارة الحشرة علماً أننا وجدنا متطفل من الذبائيات تم تحضيره وتصويره استعداداً للنشر [أحمد كاتبة بدر وإبراهيم الجبوري EPPO Bulletin. 2021; 00:1-5]

<https://DOI: 10.1111/epp.12800>

## إيران

### أول تقرير عن فيروس تبقع الثمار البني للطمطم (ToBRFV) في البيوت المحمية في إيران

في آب/أغسطس 2021، لوحظت أعراض عدوى شبيهة بالفيروسية على أوراق وثمار نباتات الطمطم من صنف اميرادور RZF1 الهولندي و اصناف ماكسيفورت و اشكول و 4129 الامريكية في مجمع بيوت بلاستيكية تبلغ مساحته 3.2 هكتار في مقاطعة أصفهان، إيران. تمت تربية النباتات في إيران من البذور المستوردة. كانت الأعراض عبارة عن فسيفساء شديدة وتشوه للأوراق (خاصة الأوراق العلوية والفتية) إضافة إلى بقع صفراء ونخرية بنية على الثمار. تشبه هذه الأعراض أعراض فيروس تبقع الثمار البني للطمطم (ToBRFV) التي تم الإبلاغ عنه في أماكن أخرى (سالم وآخرون ، 2016). تأثر حوالي 30 ٪ من النباتات بالأعراض في جميع أنحاء مجمع المحميات. كان الصنفان إشكول و 4129 أكثر تضرراً من غيرهما. تسببت العدوى الميكانيكية من خلاصة عينات الأوراق والفاكهة في تكوين اعراض موضعية نخرية على نبات Nicotiana glutinosa مما يشير إلى احتمال وجود فيروسات من جنس توبامو. تم اختبار لعينات أيضاً بـ RT-PCR باستخدام البادئات الخاصة بالفيروس (لينغ وآخرون، 2019). تمت تنقية الجزء المضخم تفاعل البلمرة المتسلسل والمؤلف من 842 زوج قاعدي، وتم تشفيره بواسطة Sanger (شركة Sinuhe Biotech ، إيران). تحققت مقارنة التسلسل باستخدام BLAST من وجود ToBRFV في العينات. كان التسلسل متطابقاً بنسبة 99.75 ٪ مع تسلسل ToBRFV المعزول من العزلة الاردنية Tom1-Jo KT383474. تم إدخال الشيفرة الوراثية الى بنك الجينات تحت رقم OK075081. على حد علمنا، هذا هو التقرير الأول لـ ToBRFV في إيران. بعد هذه الدراسة، تمت إزالة جميع النباتات وإتلافها من المحمية المصابة. بدأت دراسات إضافية للتحقيق في المصدر المحتمل لتفشي المرض.

[A. Ghorbani, M. Roostami, S. Seifi, K. Izadpanah (Iran), New Disease Report, 19 October 2021].

<https://doi.org/10.1002/ndr2.12040>

التقرير الأول لثلاثة أنواع من فطر *Trichoderma* معزولة من منطقة الجذور في الجزائر والتأثير المضاد العالي لـ *Trichoderma brevicompactum* للسيطرة على مرض العفن الرمادي في الطماطم.

العفن الرمادي الناجم عن *Botrytis cinerea* Pers. (teleomorph *Botryotinia fuckeliana* (de Bary) Whetzel) هو أحد أكثر الأمراض الفطرية تدميراً المحاصيل في منطقة البحر المتوسط. في الجزائر، أجريت دراسات قليلة حول الأثر الاقتصادي لهذا المرض. ومع ذلك، فهي موجودة عملياً في جميع دفيئات الطماطم/البندورة والفراولة، وكذلك في مزارع الكروم المرتفعة في شمال وجنوب البلاد. أدى تعقيد مكافحة الكيمائية لهذا المرض إلى البحث عن سلالات *Trichoderma* الفعالة في مكافحة البيولوجية. تم الحصول على خمسة عشر عزلة من *Trichoderma* spp من نباتات قوية وصحية (الطماطم والفراولة والكروم) من جو الجذور (rhizosphere)، ومن السماد الحيوي التجاري (Bio-compost®)، تم تحديدها على أنها *T. afroharzianum* (أربع عزلات)، *T. gamsii* (أربع عزلات)، *T. longibrachiatum* (ثلاث عزلات)، *T. atroviride* (عزلة واحدة)، *T. brevicompactum* (عزلة واحدة)، *T. breve* (عزلة واحدة)، *T. lixii* (عزلة واحدة) على أساس تحليل تسلسل الحمض النووي لأربعة جينات (ITS و *tef1* و *rpb2* و *ac11*). كشفت اختبارات مكافحة الحيوية في المختبر أن أربع عزلات جزائرية من *Trichoderma* spp. (*TatC11*) و *T. brevicompactum* (*TBS1* و *TGS10* و *TGS7*) كان لها نشاط مضاد عالي ضد *B. cinerea*. تم تسجيل تثبيط نمو الفطر بواسطة العزلة *TBS1* بنسبة 90.68% في اختبار ترشيح المزرعة. أظهرت اختبارات مكافحة الحيوية التي أجريت على نباتات الطماطم باستخدام *TBS1* (*T. brevicompactum*) و (*T. atroviride*) (*TatC11* و *TLiC8*) (*T. lixii*) ضد *B.* في العلاج الوقائي والعلاجي، على التوالي. الخلاصة: كشفت الدراسة الحالية عن التقرير الأول عن *Trichoderma* و *T. brevicompactum* و *T. lixii* و *T. breve* في الجزائر، كما أنه يساهم في تعزيز استخدام السلالات المحلية من *Trichoderma* في مكافحة البيولوجية مما يؤدي إلى الحفاظ على التنوع الميكروبي للتربة بشكل أفضل. [ ماسينيسا حماد 1، توماس جيليميت 2، مريم عالم 1، فرانك باستيد 2 ومريم لوانشي 1 (الجزائر)، 1مختبر علم أمراض النبات والبيولوجيا الجزيئية، المدرسة الوطنية العليا للفلاحة، شارع حسن بادي، بلفور، الحراش، 16004 الجزائر العاصمة، الجزائر، 2جامعة انجيه فرنسا، المجلة المصرية للمكافحة البيولوجية للأفات، 2021 ]

<https://doi.org/10.1186/s41938-021-00423-4>

## المملكة العربية السعودية

التقرير الأول لوجود فيروس التجعد البني لثمار الطماطم (ToBRFV) على الطماطم في المملكة العربية السعودية

يعتبر محصول الطماطم/البندورة (*Solanum lycopersicum* L.) من أهم المحاصيل الاقتصادية في العائلة الباذنجانية Solanaceae حيث تتم زراعته في جميع أنحاء العالم وفي المملكة العربية السعودية. الهدف من هذه الدراسة هو فحص الفيروسات الأكثر شيوعاً في منطقة الرياض والتعرف على وجود فيروس التجعد البني لثمار الطماطم (ToBRFV) في المملكة العربية السعودية. تم ملاحظة أعراض غير عادية على ثمار وأوراق نباتات الطماطم في العديد من البيوت الحامية بمنطقة الرياض في المملكة العربية السعودية. هذه الأعراض عبارة عن ظهور بقع بنية غير منتظمة، وتشوه، وبقع صفراء على الثمار، بينما اشتملت الأعراض على الأوراق على التبقع والموازيك ذات اللون الأخضر الداكن المتجدد. تم جمع 45 عينة في 2/يناير 2021 والمصحوبة بهذه الأعراض واختبارها مصلياً ضد أهم فيروسات الطماطم مثل فيروس الشحوب في الطماطم ((ToCV)، فيروس الذبول المتبقع في الطماطم (TSWV)، فيروس تجعد واصفرار أوراق الطماطم (TYLCV)، فيروس التبقع الشاحب في الطماطم (TCSV)، فيروس إسبيرمي الطماطم (TAV)، وفيروس التقزم الشجيري في الطماطم (TBSV)، فيروس الحلقة السوداء في الطماطم (TBRV)، فيروس التبقع الحلقي في الطماطم (ToRSV)، فيروس موازيك الطماطم (ToMV)، فيروس موازيك البيينو (PepMV)، وفيروس تجعد البني لثمار الطماطم (ToBRFV) باستخدام اختبار الإليزا ELISA. أظهرت النتائج المتحصل عليها أن 84.4% من عينات الطماطم المصحوبة بهذه الأعراض قد أصيبت بواحد على الأقل من الفيروسات المختبرة ووجد ان 55.5% من هذه العينات المختبرة كانت إيجابية لفيروس تجعد الثمار البني في الطماطم، منها (12%) كانت مصابة بشكل فردي، بينما 22 من أصل 45 (48.8%) كانت تحتوي على عدوى مختلطة بين فيروس تجعد الثمار البني في لطماطم مع واحد على الأقل من الفيروسات المختبرة. أعطى اختبار العدوى الميكانيكية من خلال استخدام عزلة طماطم إيجابية بصورة منفردة لـ ToBRFV أعراض موازيك جهازية على الطماطم السليم، وتقرحات موضعية على أوراق نباتي *Nicotiana tabacum* و *amaranticolor Chenopodium*، مما يشير إلى وجود فيروس من الجنس توبامو Tobamoviruses. وتم التأكيد من وجود فيروس تجعد الثمار البني للطماطم بواسطة تفاعل البلمرة المتسلسل العكسي النسخ (RT-PCR) باستخدام

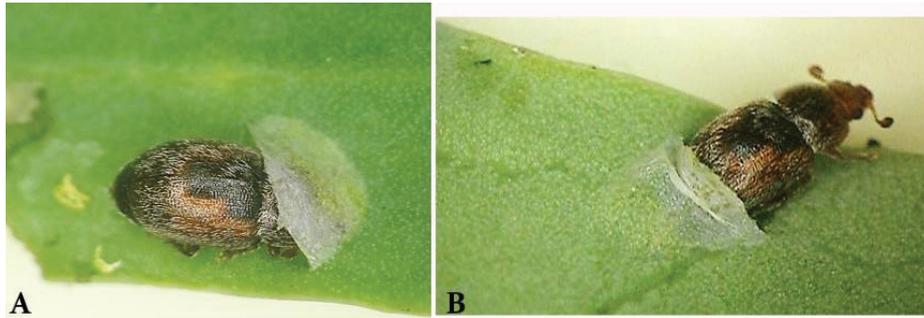
بادئات محددة (R-4718 (5'-CAATCCTTGATGTG و (F-3666 (5'-ATGGTACGAACGGCGGCAG-3 (TTAGCAC-3 (لوريا وآخرون 2017). تم عمل التتابع النيوكليوتيدي لنتائج تفاعل RT-PCR في كلا الاتجاهين بواسطة شركة ماكروجين، كوريا الجنوبية (Macrogen Inc. Seoul, South Korea). تم ارسال هذه التتابعات إلى بنك الجينات GenBank بالأرقام التالية: MZ130501 و MZ130502 و MZ130503.. وبدراسة درجة القرابة لهذه العزلات (phylogenetic tree) لوحظ أن العزلات السعودية لفيروس تجعد الثمار البني للطماطم ToBRFV قد تشابهت فيما بينها بنسبة تراوحت بين 98.9% إلى 99.50% وبين 98.87-99.87% مع عزلات ToBRFV المعزولة من فلسطين (MK881101 و MN013187) وتركيا (MN882030 و MN882031) والأردن (KT383474) والولايات المتحدة الأمريكية (MN182533) ومصر (MN882030 و MN882031) وكندا (MN549395) وهولندا (MN882017، MN882018، MN882024، MN882023، MN882042، MN882045). وعلى حد علمنا، يعتبر هذا هو التقرير الأول الموثق لإصابة محصول الطماطم بفيروس التجعد البني لثمار الطماطم ToBRFV في المملكة العربية السعودية مما يشير إلى احتمال ظهوره عن طريق البذور التجارية من البلدان التي ظهر فيها هذا الفيروس ومن ثم انتشر في البيوت المحمية من خلال الوسائل الميكانيكية.

[Ahmed Sabra, Mohammed Ali Al Saleh, I. M. Alshahwan, and Mahmoud A. Ame (Saudi Arabia), Plant Dis. 19, Oct, 2021]. doi: 10.1094/PDIS-05-21-1065-PDN

## سورية

### التسجيل الأول للخنافساء *Xenostromylus deyrollei* (Coleoptera: Nitidulidae) في سورية 2021

لوحظ وجود أعداد من الخنافس على أوراق الملفوف في مزارع كلية الزراعة، دمشق، سورية في كانون الثاني/يناير 2021. حيث تتغذى الخنافس بعد رفع بشرة الورقة شكل (A)، وتضع البيض في الجزء السفلي من المنطقة التي تم فصلها (بيضة واحدة في كل موقع) شكل (B)، ويتركز الضرر (التغذية والإباضة) بشكل أكبر على حافة أوراق الملفوف، تم في المختبر تشريح أجزاء الجسم المختلفة بالإضافة إلى الأعضاء التناسلية للإناث والذكور باستخدام إبر صغيرة. تم تشخيصها شكلياً وتشريحياً بأنها خنافساء تتبع للجنس *Xenostromylus*، والنوع *deyrollei* ومن فصيلة Nitidulidae والتي يتراوح طولها من (2.7-3.9 مم)، ويُعد ظهور هذا النوع التسجيل الأول في سورية. [علاء تركي صالح، عبدالنبي محمد بشير وغسان سمعان إبراهيم (سورية)، مركز بحوث ودراسات مكافحة الحويمة، كلية الزراعة، جامعة دمشق 2021]



### التسجيل الأول لحشرة ذبابة الكرفس *Euleia heraclei* (Diptera: Tephritidae) على الفول في سورية

سجلت حشرة ذبابة الكرفس (*Euleia heraclei* (Linnaeus, 1758) (Diptera: Tephritidae) كأحد أنواع ذباب الفاكهة على نبات الفول (*Vicia faba* L. (Fabaceae) faba bean) في دمشق وريف دمشق. الحشرة ذات جيلين في العام، ظهرت الحشرات الكاملة في بدء شهر آذار/مارس، الصفات المورفولوجية: الأنواع ثنائية الشكل حيث اختلف لون جسم الحشرة وفق الموسم ظهر الصدر بلون برتقالي أو بني لامع والبطن بلون أسود، تراوح طول الحشرة الكاملة بين 5 و7 مم، على جوانب *mesonotum* خطوط طولية بيضاء. إن *postscutellum* أسود. الرأس يحمل عيون زرقاء مخضرة اللون ويظهر الوجه ضلعاً طولياً مرتفعاً. الأجنحة عريضة مميزة بشرائط بنية اللون. الأرجل صفراء بنية. تضع الأنثى البيض داخل نسيج أوراق العائل البيض بيضاوي الشكل باللون الأبيض وتضع الأنثى عدة بيوض في الورقة الواحدة وفقس البيض خلال 6-8 أيام، تبدأ اليرقات بنقب الأوراق في البداية في ممر قصير لتشكل بقعة صفراء أو بنية اللون، اليرقات مغزلية الشكل بيضاء اللون ويصل طولها إلى 8 مم. تدخل اليرقات البالغة نحو بعد أربعة أسابيع إلى التربة على عمق نحو 5 سم. [هدى قواص، عايدة جلول، عبد النبي بشير (سورية)، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة دمشق، سورية].

## تسجيلات جديدة للأكاروسات (Acari: Mesostigmata, Sarcoptiformes, Trombidiformes) في سورية.

تشكل الدراسة الحالية جزءاً من عملية جمع للأكاروسات وقد هدفت إلى تحديد الأنواع الأكاروسية الموجودة على بعض النباتات المزروعة والبرية في محافظة طرطوس، سورية. تم التحري عن الأكاروسات خلال شهري تشرين الثاني وكانون الأول عام 2020. أظهرت النتائج وجود 13 نوع أكاروسي تتبع لست فصائل، منها أربعة أنواع تُسجل لأول مرة في سورية: النوع المقترس *Blattisocius dentriticus* (فصيلة *Blattisociidae*) وقد جُمع من أوراق الباذنجان *Solanum melongena*، والنوع المقترس *Euseius finlandicus* (فصيلة *Phytoseiidae*) وقد جُمع من أوراق الكستناء *Castanea sp*. والنوع *Glycyphagus domesticus* (فصيلة *Glycyphagidae*) وجمع من أوراق *Quercus sp*. والنوع *Cenopalpus tamarixi* وقد جُمع من أوراق الصنوبر الثمري *Pinus pinea* وقد أضيفت القياسات الشكلية وبعض المعلومات لوصفه المورفولوجي.

[ رانيا ابراهيم، أغنار خضور، يوسف حنا، لجين ضوياء، غيث نقول، زياد بربر (سورية)، *Syrian Journal of Agriculture Research*، مجلد 9، عدد 3، 2022.]

## تسجيل أول وتعريف لمتطفلات مرافقة لذبابة أوراق الزيتون (*Dasineura oleae* F. Löew (Diptera. Cecidomyiidae) في بعض مناطق الساحل السوري.

بينت نتائج الدراسة وجود عدة أنواع من المتطفلات الخارجية تابعة لرتبة غشائية الأجنحة Hymenoptera تتطفل على يرقات العمر الثالث وعدادى ذبابة أوراق الزيتون *Dasineura oleae* F. Löew في الساحل السوري خلال الفترة الممتدة من 2014-2018. تتبع هذه الأنواع للفصائل *Eupelmidae* و *Eulophidae*. وتم التعرف على هذه المتطفلات وفق المفتاح التصنيفي لفصائل رتبة غشائية الأجنحة وذلك اعتماداً على بلورا الصدر الأوسط وعدد عقل الرسغ وشكل الـ *Prepectus*. وجدت ثلاثة أنواع تتبع للجنس (*Eupelmidae*) *Eupelmus sp.* وقد تم التعرف على نوع واحد منها وهو النوع *urozonus Dalm.* كما تم ولأول مرة خلال الدراسة تعريف النوع (*Eulophidae*) (*Zeytinus hatayensis*) وذلك اعتماداً على الصفات التصنيفية المميزة لذكر هذا النوع، كما سجل متطفل داخلي على يرقات العمر الثاني للذبابة يتبع لرتبة غشائية الأجنحة فصيلة *Platygastridae*. تم تعريفه ولأول مرة في سوريا وهو *Platygastridae* *Walker. 1835* وذلك من خلال الصفات التصنيفية لأنثى المتطفل.

[علي رمضان\*، رندة أبو طارة\*\*، زهراء بيدق\*\*\* (سورية)، \* أستاذ في قسم وقاية النبات-كلية الزراعة-جامعة تشرين-اللاذقية-سورية.\*\* باحثة. الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية- دمشق-GCSAR-سورية.\*\* باحثة-مركز البحوث العلمية الزراعية - اللاذقية -GCSAR-سورية. 2021.]

## التسجيل الأول للمتطفل (*Exorista larvarum* (Diptera: Tachinidae) على يرقات جادوب السنديان (*Thaumetopoea Processionea* (Lepidoptera: Thaumetopoeidae) في سورية.

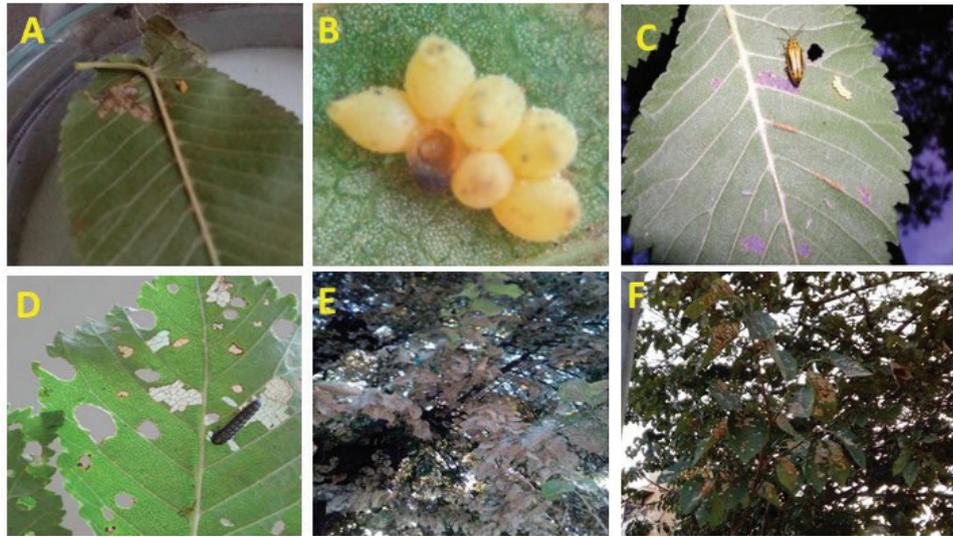
سجل المتطفل (*Exorista larvarum* (Linnaeus, 1758) (*Tachinidae: Exoristinae*) على يرقات جادوب السنديان (*Thaumetopoea processionea* (Linnaeus, 1758) (*Lepidoptera: Thaumetopoeidae*) لأول مرة في سورية، في عديد من غابات محافظة طرطوس خلال شهري أيار/مايو وحزيران/يونية عام 2021. وهو متطفل داخلي *Endoparasitoid* على يرقات جادوب العذر (*Lymantria dispar* (Linnaeus, 1758) في غابات الفيليين وإيطاليا عام 1999، كما سجل لأول مرة في البرتغال عام 2013. تم الحصول على بالغات المتطفل بعد جمع أعشاش جادوب السنديان من أماكن وجودها على أشجار السنديان، وفي المختبر تم تربية اليرقات بأعمارها المختلفة تحت ظروف حرارة  $25 \pm 1$  م، رطوبة نسبية  $50 \pm 5$  % وفترة إضاءة (16 ضوء: 8 ظلام)، ضمن أقفاص خشبية بأبعاد  $30 \times 30 \times 40$  سم، محاطة من الجوانب بشبك للتهوية، تضع الأنثى البيض على يرقة العائل خارجياً، تفقس البيضة مباشرة بعد الوضع وتدخل يرقة المتطفل داخل جسم العائل بعد الفقس مباشرة. تم تعريف المتطفل بالاعتماد على المفاتيح التصنيفية المورفولوجية المتخصصة لبالغة المتطفل، واعتمدت الصفات التشخيصية التالية لتعريف المتطفل: الحشرة الكاملة بلون أسود رمادي، يصل طولها إلى 8.5 مم، البطن مع شريط أسود طولي مركزي. منطقة الدرع *Scutellum* غالباً تكون بلون محمر، الخلية  $r_4 + 5$  في الجناح مغلقة وبدون ذيل، والعرق الوسطي M له امتداد، تخرج يرقة المتطفل بالعمر اليرقي الأخير لتتعذر بجانب العائل، العذراء برميلية بلون بني محمر لامع يبلغ طولها 7 مم.

[ اسراء محمود أحمد<sup>1</sup>، علي محمد رمضان<sup>1</sup>، لؤي حافظ أصلان<sup>2</sup> و ناديا ابراهيم الخطيب<sup>3</sup>. (1) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة تشرين، اللاذقية، سورية؛ (2) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة دمشق، دمشق، سورية؛ (3) مركز مكافحة الحويمة، مديرية الزراعة، اللاذقية، سورية، 2021 ]

		
عذراء المتطفل <i>E. larvarum</i>	اللون الأحمر لنهاية منطقة الذراع لبالغة المتطفل <i>E. larvarum</i>	منظر ظهري للحشرة الكاملة للمتطفل <i>E. larvarum</i>

### انتشار حشرة خنفساء أوراق الميس (*Xanthogaleruca luteola* (Müller) في سورية

تعد شجرة الميس (*Ulmus spp*). من الأشجار متساقطة الأوراق التي تزرع في الحدائق والغابات وعلى حواف الطرقات في مختلف المحافظات السورية. تصاب هذه الشجرة بالعديد من الآفات أهمها *Xanthogaleruca luteola* (Müller) Coleoptera: Chrysomelidae ، الذي ينتج ضررها عن اليرقة والحشرة الكاملة حيث تشوه المجموع الخضري للنبات مما يقلل استخدامها كشجرة ظل ويفقد قيمتها الجمالية. إن الإصابة المتكررة كل عام تجعل من الشجرة ضعيفة وأكثر عرضة للإصابة بالآفات الثانوية التي قد تؤدي إلى موت الشجرة، تنتشر هذه الحشرة في أوروبا خصوصاً في فرنسا، جنوب ألمانيا، النمسا، وانتشار محدود في إيطاليا، جزيرة كورسيكا وساردينيا، الولايات المتحدة الأمريكية، إيران، واوزبكستان، تركيا والعراق. تم ملاحظة أعراض الإصابة على أشجار الميس المزروعة في حدائق مدينة حلب وخاصة الأصناف ذات الأوراق الملساء الرهيفة، وذلك لأن الأوراق ذات الملمس الخشن من الميس غير محببة لهذه الخنافس، حيث تتطور بشكل رئيسي على الميس السيبيري *Ulmus pumila* والميس الاسكوتلندي *Ulmus minor*. [ زياد العيسى (سورية) ، مختبر مكافحة الحيوية، إدارة بحوث القطن، حلب، سورية، 2021 ]



(A) صور بيوض الحشرة على الورقة، (B) صور بيوض الحشرة عند تكبير 40X، (C) ضرر الحشرة الكاملة، (D)

ضرر اليرقات، (E & F)

التسجيل الأول لعثة *Cyclophora punctaria* (Lepidoptera: Geometridae) Maiden's Blush على نباتي السجاد *Coleus scutellarioides* L. والحبق أو الريحان *Ocimum basilicum* L. (الفصيلة الشفوية (Lamiaceae) في سورية

سجلت حشرة *Cyclophora punctaria* (Linnaeus, 1758) Maiden's Blush (Codonia punctaria = *Cosymbiapunctaria*) (Lepidoptera: Geometridae) على نباتي السجاد *Coleus scutellarioides* L. والحبق *Ocimum basilicum* L. (الفصيلة الشفوية (Lamiaceae) في دمشق وريف دمشق في سورية. الحشرة *C. punctaria* لها جيلين في العام وتقضي الشتاء بطور العذراء، بدأت أعراض الإصابة بالحشرة في منتصف نيسان/أبريل واستمرت اليرقات لغاية شهر تشرين الثاني/نوفمبر، ظهرت أعراض اختفاء سطح بشرة أوراق النبات وبالتالي قرضها

والقضاء على كافة الأنسجة الغضة والبراعم الصغيرة والأزهار، ما أدى إلى وقف تطور الأزهار والبذور مع تعرية كامل النباتات. العثة *C.punctaria* لها بطن اسطواني رفيع، والأجنحة عريضة مسطحة ولها آلية تشابك *Frenulum*. يتراوح طول الجناحين بين 18 و28 مم. الأجنحة الأمامية مدببة والحافة الخارجية لها انتفاخ مركزي، والأجنحة ذات لون رملي فاتح ذات نمط متغير وتمتوج مع بقع ذات أصبغة باللون الأحمر والأصفر والبني أو البرتقالي فاتح، مرقط بقشور رمادية داكنة وغالباً باللون الوردية أو المحمر، مع خط متقاطع مركزي أحمر اللون في وسط الأجنحة الأمامية ويستمر النمط الخطي في الجناح الخلفي متابعاً للجناح الأمامي. يبلغ متوسط طول اليرقة نحو 25 مم ناعمة ونحيفة ذات لون أخضر إلى رمادي أو بني وتختبئ عند الانزعاج لتقف اليرقة منتصبية على أرجلها الخلفية بدون حراك، مما يزيد من التشابه والمحاكاة مع أفرع النبات. العذراء ذات لون بني محمر. تم تسجيل حشرة *Cyclophora punctari* على نباتي السجاد والحبق لأول مرة في سورية. [هدى قواص، عبد النبي بشير(سورية)، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة دمشق، سورية، 2021].

### ثلاثة أنواع جديدة من حشرات البسيلا (Insect, Psylloidea) من سورية

تم ملاحظة الكثير من المفرزات الشمعية على البراعم الطرفية لثلاث أشجار وشجيرات هي، النبق *Cordia myxa* L. ، والتين التنزيني *Ficus microcarpa* L. f. Moraceae و *Phillyrea latifolia* L. Oleaceae خلال مسوحات صحة النبات في منطقة عمل ونشاط مركز البحوث العلمية الزراعية في اللاذقية. تم تعريف الأنواع الحشرية المسببة لتلك الأعراض على أنها *Diaphorina aegyptiaca* و *Macrohomotoma gladiata* و *Euphyllura phillyreae* على التوالي. تمثل هذه الدراسة التسجيل الأول للأنواع الثلاثة، بالإضافة إلى ذلك فإن تسجيل الجنسين *Diaphorina* و *Macrohomotoma* هو الأول خلال هذه الدراسة من سورية [مهران زيتي (سورية)، مركز اللاذقية للبحوث العلمية الزراعية، الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، دمشق، سورية، مقبولة للنشر في المجلة السورية للبحوث الزراعية، آب، 2021].

## لبنان

### التقرير الأول عن فيروس تبقع الطماطم البني على نباتات الفلفل الحلو في سوريا ولبنان

بعد أول ظهور لفيروس تبقع الطماطم البني (ToBRFV) في الطماطم في الأردن (سالم وآخرون 2016)، تم الإبلاغ عن هذا الفيروس من البلدان المجاورة الأخرى وفي أنحاء العالم. في أوائل عام 2020، لوحظت أعراض شبيهة بالفيروس تتمثل في شحوب الأوراق واعراض فسيفساء وتغير لون الأوراق مصحوباً بسيقان بنية وتشوه الفاكهة على نباتات الفلفل الحلو المزروعة في البيوت المحمية في المناطق الساحلية من سوريا (منطقة طرطوس) ولبنان (منطقة جبيل). تم أخذ عينات من 40 نباتاً تحمل أعراض و 20 نباتاً بدون أعراض في مواقع مختلفة في كلا البلدين واختبارها بواسطة تفاعل البلمرة المتسلسل مع النسخ العكسي في الوقت الحقيقي (Real-time RT-PCR) باستخدام البادئات والمسبار /CaTa28 CSP1325 (بروتوكول التشخيص PM 7/146، EPP Bulletin 2021) المتخصص بفيروس تبقع الطماطم البني. تم العثور على ToBRFV في 44 عينة بما في ذلك جميع العينات التي تظهر عليها الأعراض. علاوة على ذلك، تم من خلال تفاعل RT-PCR باستخدام البادئات المحددة ToBRFV-F5722 / ToBRFV-R6179 تضخيم جزء 458 زوج قاعدي من جين الغلاف البروتيني (Panno et al. 2019) و بالتالي تم تأكيد الإصابة بـ ToBRFV. كانت جميع العينات التي تم اختبارها سلبية لفيروس ذبول الطماطم المبقع وفيروس فسيفساء البيبينو وفيروس موزاييك الخيار في RT-PCR. لتأكيد خصوصية الحمض النووي المتضخم، تم تشفير ناتج RT-PCR لعينة من كل بلد في كلا الاتجاهين. تم إيداع الشيفرات الوراثية في بنك الجينات تحت رقم OU600529 و OU600530 لكل من العزلة السورية واللبنانية على التوالي. أظهر تحليل المعلومات الحيوية و BLAST للعزلات المتسلسلة تشابه 99.78% بين العزلة السورية واللبنانية وكانت 99.56% من النيوكليوتيدات متشابهة مع العزلة (TBRFV Ant-Pep MT002973.1) من تركيا. هذا هو أول تقرير عن إصابة نباتات الفلفل الحلو بفيروس في كل من سوريا ولبنان. [إراند أبو قبع وإيليا شويري(لبنان) وخالد حنون وفابريزيو تشيلو وماريا سابوناري، مجلة علم أمراض النبات، 25 أكتوبر 2021، معهد أمراض النبات والزراعة المستدامة، المركز الوطني للبحوث، إيطاليا، قسم وقاية النبات، المعهد اللبناني للبحوث الزراعية، تل عمارة، زحلة، لبنان، وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي، مديرية وقاية النبات، دمشق، سوريا، 2021].

<https://doi.org/10.1007/s42161-021-00987-y>

**المتطفلات على حفار أوراق الطماطم (*Tuta absoluta* (Meyrick) في حقول الطماطم المكشوفة في العراق.** تعد حشرة حافرة أوراق الطماطم [*Lepidoptera: Gelechiidae*] (*Tuta absoluta* (Meyrick) آفة غازية في العراق وهي تمثل تهديداً عالمياً للإنتاج التجاري لمحصول الطماطم في الزراعة المكشوفة والزراعة المحمية. أجري مسح حقلي لتشخيص المتطفلات على حشرة حافرة أوراق الطماطم *T. absoluta* في حقول الطماطم المكشوفة في ثلاثة مواقع في محافظة واسط وسط العراق هي: الصويرة، العزيزية والكوت خلال الموسم الزراعي 2019. شخّصت خمسة أنواع من المتطفلات غشائية الأجنحة على الحشرة هي: متطفلي البيض (*Trichogramma pintoi* Voegelé (Trichogrammatidae) و (*Telenomus sp.* (Platygastridae)؛ متطفلي اليرقات (*Habrobracon concolorans* Marshall (Braconidae) و (*Closterocerus sp.* (Eulophidae) و متطفل العذارى (*Proconura sp.* (Chalcididae). عدت هذه الدراسة أول تسجيل لهذه المتطفلات على حافرة الطماطم في الحقول المكشوفة في العراق. [عامر جاسم عبود الغراوي (العراق)، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة واسط، العراق، مجلة *Revišta Brasileira de Ciências Agrárias*، 2021].

**تأثير جرعات مختلفة من أشعة كاما في إنتشار ومؤشر قابلية الطيران لذبابة ثمار الفاكهة *Ceratitis capitata* (Diptera: Tephritidae) (Wiedmann).** ركزت هذه الدراسة على أهمية تأثير أشعة كاما في مؤشر قابلية الطيران والانتشار لذكور ذبابة ثمار الفاكهة المعرضة عذارها لأشعة كاما لكون هذين المقياسين مهمين في تطبيق تقنية إطلاق الذكور العقيمة للسيطرة على ذبابة ثمار الفاكهة (*Ceratitis capitata* (Wiedmann). أشارت النتائج إلى أن مؤشر قابلية الطيران للذكور المشععة عذارى بالاعمار 3، 4 و 5 أيام بجرعات إشعاعية تراوحت بين 60 إلى 120 غري يختلف معنوياً  $P \leq 0.05$  بالمقارنة مع معاملة الشاهد خلال تجربة نفذت حقلياً. كما أشارت النتائج إلى وجود علاقة عكسية بين مؤشر قابلية الطيران والجرعات الإشعاعية المعرضة لها العذارى. فضلاً عن ذلك أشارت النتائج إلى وجود علاقة عكسية بين معدل عدد الذكور الممسوكة بالمصائد الفرمونية والجرعات الإشعاعية التي عرضت لها هذه الذكور بعد 1، 2، 3 و 4 أيام من الإطلاق. [عامر جاسم عبود الغراوي،<sup>1</sup> أحمد جاسم محمد الشمري،<sup>2</sup> فحيدر سليم حسين العزاوي (العراق)، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة واسط، واسط - العراق، دائرة البحوث الزراعية، وزارة العلوم والتكنولوجيا، بغداد/العراق،<sup>3</sup> كلية العلوم، جامعة بغداد، بغداد-العراق، مجلة *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*، 2021].

**الكشف عن فيروس التين الخفي في اشجار التين في العراق.** ينتمي التين (*Ficus carica*) إلى عائلة Moraceae وهو أحد أقدم وأهم محاصيل الفاكهة المزروعة في العديد من البلدان في المناطق المعتدلة من العالم. تتأثر قوة وعائد أشجار التين بالعديد من الأمراض، أكثرها ضرراً هو مرض فسيفساء التين، الذي يسببه مجموعة من الفيروسات. أظهرت دراسة سابقة وجود فيروس فسيفساء التين (FMV) في الجزء الشمالي من العراق (Mohammed et al. 2019)، لكن لا تتوفر معلومات حول وجود فيروسات أخرى مرتبطة بالمرض. الهدف من هذه الدراسة هو إجراء مسح لفيروسات التين الرئيسية، ولا سيما فيروس التين الخفي (FCV)، في بساتين التين التجارية في مناطق زراعة التين المختلفة في العراق. لوحظت مجموعة واسعة من الأعراض الورقية بما في ذلك التشوهات، الفسيفساء، التبقعات الخضراء، شفافية العروق ونقاط الحلقات المصفرة، على أشجار التين. تم جمع مائة عينة من أهم أصناف التين بما فيها 50 من صنف اسود ديالا، 35 من صنف وزير يري و 15 عينة من صنف سلطاني. تم استخلاص الأحماض النووية الكلية من أنسجة الأوراق باستخدام بروتوكول التقاط السيليكا المطور من قبل (Foissac et al. 2001) وتم اختبار جميع العينات بوساطة RT-PCR لوجود FCV باستخدام زوج بادئات محدد مصمم في منطقة RDRP لتضخيم جزء جينومي بحجم 350 زوج قاعدي. أظهرت النتائج أن 45% (45 من 100) من العينات المختبرة مصابة بفيروس FCV. تم تشفير ناتج تفاعل البلمرة المتسلسل مع النسخ العكسي لست عينات وتم إيداع تسلسلات النيوكليوتيدات في بنك الجينات تحت أرقام من OU452323-OU452328. أظهرت العزلات العراقية نسبة تشابه من 96% إلى 100% في تسلسل النيوكليوتيدات فيما بينها، و 96% إلى 99% مع العزلة FCV BN13 (FR687854) من إيطاليا. من بين فيروسات التين الأخرى التي تم اختيارها لهذا المسح، بما في ذلك FMV، والفيروس المرتبط ببقعة التين (FFkaV)، والفيروس 2 المرتبط بفتحة أوراق التين (FLMaV2)، تم اكتشاف FMV فقط في 37% (37 من 100) من العينات التي تم اختبارها. على حد علمنا، هذا هو أول تقرير عن فيروس التين المخفي FCV في أشجار التين في العراق. [نبيل الغياض ومنال العير ولحد أرزقي ونعيمة محفوظي (تونس)، مجلة علم أمراض النبات، تاريخ النشر: 03 نوفمبر 2021]. <https://doi.org/10.1007/s42161-021-01003-z>

**تقويم بعض العناصر الحيوية والكيميائية في مكافحة بعض فطور التربة وتحفيز نمو النبات.** جرى البحث لتقويم كفاءة فطور المقاومة الحيوية *Chaetomium cupreum* و *Trichoderma viride* و *Saccharomyces cerevisiae* وعدد من العناصر المعدنية المغذية الكيميائية المحفزة لنمو النبات وهي نترات الكالسيوم وفوسفات الامونيوم وكبريتات المغنسيوم والمائية والنحاس والبورون في مقاومة بعض فطور التربة الشائعة المسببة لأمراضاً لطيف واسع من النباتات وتقويم دورها في تشجيع نمو النبات. أظهرت نتائج تقويم القابلية التضادية لفطور المقاومة الحيوية ضد فطور التربة الممرضة *Drechslera halodes* و *Fusarium*

*Rhizoctonia solani* و *Pythium aphanidermatum* و *Macrophomina phaseolina* و *F. solani* و *oxysporum* مختبرياً تفوق جميع فطور مكافحة الحيوية في تثبيط نمو الفطور المرصدة. في تجارب البيت الزجاجي، أظهرت النتائج تفوق معاملة التركيبة البيوكيميائية (BC) المتكونة من العناصر الحيوية والعناصر الكيميائية تحقيق أعلى نسبة إنبات لبذور الطماطم والخيار واللوبياء وبفرق معنوي عن بقية المعاملات، إذ وصل معدل نسبة الإنبات في معاملات الملوثة بالفطور المرصدة المذكورة أعلاه في حدود 95.83 - 100.00% قياساً إلى معاملة الشاهد المعدي التي كانت في حدود 36.67 - 47.50% بعد عشرة أيام من الزراعة. كذلك تفوقت معاملة التركيبة BC في خفض النسبة المئوية للمرض وشدته، إذ بلغ معدل نسبة المرض 0% في المعاملات الملوثة بالفطور المرصدة كل على حدة لنباتات الطماطم والخيار واللوبياء مقارنةً مع معاملات الشاهد المعدي التي كانت في حدود 95.83 - 99.17% ولم تختلف معنوياً عن معاملة الشاهد غير المعدي التي بلغت 0.00%. كما بلغ معدل شدة المرض في معاملة التركيبة BC 0% مقارنةً مع معاملات الشاهد المعدي التي كانت في حدود 82.58 - 85.83% ولم تختلف معنوياً عن معاملة الشاهد غير المعدي التي بلغت 0%. كما تفوقت معاملة التركيبة BC أيضاً على بقية المعاملات في زيادة الوزن الجاف للنباتات. [ صفاء نعمت حسين<sup>1</sup>، عبد الزهرة جبار علي<sup>2</sup> و حرية حسين الجبوري<sup>3</sup> (العراق)، (1) قسم هندسة البيئة، كلية الهندسة، الجامعة المستنصرية، العراق (2) دائرة البحث والتطوير، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، العراق (3) قسم وقاية النبات، كلية علوم الهندسة الزراعية، جامعة بغداد، العراق، البحث مقبول للنشر في مجلة الوقاية العربية في المجلد 40، عدد 1 الذي سيصدر في آذار/مارس، 2022. ] [safaahusseini1979@uomustansiriyah.edu.iq](mailto:safaahusseini1979@uomustansiriyah.edu.iq)

**المستقلبات النشطة بيولوجياً من فطور الطماطم الداخلية ذات النشاط المضاد للبكتيريا ضد مرض البقع البكتيري في الطماطم**  
تعتبر فطور Endophytic من العوامل المحتملة كمضادات للميكروبات وتلعب دوراً مهماً في تحسين نمو النبات. تم تقويم الفطور من نباتات الطماطم غير المصابة من حيث نشاطها المحتمل المضاد للبكتيريا ضد *Xanthomonas vesicatoria* المسببة لمرض البقع البكتيري في نباتات الطماطم. تم عزل ثمانية وثلاثون عزلة فطرية داخلية مختلفة، وتم فحص مستخلصاتها من أجل النشاط المضاد للبكتيريا باستخدام طريقة الانتشار. أظهرت ثلاث عزلات نشاطاً قوياً مضاداً للبكتيريا والتي تم تحديدها جزئياً على أنها *Diaporthe phaseolorum* (USt1) و *Aspergillus fumigatus* (USt2) و *Aspergillus versicolor* (USt3) على التوالي. تمت مقارنة مكونات المستخلصات بين العزلات الثلاث باستخدام مقياس الطيف الكتلي اللوني للغاز (GCMS). تم العثور على ثمانية وثلاثين مركباً في *A. fumigatus*، وتم العثور على ستة وثلاثين مركباً في *D. phaseolorum* واثنين وأربعين مركباً في *A. versicolor*. كانت الأسييتول وحمض الهكسانويك وحمض الخل المركبات الأكثر انتشاراً في الفطور الثلاثة. تم العثور على حمض الهكسانويك (39.52%) وحمض الخل (8.95%) والأسييتول (8.10%) في *A. fumigatus*. أما مستخلص *D. phaseolorum* فقد احتوى على (42.35%) من حمض الهكسانويك، (11.89%) من حمض الخل وأسييتول بنسبة 9.52%. أما *A. versicolor* فقد احتوى على حمض هيكسانويك (34.44%) وحمض الخل (13.44%) وأسييتول (10.61%). تشير نتائجنا إلى أن عزلات الفطور الداخلية النشطة الثلاثة توفر أساساً لتحديد المركبات النشطة بيولوجياً الجديدة، وللتحكم البيولوجي الفعال في بقعة الطماطم البكتيرية. **تافكا سليمان رشيد**، قسم وقاية النبات، كلية علوم الهندسة الزراعية، جامعة صلاح الدين، أربيل، العراق مجلة Rhizosphere، العدد 17 عام 2021. <https://doi.org/10.1016/j.rhisph.2020.100292>

**تحريض الإنزيمات المتعلقة بالدفاع وفعالية مكافحة الحيوية لـ *Trichoderma harzianum* في نباتات الطماطم المصابة بفطور الذبول *Fusarium solani* و *Fusarium oxysporum***  
يتسبب ذبول الفيوزاريوم لنباتات الطماطم عن فطري *Fusarium oxysporum* و *Fusarium solani*. ويعتبر مشكلة خطيرة للحد من إنتاج الطماطم في جميع أنحاء العالم. ظهرت المكافحة البيولوجية كواحدة من أكثر البدائل عن المبيدات الكيميائية الفطرية. تم تقويم قدرة المكافحة البيولوجية لعزلة التريكوثيرما *T. harzianum* ضد فطري *F. solani* و *F. oxysporum*. لقد منع نمو المستعمرات البكتيرية لنوعي الفيوزاريوم بأكثر من 80% في اختبارات تضادية. أظهرت نتائج التجارب في البيوت الزجاجية أن شدة المرض في نباتات الطماطم الملقحة بالعزلة *T. harzianum* كانت أقل بكثير من النباتات المصابة فقط بمرض الفيوزاريوم. أظهرت نباتات الطماطم الملقحة بعزلة *T. harzianum* تحسن نشاط كل من peroxidase و polyphenol oxidase في تجارب البيوت الزجاجية ومع ذلك فإن زيادة المقاومة لفطري *F. solani* و *F. oxysporum* في العزلة *T. harzianum* أثرت بشكل غير مباشر على مسببات أمراض الفيوزاريوم من خلال تعزيز دفاع النبات. **تافكا سليمان رشيد** و **سوار انور قدير** و **هايمان كاكاخان** أولاً، قسم وقاية النبات، كلية علوم الهندسة الزراعية، جامعة صلاح الدين، أربيل، قسم وقاية النبات، معهد التقني خابات، جامعة أربيل التقنية، أربيل، العراق. مجلة اکتا الزراعية في سلوفينيا 2021. [doi:10.14720/aas.2021.117.1.1622](https://doi.org/10.14720/aas.2021.117.1.1622)

## المملكة العربية السعودية

**تصنيف وتوزيع فونا النمل الأبيض (رتبة متساوية الأجنحة) في منطقة الرياض (المملكة العربية السعودية) مع قائمة محدثة لأنواع العربية.** قدمت الدراسة الحالية قائمة شاملة محدثة لـ 30 نوعاً من النمل الأبيض المعروف في شبه الجزيرة العربية والتي تم تصنيفها ضمن أربع عائلات وتسعة أجناس. سبعة وعشرون نوعاً معروفة حتى الآن من المملكة العربية السعودية. أظهر الجرد الحالي للنمل الأبيض في منطقة الرياض (المملكة العربية السعودية) ثلاثة أنواع: *Anacanthotermes ochraceus* (Burmeister 1839)، *Psammotermes hypostoma* Desneux، 1902 والنوع النادر *Coptotermes*

*P. hypostoma* (Wasmann 1902). إن النوعان *A. ochraceous* و *C. heimi* يقدم مفتاحًا مصورًا للأنواع بناءً على طبقة الجندي. المنتشران على نطاق واسع في حين أن *C. heimi* يبدو نادرًا وهو يسجل للمرة الأولى من المملكة العربية السعودية. تم تقديم خرائط التوزيع للأنواع الثلاثة بناءً على المواد التي تم جمعها مؤخرًا والسجلات الأدبية والملاحظات كما تم إعطاء ملاحظات حول الأفضلية لموائل الأنواع.

[M.R. Sharaf, M. Husain, Khawaja Ghulam Rasool et al., (Saudi Arabia), Saudi Journal of Biological Sciences, <https://doi.org/10.1016/j.sjbs.2021.07.055>

**يحد إسكات الجين فيتيلوجينين بواسطة الـ RNAi من تكون البويضات في عثة اللوز.** تلعب فيتيلوجينين ، سلائف بروتين الصفار الرئيسية ، دورًا أساسيًا في تكاثر وانتشار جميع أنواع البويضات ، بما في ذلك الحشرات. للتحقيق في استراتيجيات التكاثر لعثة المستودع *Cadra cautella* على المستوى الجيني ، تم تمديد نسخة جزيئية من جين *CcVg vitellogenin* (CcVg) من خلال التضخيم السريع لـ cDNA بتفاعل PCR وتسلسله. بلغ طول نسخة CcVg mRNA الكاملة 5334 نقطة أساس ، مما أدى إلى تشفير بروتين مكون من 1,778 من الأحماض الأمينية ، بما في ذلك أول 14 حمضًا أمينيًا من بيتيد الإشارة. احتوى بروتين CcVg المنتج على موقع انقسام مقترح (RTRR) في الجانب الأيمن الطرفي ، على غرار العديد من أنواع الحشرات الأخرى. كانت أشكال DGQR و GI / LCG موجودة في جين CcVg C-terminus ، متبوعًا بتسعة من بقايا السيستين. أوى CcVg 131 موقع مقترح للفسفرة ، التي يبلغ عددها 84 ، و 19 ، و 28 موقعًا للسيرين ، والثريونين ، والتيروزين ، على التوالي. أظهر النص تشابهًا كبيرًا مع قشريات الأجنحة الأخرى Vgs. كشف تحليل البروتين CcVg عن ثلاث مناطق محفوظة: (1) مجال vitellogenin-N ، DUF 1943 (مجال وظيفة غير معروفة) ، و (3) مجال نوع عامل فون ويلبراند D. بالإضافة إلى ذلك ، تم تحديد ملامح التعبير الجنسي والخاصة بالمرحلة والتموية لجين CcVg من خلال RT-PCR. تم التعبير عن Vg لأول مرة في يرقات أنثى عمرها 22 يومًا ، و زاد تعبيره مع النمو. كشف التحليل الوراثي القائم على حشرة مختلفة Vgs أن CcVg أظهر سلالة قريبة من قشريات الأجنحة. تم إجراء تجارب RNAi المستندة إلى CcVg ، وتم تقويم التأثيرات بشكل نقدي qRT-PCR. أظهرت النتائج أن dsRNA المستند إلى CcVg يثبط التعبير الجيني Vg بنسبة تصل إلى 90 ٪ عند 48 ساعة بعد الحقن. علاوة على ذلك ، أدت تأثيرات RNAi المستندة إلى CcVg إلى انخفاض الخصوبة وقابلية فقس البيض في الإناث المعالجة بـ CcVg dsRNA-based. ولكن بسبب عدم توفر بروتين الصفار بشكل كافٍ ، لم يتمكن البيض من الفقس. يكشف الاختلاف الكبير في الخصوبة وقابلية الفقس عن أهمية إسكات الجين CcVg وأكدت أن جين Vg يلعب دورًا رئيسيًا في تكاثر *C. cautella* ولديه القدرة على استخدامه كهدف للتحكم بواسطة RNAi في هذه الآفة المستودعات.

[Husain, Mureed, Khawaja Ghulam Rasool, Muhammad Tufail, Waleed Saleh Alwaneen, and Abdulrahman Saad Aldawood. (Saudi Arabia), PloS one 16, no. 2: e0245928, 2021].

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0245928>

**يساهم إسكات جين vitellogenin في الودع بمكافحة سوسة النخيل الحمراء *Rhynchophorus ferrugineus* (Olivier).** سوسة النخيل الحمراء *Rhynchophorus ferrugineus* (Olivier) ، موطنها الأصلي جنوب آسيا وتوسع نطاق توزيعها عالميًا. الغزوات الأخيرة لسوسة النخيل الحمراء حول العالم بما في ذلك السعودية وضعت أمام شبه الجزيرة العربية قيدًا عالميًا على إنتاج أنواع النخيل. على الرغم من اختبار العديد من تدابير التحكم ، إلا أن أيًا منها لم يكن ناجحًا ضد هذه الأنواع الغازية. وبالتالي، ركزنا على إسكات الجين vitellogenin (Vg) للتحكم في التكاثر بناءً على استراتيجية تدخل RNAi (RNAi) لتطبيقه المحتمل في إدارة *R. ferrugineus*. Vg هو سلائف بروتين صفار رئيسية حاسمة لتكوين البويضات. للقيام بذلك ، تم إجراء تسلسل لنسخة الجسم الدهنية لإناث *R. ferrugineus* البالغة ، والتي قدمت نسخة جزيئية من جين Vg (FPKM 5731.60) ملف RfVg كامل نسخة الجين من 5504 نقطة أساس لترميز 1787 من الأحماض الأمينية تم تسلسلها باستخدام استراتيجية RCAE-PCR وتمييزها. اقترح التحليل الوراثي أن RfVg له أصل أقرب إلى حشرات غمدية الأجنحة. قام RNAi القائم على RfVg بقمع تعبيرات جين Vg بشكل كبير. أدت فترات ما بعد الحقن لمدة 15 و 20 و 25 يومًا إلى كبت تعبيرات Vg بنسبة 95 و 96.6 و 99 ٪ على التوالي. ال أدت تعبيرات Vg المكبوتة إلى فشل كبير في تعبير بروتين Vg ، مما تسبب في ضمور المبايض أو عدم تكوّن البويضات وفي النهاية لم يتم فقس البيض. هذه النتائج تشير إلى ذلك ضربة قاضية لجين Vg المتورط في تكاثر *R. ferrugineus* هو هدف واعد للإدارة القائمة على RNAi لـ *R. ferrugineus* .

[Rasool, K. G., Mehmood, K., Tufail, M., Husain, M., Alwaneen, W. S., & Aldawood, A. S. (Saudi Arabia), ScientificReports, 11(1), 1-12, 2021]. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-01159-9>

**إمراضية عزلات الفطور المسببة للأمراض المحلية والغريبة ضد مراحل الحياة المختلفة لسوسة النخيل الحمراء *Rhynchophorus ferrugineus*.** تعد الفطور الممرضة للحشرات من عوامل مكافحة الحيوية الفعالة في إدارة الآفات. أظهرت عزلات الفطور المختلفة درجات متفاوتة من الإمراضية ضد سوسة النخيل الحمراء *Rhynchophorus ferrugineus* [Olivier]. أمراض اربع عزلات أصلية من السعودية شبه الجزيرة العربية) ثلاثة من *Beauveria bassiana* تسمى BbSA-1 و BbSA-2 و BbSA-3 و واحدة من *Metarhizium anisopliae* تعتبر (MaSA-1 وثلاث عزلات غريبة من إندونيسيا. B) *bassiana* مشفرة باسم BbIDN-1 و *M. anisopliae* المسمى كما تم تقييم MaIDN-1 و MaIDN-2 ضد سوسة النخيل

الحمراء تحت ظروف المختبر. تم تطبيق العزلات على بيض (بعمر يوم واحد) ، بركات (بعمر 3 و 35 يوم) ، خادرة (بعمر 5 أيام) وبالغات (بعمر 10 أيام). كان معدل الوفيات العمرية للبيض والبرقات المفرغة 100% في كل العزلات ماعدا BbSA-1 و BbIDN-1 حيث كان النقص 93.3 و 90% على التوالي. تم تسجيل أقل معدل نفوق (73.3%) لبكتيريا BbSA-3 مقابل بركات عمرها 3 أيام. ومع ذلك ، تسببت جميع العزلات الأخرى في موت البرقات بنسبة تزيد عن 80%. وفي الوقت نفسه ، لوحظ موت 93.3% من البرقات البالغة من العمر 35 يومًا لعزل MaSA-1. لوحظ أعلى معدل وفيات للعدوى (80%) بالنسبة لـ MaSA-1 ، بينما تسببت العزلات المتبقية في نفوق أكثر من 60%. تسببت العزلات BbSA-1 و MaSA-1 في وفاة 61 و 74.3% في البالغين ، على التوالي. أظهرت عزلات الفطور المختبرة ضراوة عالية ضد جميع مراحل حياة سوسة النخيل الحمراء. كانت العزلات المحلية أكثر إمراضية من العزلات الدخيلة. تشير نتائج الدراسة الحالية إلى أنه يمكن استخدام الفطور الممرضة للحشرات كعوامل تحكم بيولوجية لإدارة سوسة النخيل الحمراء. ومع ذلك ، هناك حاجة لدراسات للوصول إلى الاستنتاجات السليمة والتطبيقات العملية.

[Sutanto, Koko Dwi, Mureed Husain, Khawaja Ghulam Rasool, Wahidah Hazza Al-Qahtani, and Abdulrahman Saad Aldawood (Saudi Arabia), Plos one 16, no. 7: e0255029, 2021].

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0255029>

**السمية والفعالية الميدانية لمادة إيمامكتين بنزوات (أريتور) ضد سوسة النخيل الحمراء ، باستخدام تقنية الحقن المجهرى لشجرة سينجيتا.** أصبح غزو سوسة النخيل الحمراء (*Rhynchophorus ferrugineus* (Olivier)) مشكلة معروفة للعديد من أنواع النخيل في دول زراعة النخيل ، بما في ذلك المملكة العربية السعودية. على الرغم من تنفيذ العديد من تدابير مكافحة في إطار الجهود المبذولة لمكافحة سوسة النخيل الحمراء ، إلا أنه لا يوجد نهج أثبتت فعاليته باستمرار ضد هذه الآفة الغازية. لذلك ، لا تزال هناك حاجة إلى مزيد من الجهود لتطوير طريقة تحكم فعالة وكفؤة لإدارة سوسة النخيل الحمراء والتخفيف من حدتها. كانت أهداف الدراسة الحالية هي تحديد فعالية إيمامكتين بنزوات (ARETOR) ضد مراحل بركات سوسة النخيل الحمراء ، في المختبر باستخدام اختبار حيوي لدمج النظام الغذائي ، إلى جانب الاختبارات الميدانية لتقنية الحقن الجزئي لشجرة Syngenta. أظهر اختبارنا الحيوي المختبر أن متوسط التركيز المميت لبنزوات إيمامكتين (ARETOR) كان 0.30 ميكروغرام / مل مقابل التجمعات البرية لبرقات سوسة النخيل الحمراء. في الدراسات الميدانية ، أظهر إيمامكتين بنزوات (ARETOR) تأثيرات واعدة في معدل نفوق سوسة النخيل الحمراء لجميع المراحل. وجدنا معدل نفوق بنسبة 100% لكل من طور البرقات والعدوى لجميع أوقات التعرض، ما عدا بعد شهرين ، حيث لوحظ معدل نفوق 86% للبرقات. وهكذا ، نستنتج أن إيمامكتين بنزوات (أريتور) هو مبيد حيوي فعال ضد سوسة النخيل الحمراء. أظهرت نتائجنا أنها قتلت سوسة النخيل الحمراء في جميع مراحلها ، كما حالت دون حدوث المزيد من الضرر للأنسجة السليمة لنخيل التمر ، بالإضافة إلى توفير الحماية من انتشار سوسة النخيل الحمراء إلى أشجار النخيل الصحية المجاورة الأخرى.

[Rasool Khawaja Ghulam, Mureed Husain, Shahzad Salman, Naeem Abbas, Khalid Mehmood, Koko Dwi Sutanto, Abdulrahman Saad Aldawood.(Saudi Arabia), International Journal Agriculture and Biology, 25:1120–1125,2021].DOI: [10.17957/IJAB/15.1771](https://doi.org/10.17957/IJAB/15.1771)

**تحليل نسخة دي نوفو وتحديد جينات التحكم في التكاثر من سوسة النخيل الحمراء *Rhynchophorus ferrugineus*** أصبحت الهجمات الأخيرة من قبل سوسة النخيل الحمراء (*Rhynchophorus ferrugineus* (Olivier)) مشكلة خطيرة لأنواع النخيل. في العمل الحالي ، تم تحليل نسخة الجسم الدهني لأنثى سوسة النخيل الحمراء ، مع التركيز على تحديد جينات التحكم في التكاثر. تم الانتهاء من دراسة النسخ عن طريق تسلسل الجيل التالي (NGS) باستخدام نظام تسلسل Illumina HiSeq 2000 إجمالي 105,938,182 قراءة أولية ، و 102,645,544 قراءة نظيفة ، و 9,238,098,960 نيوكليوتيدات نظيفة مع محتوى جوانين-سيتوزين من تم إنتاج 40.31%. أسفرت بيانات النسخ التي تمت معالجتها عن 43789 نسخة فريدة (بمتوسط أطوال 1,172 نقطة أساس). وجد أن 20% من إجمالي النصوص الفريدة تشارك ما يصل إلى 80% -100% من هوية التسلسل مع الأنواع المتماثلة ، وخاصةً الجبال خنفساء الصنوبر (*Dendroctonus ponderosae*) (59.9%) وخنفساء الدقيق الأحمر *Tribolium castaneum* (26.9%). (تم توقع مشاركة ما يقرب من 25 جينًا مشتركًا في تكاثر سوسة النخيل الحمراء ، بما في ذلك خمسة نسخ من فيتيلوجينين (Vg) من بين نسخ الجينات الخمسة Vg ، تم التعبير عن أحدها بدرجة عالية مقارنة بالاربعة الأخرى) قيم FPKM تبلغ 1.963 و 1.471 و 1.028 و 1.017 على التوالي (، وتم تعيين نسخ الجين Vg الخمسة على أنها RfVg و RfVgequivalent1 و RfVg مكافئ 2 و RfVg مكافئ 3 و RfVg مكافئ 4 على التوالي. يشير مستوى التعبير العالي لـ RfVg الذي تم التحقق منه بواسطة تحليل تفاعل سلسلة البوليميراز RT إلى أن RfVg هو جين Vg الوظيفي الأساسي في سوسة النخيل الحمراء. كما انعكس تشابه كبير بين RfVg مع غمدات الخنافس الأخرى في شجرة النشوء والتطور ، حيث تم وضع RfVg داخله كلبد clade رتبة غمدية الأجنحة. يعد الوعي بالجينات الرئيسية التي تلعب أدوارًا مهمة في تكاثر وانتشار سوسة النخيل الحمراء أمرًا مهمًا لفهم آلية تكاثرها على المستوى الجزيئي. بالإضافة إلى ذلك ، بالنسبة للدراسات الجزيئية المستقبلية ، ستكون مجموعة بيانات NGS التي تم الحصول عليها مفيدة وستعزز استكشاف استراتيجيات مكافحة القائمة على التكنولوجيا الحيوية ضد سوسة النخيل الحمراء ، وهي آفة أولية لأشجار النخيل.

[Rasool, Khawaja Ghulam, Khalid Mehmood, Mureed Husain, Muhammad Tufail, Waleed Saleh Alwaneen, and Abdulrahman Saad Aldawood (Saudi Arabia), Plos one 16, no. 5: e0251278, 2021]. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0251278>

توزع وتعريف الفيروسات المسببة للاصفرار التي تصيب محصول الحمص في السودان. تعد الفيروسات المسببة للاصفرار أحد معوقات إنتاج البقوليات في السودان وعليه أجريت عدة مسوحات حقلية لتعريف هذه الفيروسات التي تصيب محصول الحمص في أهم مناطق إنتاجه (مشروع الجزيرة وولاية نهر النيل) خلال مواسم 2013، 2015 و 2018، حيث تم جمع 415 عينة من نباتات حمص يظهر عليها أعراض اصفرار وتقزم. أظهرت الاختبارات المصلية بوساطة اختبار بصمة النسيج النباتي المناعية (TBIA) أن الفيروسات التابعة لعائلة *Luteoviridae* وفيروس التقزم الشاحب للحمص (CpCDV)، جنس *Mastrevirus*، عائلة *Geminiviridae* هي الأكثر شيوعاً بينما كانت الإصابة بفيروس الاصفرار الميت للقول (FBNYV)، جنس *Nanovirus*، عائلة *Nanoviridae* نادرة. تفاعلت بعض العينات مصلياً مع المصل المضاد (5G4) وحيد اللون واسع الطيف فقط والذي يكشف عن الفيروسات التابعة لعائلة *Luteoviridae*، في المقابل أظهرت بعض العينات تفاعلاً متصالباً عند استخدام أمصال مضادة وحيدة اللون أخرى متخصصة بالفيروسات التابعة لتلك العائلة مما يشير إلى وجود أنواع فيروسية جديدة تتبع للعائلة *Luteoviridae*. تم تأكيد النتائج المُتحصّل عليها مصلياً بوساطة اختبار التفاعل التسلسلي للبوليميراز مع النسخ العكسي (RT-PCR) مع سلسلة جزء من مورثة الغلاف البروتيني للفيروسات وبناء عليه أعطت نتائج التحليل الجزيئي معلومات كافية وأساسية وموثوقة عن أربعة فيروسات تنتمي لجنس *Polerovirus* والعائلة *Luteoviridae* وهي: فيروس اصفرار القريعات المنقول بالمن (CABYV) وفيروس اصفرار عروق الفليفلة (PeVYV) وفيروس اصفرار القراع/اليقطين المنقول بالمن (PABYV) وفيروس تقزم والتفاف أوراق القطن (CLRDV) حيث أظهرت نسبة تشابه عالية مع الأنواع النمطية في بنك الجينات. كما أظهرت نتائج تحاليل القرابة الوراثية تشابهاً بنسبة عالية مع باقي الفيروسات المسببة للاصفرار التابعة للعائلة نفسها. بناء على ما سبق، يمكن أن تُعد هذه الدراسة الأساس لطريقة جزيئية سريعة وحساسة ويمكن البناء عليها لتشخيص الفيروسات المسببة للاصفرار. [عبد الرحمن مكحل، صفاء قمري، عبد المجيد عدلان حميد، موري شارما وسعيد أحمد (السودان). *Phytopathologia Mediterranea*. (60)2:199-214.2021. doi: 10.36253/phyto-12135]

تعريف مورفولوجي وجزيئي لأنواع الفيوزاريوم *Fusarium* المرافقة لتعفن الجذور والتاج على القمح القاسي (شام 5) في منطقة الساحل السوري. يُعدّ تعفن الجذور والتاج على القمح واحداً من أكثر الأمراض ضرراً، إذ يسبب خسائر كبيرة في الغلة في مناطق مختلفة من العالم. كان الهدف من هذه الدراسة عزل وتعريف أنواع الفيوزاريوم المرافقة لتعفن التاج على القمح في المنطقة الساحلية في سورية. تم الحصول على 10 عزلات من منطقة التاج وجذور نباتات قمح قاسي (صنف شام 5) تبدي أعراضاً نموذجية، تم جمعها من خمسة مواقع مختلفة من محافظة طرطوس الساحلية. بالاعتماد على الصفات المورفولوجية، تم تعريف 7 عزلات على أنها *F. incarnatum* (مرادف: *F. semitectum*)، و 3 عزلات على أنها *F. solani*. تم تأكيد التعريف المورفولوجي عن طريق التسلسل النيكلوتيدي الجزيئي للمورثة  $TEF1-\alpha$  لعزلاتين ممثلتين لهذين النوعين. أظهرت شجرة القرابة فصلاً واضحاً بين هذين النوعين وتشابهاً وراثياً كبيراً بين العزلات السورية والعزلات المرجعية. حسب معلوماتنا، تعد هذه الدراسة التسجيل الأول للنوعين *F. solani* و *F. incarnatum* كمسببين لتعفن التاج والجذور على القمح في سورية. [ليلي زيدان، وليد نفاع، أعيد صالح ودانا جودت (سورية)، مجلة *Archives of Phytopathology and Plant Protection*، 2021، DOI: 10.1080/03235408.2021.1995250]

دراسة تصنيفية لأنواع الهدبية من رتبة غشائيات الفم Hymenostomatida (فصيلة Parameciidae) في مياه نهر قويق في شمال سورية. تعد رتبة غشائيات الفم Hymenostomatida أحد أهم رتب الهدبيات Ciliophoran. حيث تسهم أفرادها في التوازن البيئي لأنها تشكل حلقة هامة في السلاسل الغذائية في البيئات المائية، جُمعت العينات المائية من موقع نهر قويق في الفترة الواقعة بين 25/7/2017 و 27/11/2019 واستمر العمل على مدار (16) شهراً، أظهرت نتائج الدراسة التصنيفية وجود فصيلة Parameciidae يتبع لها جنس واحد Paramecium وينتمي إليها خمسة أنواع هي: *P. caudatum*، *P. Multimicronucleatum*، *P. aurelia*، *P. bursaria*، *P. polycaryum*. ويعتبر تصنيف هذه الأنواع الهدبية في الأوساط المائية العذبة خطوة أولية للمساهمة في رسم خارطة التنوع الحيوي في سورية. [زينب بادنجكي (سورية)، كلية العلوم، جامعة حلب، حلب، سورية. المجلة السورية للبحوث الزراعية 8 (4): 110-120 أب/ أغسطس 2021].

تحفيز المقاومة الجهازية في نباتات البندورة ضد فيروس تجعد واصفرار أوراق البندورة TYLCV تحت ظروف الزراعة المحمية.

هدف البحث إلى دراسة تأثير سلالتين من البكتريا (*Bacillus subtilis* MA342)، (*Pseudomonas chlororaphis*) في تخفيض الإصابة بفيروس تجعد واصفرار أوراق البندورة على نباتات البندورة/ الطماطم في بيت محمي، في مركز بحوث اللاذقية، خلال خريف وشتاء 2018/2019. عوملت بذور نباتات البندورة/ الطماطم، بالمعلق البكتيري (تركيزه  $10^9$  × خلية بكتيرية/ مل قبل الزراعة)، وتم إضافة المعلقات البكتيرية إلى الشتول في صواني الإنبات بمعدل 5مل/شنتلة، وبعد 10 أيام من التشتيل تم

إضافة 10 مل/شنتلة من كل معلق بكتيري على حدة حسب معاملات التجربة. أعدت النباتات بفيروس تجعد واصفرار أوراق البندورة. تم تقدير نشاط أنزيم البيروكسيداز بعد 15 و 30 يوماً وتركيز الفيروس ونسبة تثبيطه بعد 50 يوماً من العدوى. بينت النتائج تقارب نشاط أنزيم البيروكسيداز بعد 15 يوماً من العدوى في النباتات المعداة والمعاملة بالبكتريا (0.032) B27 ميكرومول/مغ وفي النباتات المعداة والمعاملة بالبكتريا (0.031) MA ميكرومول/مغ، وأعلى منه في الشاهد المعدي ((0.023 ميكرومول/مغ دون وجود فرق معنوي، وكان نشاط أنزيم البيروكسيداز بعد 30 يوماً من العدوى في النباتات المعداة والمعاملة بالبكتريا (1.362) MA ميكرومول/مغ، أعلى منه في النباتات المعداة والمعاملة بالبكتريا (0.940) B27 ميكرومول/مغ، مقارنة مع الشاهد المعدي (0.449) ميكرومول/مغ دون وجود أي فرق معنوي. وكان نشاط أنزيم البيروكسيداز مع السلالة MA أعلى منه مع السلالة B27. مما أدى إلى تثبيط الفيروس في النباتات المعاملة بالسلالة MA بنسبة (46.86%) والسلالة B27 بنسبة (46.15%). وانخفاض تركيز فيروس TYLCV في النباتات المعداة والمعاملة بالسلالة البكتيرية (0.373) MA والسلالة B27 (0.378) مقارنة بالشاهد المعدي ((0.702 مع وجود فرق معنوي، وبدون وجود فرق معنوي بين السلالتين، بعد 30 يوماً من العدوى. [ إنصاف حسن عاقل (1)\*، قصي الرحية (1)، حنان قواس (1) وعماد داود اسماعيل (2) (سورية)، (1) الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، (2) مركز بحوث اللاذقية، سورية. جامعة تشرين، كلية الزراعة، قسم وقاية النبات، اللاذقية، سورية. المجلة السورية للبحوث الزراعية 8(4):133-12 آب/ أغسطس 2021]

**تسجيلات جديدة للأكاروسات (Acari: Mesostigmata, Sarcoptiformes, Trombidiformes) في سورية**  
تشكل الدراسة الحالية جزءاً من عملية جمع للأكاروسات وقد هدفت إلى تحديد الأنواع الأكاروسية الموجودة على بعض النباتات المزروعة والبرية في محافظة طرطوس، سورية. تم التحري عن الأكاروسات خلال شهري تشرين الثاني وكانون الأول عام 2020. أظهرت النتائج وجود 13 نوع أكاروسي تتبع لست فصائل، منها أربعة أنواع تُسجل لأول مرة في سورية: النوع المفترس *Blattisocius dentriticus* (فصيلة *Blattisociidae*) وقد جُمع من أوراق البانجان *Solanum melongena*، والنوع المفترس *Euseius finlandicus* (فصيلة *Phytoseiidae*) وقد جُمع من أوراق الكستناء *Castanea sp.* والنوع *Glycyphagus domesticus* (فصيلة *Glycyphagidae*) وجمع من أوراق *Quercus sp.* والنوع *Cenopalpus tamarixi* وقد جُمع من أوراق الصنوبر الثمري *Pinus pinea* وقد أضيفت القياسات الشكلية وبعض المعلومات لوصفه المورفولوجي. [ رانيا ابراهيم، أغنار خضور، يوسف حنا، لجين ضويا، غيث نقول، زياد بربر مقبول للنشر في المجلة السورية للبحوث الزراعية مجلد 9 العدد 3، 2022 ]

## مصر

### ملاعمة مستخلصات خمسة أنواع نباتية لمدى توافقها مع الفطر *Beauveria bassiana* المحلي ضد من القطن *Aphis gossypii* (Hemiptera: Aphididae) Glov.

**الخلفية:** من القطن *Aphis gossypii* (Hemiptera: Aphididae)، آفة حشرية رئيسية على مجموعة واسعة من النباتات تسبب أضراراً كبيرة وتنتقل فيروسات النبات. أجريت هذه الدراسة لتقويم عزلة محلية من الفطر *Beauveria bassiana* (Bb)، ومستخلصات من 5 أنواع نباتية *Pulicaria crispa* و *Psiadia penninervia* و *Euryops arabicus* و *Salvia officinalis* و *Ochradenus baccatus* ضد *A. gossypii* وتقدير مدى توافقها في معملات منفردة ومختلطة تحت ظروف المختبر. كما تم تقويم الفعالية المضادة لهذه المستخلصات النباتية ضد الفطر *B. bassiana*. النتائج: بلغت قيمة  $8.64 \times 10^4$  LC<sub>50</sub> جراثيم / مل من Bb مقابل *A. gossypii*، بينما كانت قيم LC<sub>50</sub> للمستخلصات النباتية الخمسة المختبرة على *A. gossypii* 103.64 و 879.92 و 747.90 و 783.28 و 262.42 ميكروغرام / مل لكل من *P. penninervia*، *crispa* و *E. arabicus* و *S. officinalis* و *O. baccatus* على التوالي. كان لكل من مستخلصات *P. penninervia* و *O. baccatus* أعلى نشاط مضاد للفطر Bb وكانا مختلفان بشكل كبير عن المستخلصات النباتية الثلاثة الأخرى. بعد 24 ساعة من العلاج بمختلط من Bb وكل مستخلص، لم يتم تسجيل أي تأثير لهذه التوليفات على معدل نفوق *A. gossypii*. وفي الوقت نفسه، بعد 5 أيام من العلاج، حققت المعاملات المشتركة بين Bb وكل مستخلص نباتي زيادة معنوية في معدل النفوق مقارنة بالمعالجة المنفردة باستخدام Bb أو مستخلص نباتي، باستثناء مستخلص *P. penninervia*، الذي لم يحقق زيادة معنوية في معدل النفوق مع *B. bassiana* من علاجه الفردي. الخلاصة: لم يكن مستخلص *P. penninervia* متوافقاً مع *B. bassiana*، لكن المستخلصات الأربعة الأخرى التي تم اختبارها كانت متوافقة مع *B. bassiana* يمكن استخدام هذه المستخلصات النباتية الأربعة لمكافحة حشرات المن في توليفة مع *B. bassiana* هناك حاجة إلى مزيد من المعاملات المخبرية والحقلية لفحص آثار هذه المستخلصات النباتية في الآفات الحشرية الأخرى أو الحشرات النافعة المرتبطة بها. [ سامي السيد، سيد أشرف الأرنؤوطي، عصمت علي (مصر)، المجلة المصرية للمكافحة البيولوجية للآفات، 11:31، 2021 ].

### القدرة التنافسية لأنواع مختلفة من *Trichoderma spp.* لمقاومة مرض عفن الريزوتونيا في جذور الفلفل.

في دراسة أولية لحمس عزلات من *Trichoderma spp.*، تم التحقق من كفاءتها في مكافحة عفن الريزوتونيا في جذور الفلفل. تمت دراسة الرواشح الثانوية بتحليل GC-MS لفطر *Trichoderma*. تشتمل المركبات الرئيسية التي تم تحديدها بواسطة تحليل GC-MS على هيكساديكانول، نوناديسين، حمض 1، 2 بنزينديكار بوكسيليك، حمض أوكتايديسينويك (ض) وهيكساديكانول، 2 ميثيل. وجد ان هذه المركبات تلعب دوراً هاماً في السيطرة على أمراض النباتات. أظهرت نتائج النشاط المضاد لثلاثة عزلات أعلى

كفاءة في مقاومة الممرض *R. solani*. لوحظ لون بني في منطقة نمو فطر *R. solani* حيث حدث التطفل الفطري. تمت دراسة التطفل على ميسليوم *R. solani* بواسطة *Trichoderma harzianum* بالمجهر الضوئي والإلكتروني. تم تسجيل بيانات عزلات *R. solani* (R. 1 و R. 2 و R. 4) على بنك الجينات تحت الأرقام (MZ267232 و MZ267234 و MZ267689) على التوالي. تم تحميل أكثر العزلات فاعلية مثل *T. asperellum* و *T. hamatum* و *T. harzianum* بالإضافة إلى خليطهم في أشكال مختلفة مثل، المعلق والمسحوق و تم اختبارها بتركيزات مختلفة تحت ظروف الصوبة و الانتاج في الزراعات المحمية. أوضحت نتائج دراسات الصوبة، أن جميع العزلات وخليطهم كانت فعالة في مكافحة مرض عفن جذور الفلفل وزيادة النسبة المئوية للنباتات الحية. كما أظهرت النتائج أن المعلق كان أكثر فعالية من المسحوق في الحد من المرض. تم الحصول على أعلى كفاءة في مقاومة المرض في الزراعة المحمية عند استخدام خليط العزلات بتركيز عالي. تمكنت معظم عزلات *Trichoderma* التي تمت دراستها في هذا العمل من تقليل الشدة المرضية للفطر *R. solani*. [ آيات محمود السيد علي(مصر)، المعمل المركزي للزراعة العضوية، مركز البحوث الزراعية – مصر، Egyptian Journal of Phytopathology، مجلد 49، رقم 1، صفحات 136-150، 2021 ].

**دور الطفيل أفيتس ليبيدوسافيس (هيمينوبترا- أفيلينيدي) كطفيل فعال في مكافحة حشرة الجوافة القشرية المحارية**  
تعتبر حشرة الجوافة القشرية المحارية من أهم الآفات الرئيسية المدمرة لأشجار الجوافة حول العالم. تمثل مكافحة البيولوجية (الطفيليات) بديلاً آمناً لمكافحة حشرة الجوافة القشرية المحارية. هدفت الدراسة إلى دراسة النشاط الموسمي للطفيل أفيتس ليبيدوسافيس المصاحب للحشرة على أشجار الجوافة في مركز إسنا محافظة الأقصر - مصر من (2017/2018 و 2018/2019)، وتم تقدير العلاقة بين الكثافة العددية لحشرة الجوافة القشرية المحارية ونشاط الطفيل أفيتس ليبيدوسافيس باستخدام نماذج مختلفة من الارتباط والانحدار. أيضاً، تم دراسة تأثير العوامل المناخية (المتوسط اليومي لدرجات الحرارة القصوى، والمتوسط اليومي لدرجة الحرارة الدنيا، ومتوسط الرطوبة النسبية، ومتوسط نقطة الندى) في النشاط الموسمي للطفيل خلال عامين متتاليين. حيث أظهرت النتائج، وجود أربع قمم لنشاط التعداد الكلي للطفيل، ولوحظ أيضاً، وجود تزامن جيد بين نشاط الطفيل وتعداد الحشرة في كل عام وأن تعداد الطفيل مرتبط بالكثافة العددية للحشرة. وأظهر تحليل الانحدار البسيط أن نشاط الطفيل أبدى استجابة معنوية موجبة بزيادة كثافة الحشرة في كل عام خلال العامين المتتاليين. وأوضحت نتائج الدراسة، أن نسبة الاختلاف (% E.V) التي يمكن عزوها إحصائياً إلى التغير في عوامل الطقس المختبرة كانت مسؤولة عن التغيرات في تعداد الطفيل بنسبة 76.26%، 65.40% خلال العام الأول والثاني من الدراسة على التوالي. وأن متوسط نقطة الندى هو المتغير الأكثر فاعلية للتغيرات في تعداد الطفيل بنسبة 33.61% و 18.62% خلال العامين متتاليين، على التوالي. مصطفى محمد صبرى بكرى<sup>1</sup>، ليلي على الشريم<sup>2</sup>، رانيا علي الهادي محمد<sup>3</sup>، أسلام راشد مرزوق الزغبى<sup>4</sup> قسم بحوث الحشرات القشرية والبق الدقيقي- معهد بحوث وقاية النباتات - مركز البحوث الزراعية، الدقى، مصر. قسم الأحياء، كلية العلوم بالرياض، جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن-السعودية. وزارة الصحة الاتحادية – إدارة الوبائيات- السودان قسم وقاية النبات - كلية الزراعة والموارد الطبيعية - جامعة أسوان – أسوان، مصر. Pak. J. of Biol. Sci., 24(12): 1246-1255, 2021. DOI: 10.3923/pjbs.2021.1246.1255

**تأثير بعض عوامل الطقس المناخية وأعمار النبات في الكثافة العددية لحشرة من الفول على نباتات الفول في محافظة الأقصر - مصر.**  
تعد حشرة من الفول من أهم الآفات الحشرية الرئيسية المدمرة لنباتات الفول، لما تسببه من أضرار بالغة مباشرة وغير مباشرة على النبات. فقد أجريت تجارب حقلية على نباتات الفول بمحطة البحوث الزراعية بالمطاعنة بمحافظة الأقصر - مصر خلال موسمين متتاليين (2019/2020 و 2020/2021). في هذا البحث، استخدمت تعابير مختلفة للحشرة، والتي أوضحت الكثافة السكانية لهذه الآفة، أي تعداد الحشرة ونسب حدوث الإصابة. ولتصميم برنامج مكافحة متكامل لهذه الآفة فقد تم دراسة الوفرة الموسمية لحشرة من الفول التي تصيب نباتات الفول (صنف جيزة 843). وكذلك، تم دراسة تأثير بعض العوامل الطقس المناخية وأعمار النبات في الكثافة العددية للحشرة. أظهرت النتائج، أن حشرة من الفول التي تصيب نباتات الفول ظهرت في الفترة من 21 نوفمبر/ تشرين الثاني 2019 حتى 12 مارس/ آذار 2020 خلال موسم النمو الأول، ومن 22 نوفمبر/ تشرين الثاني 2020 إلى 13 مارس/ آذار 2021 في موسم النمو الثاني. كذلك، كانت الأعداد التراكمية لحشرة من الفول (321.48 و 340.66 فرداً لكل موسم) خلال الموسمين، على الترتيب. علاوة على ذلك، أن متوسط العام للتعداد الكلي للحشرة خلال الموسم بأكمله (18.91 ± 0.92 و 20.04 ± 1.52 فرداً لكل 10 نباتات) للموسمين، على التوالي. أيضاً، كان المتوسط العام لنسب حدوث الإصابة (66.73 ± 1.60 ، 58.43 ± 2.28) للموسمين، على التوالي. كانت الظروف المناخية في تواريخ الفحص الأسبوعية في نوفمبر/ تشرين الثاني ويناير/ ك2 وفبراير/ شباط في الموسمين وهي أكثر الفترات نشاطاً وتفضيلاً وملاءمة لنمو ونشاط الحشرة وتراكمها. ولوحظ أيضاً، أختفاء أعداد الحشرة خلال فترة نضج محصول الفول في نهاية مارس/ آذار خلال الموسمين المتتاليين. وأتضح من نتائج الدراسة، أن التأثيرات المشتركة لعوامل الطقس المناخية وأعمار النباتات (باليوم) يمكن أن تفسر التباين في التعداد الحشري، وأن هذه التأثيرات على التعداد الحشري وعلى نسب حدوث الإصابة كان معنوياً وواضحاً خلال الموسمين المتتاليين، وأن تأثير هذه العوامل يختلف من موسم إلى آخر. أيضاً، لوحظ أن المتوسط اليومي لنقطة الندى ودرجة الحرارة الصغرى اليومية هي المتغيرات الأكثر فعالية للتغيرات في التعداد الحشري ونسبة حدوث الإصابة خلال الموسمين. ويمكن أن تساعد هذه المعلومات في تطوير برنامج مكافحة متكاملة للآفات لمكافحة حشرة من الفول على نباتات الفول [عادة صلاح محمد<sup>1</sup>، رفعت علوى حافظ علام<sup>1</sup>، هبه عبد الستار محمد<sup>1</sup>، مصطفى محمد صبرى بكرى<sup>2</sup> قسم وقاية النبات- كلية الزراعة – جامعة جنوب الوادي بقنا- مصر معهد بحوث وقاية النباتات - مركز البحوث الزراعية، الدقى، مصر

[SVU-International Journal of Agricultural Sciences. 3 (4): 84-104, 2021],

Doi: 10.21608/svuijas.2021.85028.1125

#### دراسة بيئية وحيوية وتربوية مخبرية للمتطفل الحشري (*Pristomerus vulnerator* (Panzer, 1799)

نفذت الدراسة الحقلية خلال موسم 2018-2020 في بعض بساتين التفاح في محافظات: السويداء (قرية الحريسة جنوب شرق السويداء)، ومحافظه القنيطرة (منطقة خان أرنية)، ومحافظه ريف دمشق (منطقة عرنه)، ونفذت الدراسات المخبرية في مركز بحوث ودراسات مكافحة الحيووية في كلية الزراعة جامعة دمشق. بينت النتائج ان المتطفل *Pristomerus vulnerator* متطفل أحادي داخلي solitary endoparasitoid على يرقات دودة ثمار التفاح (*Lepidoptera: Tortricidae*) *Cydia pomonella* L. على العائل التفاح ويرقات حفار ساق التفاح (*Lepidoptera: Cossidae*) *Zeuzera pyrina* (Linn) على العائلين التفاح والجوز، وعلى يرقات دودة ثمار العنكب (*Lepidoptera: Tortricidae*) *Lobesia botrana* (Denis and Schiffermuller). بينت الدراسة وجود تأثير للمتطفل الثانوي *Perilampus tristis* (Mayr) في كثافة وفعالية المتطفل عند التطفل على يرقات دودة ثمار التفاح، كما كان لجيل حشرة دودة ثمار التفاح والعنكب تأثير في كثافة المتطفل وفعاليتيه. في دراسة ديناميكية مجتمع حشرة دودة ثمار التفاح ومتطفلاتها الحشرية وذلك في منطقتين معروفتين بزراعة التفاح في جنوب سورية، خان أرنية، والحريسة اختلف عدد أجيال الحشرة باختلاف موقع الدراسة، حيث كان للحشرة ثلاثة أجيال في منطقة خان أرنية، وجيلين في منطقة الحريسة. سُجل في هذه الدراسة 8 أنواع من المتطفل الحشري على الحشرة في موقعي الدراسة، منها 8 أنواع سُجلت في منطقة خان أرنية بنسبة 100%، و7 أنواع سُجلت في منطقة الحريسة بنسبة 87.5%. كانت العلاقة بين طريقة الجمع (من الثمار أو المصائد الكرتونية المتعرجة) وجيل الحشرة معنوية في منطقتي الدراسة، حيث بينت الدراسة اختلاف النسبة المئوية للتطفل على اليرقات المجموعة من الثمار وعلى اليرقات المجموعة بطريقة المصائد الكرتونية. بينت نتائج التربية المخبرية للمتطفل *P. vulnerator* على يرقات ثلاثه عوائل حشرية وهي: فراشة الطحين (*Lepidoptera: Pyralidae*) *Ephestia kuehniella* Zeller, 1879، دودة ثمار التفاح ودودة ثمار العنكب، ان العائل المفضل لتربية هذا المتطفل مخبرياً هو اليرقات من العمر الثاني لدودة ثمار التفاح. بينت نتائج التربية المخبرية للمتطفل *P. vulnerator* على يرقات دودة ثمار التفاح المرباة مخبرياً على وسط غذائي صناعي عند أربع درجات حرارة (15، 20، 25، 30 °س) اختلاف مدة مراحل حياة الحشرة باختلاف درجة الحرارة، وتبين وجود تزايد تدريجي في معدل التطور مع ارتفاع درجة الحرارة بين 15- 25 °س (تناسب طردي)، ثم ليعود ليتناقص على درجة الحرارة 30 °س عما هو عليه على درجة الحرارة 25 °س. بينت دراسة تأثير نمط التكاثر (أقارب أو خلطي) على بعض الخصائص الحياتية للمتطفل، أن زواج الأقارب له تأثير في الخصائص الحياتية للمتطفل *P. vulnerator*، وعلى متوسط النسبة المئوية للتطفل. [ريما خالد الحلبوني (سورية)، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة جامعة دمشق، المشرف الرئيسي عبدالنبي بشير، المشرف المشارك غسان إبراهيم (دكتوراه، 2021)].

#### دراسة مخبرية لتأثير العائل الحشري في الصفات الشكلية والمؤشرات الحياتية للمتطفل (*Psytalia concolor* (Hymenoptera: Braconidae).

شملت هذه الدراسة جانبيين، جانب حقلي نفذ خلال موسم 2019، وجانب مخبري نفذ في موسمي 2019-2020. نفذ العمل الحقلية في أربعة مناطق لزراعة الزيتون في سورية، جباتا الخشب وخان أرنية في محافظة القنيطرة، ومنطقة قطنا (ريف دمشق)، ومنطقة الحولة (حمص). تضمن العمل الحقلية دراسة المتطفل الحشري لذبابة ثمار الزيتون (*Bactrocera oleae* (Diptera: Tephritidae) وبعض الدلائل البيئية للتنوع العددي لهذه المتطفل في بعض بساتين الزيتون في سورية، وتقييم حقلي لفاعلية المتطفل *Psytalia concolor* على ذبابة ثمار الزيتون في بعض بساتين الزيتون في سورية. سُجل في هذه الدراسة 6 متطفل حشري على ذبابة ثمار الزيتون، تنتمي لرتبة غشائيات الأجنحة Hymenoptera، خمسة منها من فوق فصيلة الكالسيدات Chalcidoidea، *Eupelmus* (*Eupelmidae*) *urozonus* Dalm، و (*Eurytomidae*) *Eurytoma martellii* Dom، و (*Pteromalidae*) *Callocleonimus* sp.، و (*Eulophidae*) *Chlorocystus* sp.، و (*Ichneumonidea*) *Psytalia concolor* Szépli وهو المتطفل (*Psytalia* (*Opius*) *concolor* Szépli. تم تسجيل 3 متطفل في منطقة جباتا الخشب (*P. concolor*، *E. urozonus*، *E. martellii*)، و5 متطفل في كل من خان أرنية (*E. urozonus*، *P. argaules*، *P. concolor*)، و قطنا (*Chlorocystus* sp.، *E. urozonus*، *P. concolor*، *P. argaules*)، و4 متطفل في الحولة (*Callocleonimus* sp.، *E. urozonus*، *P. argaules*، *P. concolor*). بينت نتائج التقييم الحقلية لفاعلية المتطفل *P. concolor* على ذبابة ثمار الزيتون اختلاف النسبة المئوية للتطفل باختلاف المناطق واختلاف الزمن في المنطقة الواحدة، حيث كان متوسط النسبة المئوية للتطفل في منطقة خان أرنية 7.31%، وفي قطنا 3.55%، وفي الحولة 4.56%. وكانت أعلى نسبة للتطفل خلال فترة الدراسة في 23 تشرين أول/أكتوبر، وأقلها في 23 أيلول/سبتمبر في مناطق الدراسة الثلاثة. أما العمل المخبري فقد نفذ في مختبرات مركز بحوث ودراسات مكافحة الحيووية في كلية الزراعة جامعة دمشق، وتضمن هذا العمل: دراسة مخبرية لتأثير بعض العوامل في المتطفل *P. concolor* على ذبابة ثمار الزيتون، تم في هذه الدراسة تحديد الطور المفضل من العائل للمتطفل. وجد أن المتطفل يفضل التطفل على اليرقات بالعمر الثالث، يليها اليرقات المكتملة النمو للعائل، كما درس تأثير حجم ثمار الزيتون (*Olea europaea* L.) لأصناف مختلفة (ماوي، اسطنبولي، صوراني وقيسي) في نسبة التطفل. بينت النتائج أن النسبة المئوية للتطفل تأثرت بصنف الزيتون، حجم الثمرة. بحيث كان المتطفل يفضل التطفل على الثمار الصغيرة الحجم المصابة بالحشرة لجميع الأصناف المختلفة، كما أن نسبة التطفل على الأصناف المختلفة اختلفت باختلاف حجم ثمرة الزيتون للصنف المختبر، حيث كان الصنف ماوي (ثماره الأصغر حجماً) هو الصنف الأكثر تفضيلاً للمتطفل ومن ثم الأصناف (تبعاً لحجم ثمارها)، اسطنبولي، صوراني وأخيراً القيسي الذي يتميز بكبر حجم ثماره. تم حساب التنوع الحيوي للمتطفل باستخدام دلائل الثراء النوعي (S) ومعامل شانون (H)،

ودليل التشابه (SQ). اختلفت سيادة كل نوع من المتطفلات الحشرية باختلاف منطقة الدراسة، وتتنوع دلائل التنوع بين مواقع الدراسة، حيث سُجّلت أعلى قيمة لدليل شانون-وينر للتنوع (H) في موقع قطنا (1.457)، وأقل قيمة في جباتنا الخشب (0.767)، وسُجّلت أعلى قيمة لدليل التشابه (SQ) بين منطقتي خان أرنية وقطنا، حيث كان التشابه كاملاً. تُرْس تأثير العائل (ذبابة الفاكهة، ذبابة ثمار الزيتون) على بعض الخصائص الشكلية والحياتية للمتطفل *P. concolor*، وبينت النتائج وجود تأثير للعائل في الخصائص الشكلية للمتطفل، وكان حجم المتطفل المربي على ذبابة الفاكهة أكبر من حجم المتطفل المربي على ذبابة ثمار الزيتون، وهذا ينطبق على متوسط طول الجناح الأمامي، ومتوسط طول ساق الرجل الخلفية للذكور والإناث، وطول آلة وضع البيض للأنثى. وبدراسة تأثير العائل في بعض الخصائص الحياتية للمتطفل بينت النتائج أن متوسط مدة تطور الإناث والذكور، ومتوسط مدة حياة الحشرة الكاملة لكل من الذكور والإناث كانت أطول على ذبابة الفاكهة مما هي على ذبابة ثمار الزيتون، كما كان متوسط عدد البيض الموضوع من أنثى واحدة للمتطفل المنبثق من ذبابة الفاكهة أكثر مما هي من متوسط عدد البيض لإناث المتطفل المرباة على ذبابة ثمار الزيتون. بينت نتائج تقويم تأثير بعض المصادر الغذائية في بعض المؤشرات الحياتية للمتطفل *P. concolor*. أن السكريات والأحماض الأمينية تعد مصدرًا غذائيًا مهمًا للمتطفل لزيادة البقاء على قيد الحياة والخصوبة والفعالية الحيوية. [معاد نبيل زريقي (سورية)، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة دمشق، المشرف عبدالنبي بشير، المشرف المشارك غسان عبدالله (ماجستير، 2021)]

#### تأثير الفريسة في بعض الخصائص الحياتية للمفترس *Hippodamia variegata* وتحديد درجة القرابة الوراثية لبعض طرزه

أجريت هذه الدراسة خلال الفترة بين عامي 2015 - 2020 بهدف تحديد تأثير نوع الفريسة المستخدمة في التربية المخبرية لمفترس حشرات المَنّ (Coleoptera: Coccinellidae) (*Hippodamia variegata* (Goeze)) في أهم المؤشرات الحيوية لهذا المفترس، وكانت الفرائس المستخدمة نوعين من حشرات المَنّ، حشرة مَنّ الفول *Aphis fabae* Scop. وحشرة مَنّ الملفوف *Brevicoryne brassicae* L. (Hemiptera: Aphididae). أما المؤشرات الحيوية المدروسة فهي مدة التطور لجميع الأعمار البرقية والأطوار المختلفة، معدل بقاء الأطوار غير الكاملة، معدل خصوبة الإناث اليومية والكلية والحقيقية، نسبة فقس البيض الناتج، المقدرة الافتراضية للتطور البرقي والحشرات الكاملة. نُفذت جميع التجارب في المختبر تحت شروط متحكم بها هي حرارة  $25 \pm 1$  س و رطوبة نسبية  $65 \pm 5\%$  و 16 ساعة ضوء. أدت تربية المفترس على حشرة مَنّ الفول إلى انخفاض معنوي في مدة الطور البرقي 9.17 يوم، ومدة الجيل 16.19 يوم، وارتفاع معنوي في معدل البقاء لمجمل الأطوار غير الكاملة 57.00% بالمقارنة مع حشرة مَنّ الملفوف، كذلك أدت التربية على حشرة مَنّ الفول إلى تفوق معنوي في معظم المؤشرات الحيوية المتعلقة بخصوبة الإناث بالمقارنة مع التربية على حشرة مَنّ الملفوف فكان معدل خصوبة الأنثى اليومي 25.13 بيضة ومتوسط خصوبتها الكلية 886.20 بيضة ومتوسط خصوبتها الحقيقية 713.63 بيضة مخصبة، ولم يكن هناك فروق معنوية فيما يتعلق بنسبة فقس البيض الناتج بين الفرائس المختبرة. أدت تربية المفترس على حشرة مَنّ الفول إلى ارتفاع معنوي في معدل المقدرة الافتراضية للتطور البرقي 30.16 حورية/ يرقة/ يوم، ومعدل المقدرة الافتراضية للحشرات الكاملة (الإناث) 56.80 حورية/ أنثى/ يوم بالمقارنة مع الأفراد المرباة على حشرة مَنّ الملفوف. كذلك تفوقت إناث المفترس معنويًا على الذكور في معدل المقدرة الافتراضية وذلك عند التربية على كل من الفرائس المختبرة. كما هدف البحث إلى دراسة التعددية الشكلية لأفراد المفترس *H. variegata*. بالاعتماد على عدد ونمط البقع الموجودة في مواضع مختلفة على كل غمد، وأظهرت النتائج أن الأشكال المختلفة للعينات المجموعة انقسمت إلى أربع فئات حسب عدد البقع الموجودة على كل غمد، وإلى 26 شكل مختلف يتميز كل منها بعدد محدد للبقع وموضع وشكل هذه البقع على كل غمد. هُدف البحث أيضاً إلى دراسة درجة القرابة الوراثية لأفراد المفترس *H. variegata* في مناطق مختلفة من سورية باستخدام تقنية SRAP (Sequence-related Amplified polymorphism). بلغ عدد الحزم المضخمة 101 حزمة، منها 99 حزمة متعددة شكلياً بنسبة تعددية شكلية 97.77%. أظهرت نتائج دراسة درجة القرابة الوراثية لأفراد المفترس أن أعلى قيمة لمصفوفة النسب المئوية لعدم التوافق كانت بين عينات دمشق وفديو (اللاذقية)، وبين عينات حمص وفديو (اللاذقية) 0.904، بينما كانت أقل قيمة لها بين عينات دمشق والسويداء 0.271. كما أظهرت شجرة القرابة الوراثية انقسام المجتمعات المدروسة إلى مجموعتين رئيسيتين تبعاً لتوزعها الجغرافي، ضمت المجموعة الأولى العينات المجموعة من دمشق والسويداء وحمص بمسافة وراثية قدرها 15.51، أما المجموعة الثانية فقد ضمت العينات المجموعة من طرطوس وجبلة (بيت باشوط) وفديو (اللاذقية) بمسافة وراثية قدرها 11.08. [علاء رمضان محمد (سورية) تقانات حيوية، كلية الزراعة، جامعة دمشق، المشرف عبدالنبي بشير، المشرف المشارك سلام لاوند، (ماجستير، 2021)].

#### التشخيص الجزيئي لبعض الفايروسات النباتية المرافقة لبعض الحشرات المنتشرة على عدد من العوائل النباتية في محافظة كربلاء باستخدام تقانة الجيل التالي Next Generation Sequencing

هدفت هذه الدراسة إلى تشخيص الفايروسات النباتية المرافقة للنواقل الحشرية المنتشرة على عوائل نباتية مختلفة في محافظة كربلاء وإمكانية تشخيص الأنواع الحشرية الناقلة لها وذلك باستخدام بعض التقنيات الجزيئية. جمعت عينات النواقل الحشرية (الذبابة البيضاء و قافزة الأوراق) المنتشرة على عدد من العوائل النباتية المختلفة في محافظة كربلاء، استخلصت الأحماض النووية الـ DNA و RNA الذي تم تحويله إلى cDNA من هذه الحشرات، طبقت تقنية تفاعل البلمرة المتسلسل Polymerase Chain Reaction (PCR) باستخدام بادئات تستهدف تشخيص أنواع مختلفة من أبرز الأجناس الفايروسية (*Potyvirus*، *Carlavirus*، *Begomovirus*)، (*Torradovirus*) التي تنتقل بواسطة هذه الحشرات. استعملت أيضاً تقنية الجيل التالي لتحديد التسلسل Next Generation sequencing (NGS) تحديداً طريقة النسخ (Transcriptome/ RNA-seq) في تشخيص الفايروسات النباتية ونواقلها الحشرية. أظهرت النتائج تفوق تقنية الـ NGS على تقنية الـ PCR في تشخيص العديد من الفايروسات النباتية في عينات حشرة الذبابة البيضاء والتي شملت الفايروسات *Pittosporum cryptic*، *Zantedeschia mild mosaic virus*، *Broad bean wilt virus*، *Alfalfa mosaic virus*، *Tomato spotted wilt virus* و *Tomato spotted wilt orthotospovirus*، *Grapevine leafroll-associated virus-1* ومن جانب آخر شخص الفايروسين *Pittosporum cryptic virus-1* و *Grapevine leafroll-associated virus-1* فقط في حشرة

قافزة الأوراق. كما وجد ان الغالبية العظمى من السلالات الفايروسية المشخصة كانت ذات تباين وراثي كبير مع العديد من السلالات العالمية وهذا ربما يكون السبب وراء عدم نجاح تقنية الـPCR في تشخيص هذه الفايروسات. كما تم الحصول على مسودة الجينوم الأولية لمایتوكونديريا حشرة الذبابة البيضاء المدروسة باستعمال تقنية الـNGS وذلك عن طريق تحديد وجود تسلسل 8 جينات مشفرة للبروتينات (PCGs) و جينين للحمض النووي الرايبوسومي Ribosomal RNA genes و جينين من الحامض النووي الناقل Transfer RNA. وأكدت هذه النتيجة ان نوع حشرة الذبابة البيضاء المنتشرة في البيئة العراقية هو MEAM1 *B. tabaci*. بالإضافة الى التشخيص الجزيئي لحشرة قافزة او نطاط الأوراق باستعمال تقنية الـNGS أيضاً من خلال تحديد الجينوم الكامل تقريباً لمایتوكونديريا هذه الحشرة الذي يحتوي على جميع الجينات الثلاثة عشر المشفرة للبروتينات و جينين للحمض النووي الرايبوسومي وثلاثة عشر جين من الحامض النووي الناقل والتي اثبتت ان نوع حشرة قافزة او نطاط الأوراق الناقل للفايروسات هو *Maestras dorsalis* ويعتبر هذا التشخيص هو الأول لهذه الحشرة في العراق. لقد أوضحت هذه الدراسة أهمية تطبيق التقنيات الحديثة المتمثلة بتقنية الـNGS في التشخيص الجزيئي للفايروسات النباتية ونواقلها الحشرية باعتبارها أسرع وأكثر دقة من الطرق الجزيئية التقليدية ولكن تبقى مسألة الكلفة العالية نسبياً وأيضاً الحاجة الى اكتساب الخبرة في تحليل المعلوماتية الحيوية للبيانات التي يتم الحصول عليها من هذه التقنية هي اهم المعوقات التي تحول دون تطبيقها على نطاق واسع جداً. [ محمد داود سلمان (العراق) ، إشراف أ.م.د. عدنان عبد الجليل لهوف، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة كربلاء-العراق (ماجستير، 2021)].

### المساهمة في دراسة التبقع الصدئ للقمح الذي يسببه *Pyrenophora tritici-repentis* (Died.) Drechs : تقييم تنوع المورثة المسؤولة عن الفوعة والبحث عن مصادر مقاومة السلالة 1 و السلالة 5 ToxA.

يعتبر مرض التبقع الصدئ/البقعة القصديرية لدى القمح الذي يسببه الفطر *Pyrenophora tritici-repentis* واحد من الأمراض الأكثر شيوعاً عبر أجزاء من شمال إفريقيا والشرق الأوسط، سمحت معاينة العديد من الحقول عبر مختلف مناطق زراعة الحبوب في الجزائر خلال الحملتين الزراعتين 2014/2015 و 2015/2016 من جمع 87 عزلة من هذا الفطر. أظهرت دراسة الخصائص المورفولوجية لمستعمرات تلك العزلات تبايناً في كثافة الغزل الفطري المنتج الذي كان غالباً ذو مظهر قطني، وأحياناً مفوشاً، أبيض اللون أو رمادي أخضر، مع إنتاج صبغة خضراء في بيئة النمو. أظهر تقييم قدرة التبوغ ومستوى نمو للمستعمرة عند درجة الحرارة المثلى 25 درجة مئوية، وجود فرق كبير بين العزلات المدروسة. أظهرت نتائج تقييم التنوع الجزيئي لـ 85 عزلة جزائرية باستخدام 8 واسمات جزيئية من نوع SCoT و 8 من نوع SSR تبايناً كبيراً. أظهرت جميع البادئات SCoT المستخدمة تعدد مظهري بين العينات، في حين ان التعدد المظهري لم يسجل الا من خلال بادئتين SSR. من أجل البحث عن اختلاف محتمل في تسلسل الحمض النووي لدى المورثة ToxA، اضيفت عزلات أخرى تم جمعها خلال المواسم الزراعية 2006/2007 و 2010/2011. تتكون المجموعة المضافة من 44 عزلة من الجزائر، 14 من تونس و 58 أخرى من سورية. أظهرت نتائج التنقيب عن المورثة بوساطة تفاعل البوليميراز المتسلسل (PCR) لدى 213 عزلة توأجدها في مجينات 150 عزلة، أي 70٪ من المجموع. أظهرت مقارنة تسلسل الحمض النووي لهذه المورثة لدى 25 عزلة اختيرت من البلدان الثلاثة وجود تحور مس عزلتين من الجزائر. سمحت هذه النتائج من تحديد نمط فردي جديد للمورثة ToxA لم يتم وصفه من قبل. أظهر تلقيح العزلتين على مجموعة اصناف القمح الاختلافية انتماءها الى السلالة 2؛ التي تم اكتشافها لأول مرة في الحقول الجزائرية. أكد الانسلاخ الاصطناعي لمرشحات الغزلتين خلال انسجة أوراق صنف Glenlea (الحساسية للسم Ptr ToxA، الذي ينتجه جين ToxA) أن الطفرة صامتة. أخيراً من اجل البحث عن مصادر المقاومة ضد السلالتين 1 و 5، قيمت 116 نوعاً وراثياً من القمح. من اجل ذلك تم إجراء تقويم اولي لشتلات القمح تحت ظروف مراقبة، وبعد اختبار ثانٍ لتأكيد مقاومة الاصناف في ظل ظروف مراقبة، تم تأكيد ذلك من خلال تجربة ميدانية في الحقل. أظهرت النتائج وجود 13 صنف مقاوم للسلالة 1 و 23 أخرى مقاوم للسلالة 5، تضمنت 7 أنواع وراثية أظهرت مقاومة لكلتا السلالتين. تعتبر هذه النتائج سابقة في مجال تحديد مصادر القمح المقاومة لهذا المرض في الجزائر. [ نور الدين واعر (الجزائر) ، بإشراف الأستاذة حميدة بن سليمان، المدرسة الوطنية العليا للفلاحة ، قسم علم النبات ، الجزائر العاصمة، الجزائر (دكتوراه، 2021)].

### دراسة مرض التبقع الشبكي للشعير الناجم عن *Pyrenophora teres* (Died.) Drechsler : بنية المجموعة الإراضية وفعالية المبيدات الفطريات.

يعد مرض التبقع الشبكي للشعير من أهم الأمراض الفطرية التي تصيب الشعير في الجزائر. يعرف العامل الممرض باسم *Pyrenophora teres* الذي يوجد في نمطين مسبيين لأعراض مختلفة *P. teres* و *P. teres f. macula*. تمت معاينة مجموعة من الحقول عبر مختلف مناطق زراعة الحبوب بالوطن خلال موسمين زراعيين، ما مكنتنا من الحصول على 212 عزلة منحدره من 42 منطقة موزعة عبر 17 ولاية. أظهرت نتائج التوصيف الجزيئي الذي تم إجراؤه على كافة العزلات أهمية وجود كلا النمطين، وكذا توزيعهما الجغرافي في الجزائر. أوضحت النتائج أن النوع (*Ptt*) هو الأكثر شيوعاً. إن دراسة خصائص المستعمرات الفطرية لخمسون عزلة نموذجية منتقاة من النمطين (*Ptt* و *12Ptm*) باعتبار عدة سمات خاصة بالمستعمرات، بينت وجود أربعة ألوان مختلفة من المستعمرات وثلاثة أنماط مظهرية تتميز بالاختلاف في تلاحم ومظهر نسيج الميسليوم. ملاحظتنا مكنتنا من التحقق من أن خصائص المستعمرات المدروسة لا تمكن من التمييز بين نمطي الفطر (*Ptt*, *Ptm*). تم تقييم شراسة هذه العزلات من خلال الدراسة في المختبر لثلاث سمات مهمة، وهي معدل التبوغ و شدة اعراض المرض وكذا معدل النمو الميسليومي الفطري. أوضحت النتائج المتحصل عليها، وجود فروق ذات دلالة إحصائية عالية بين العزلات التي تمت دراستها، خصت معدلات التبوغ ومعدل النمو الميسليومي الفطري. سمحت معدلات الإصابة التي سجلت بعد النقل الاصطناعي للعدوى باستعمال 45 عزلة (*Ptt* 34 و *Ptm* 11) بملاحظة رجحان العزلات الأكثر شراسة. قدمت من خلال البحث، دراسة حساسية عزلات *P. teres* بالنسبة لثلاث مجموعات من مبيدات الفطور؛ وهي مثبطات الكينون الخارجية (QoIs) ومثبطات هيدروجيناز السكسينات (SDHIs) ومثبطات إزالة الميثيل (DMIs) من خلال تحليل الجينات المستهدفة والمسببة لمقاومة مبيدات الفطور لدى 212 عزلة. اجريت التحاليل باستخدام تقنية سلسلة البايرو (pyrosequencing) من اجل البحث عن الطفرات الوراثية المسببة لفقدان حساسية الفطر حيال المبيدات من

نوع SDHI و QoI. كما أجريت اختبارات الحساسية في المختبر باستخدام تقنية microtiter حيال ستة مبيدات فطرية، تنتمي إلى المجموعات الثلاثة. وأخيراً اختبرت الحساسية بعد النقل الاصطناعي للعدوى لدى نبتة الشعير في بيئة البيوت الزجاجية باستخدام ثلاثة مبيدات. أظهرت النتائج عدم وجود أي طفرة من الطفرات المختبرة المسببة لمقاومة المبيدات من نوع SDHIs أو QoIs، وأن azoxystrobin, pyraclostrobin و azoxystrobin المنتمين لمجموعة QoI، أكثر المبيدات الفطرية فعالية في المختبر، في حين أن fluxapyroxad أعطى أفضل تثبيط للمرض في التجارب المجراة على النبات. أظهرت مقارنة معدلات  $EC_{50}$  المسجلة لكل من المنظمين المتسببين في التبقع الشبكي للشعير اختلافاً كبيراً في فعالية المبيدات الفطرية. [حمادة امان لعماري، بإشراف الأستاذة حميدة بن سليمان، المدرسة الوطنية العليا للفلاحة، قسم علم النبات، الجزائر العاصمة، الجزائر (دكتوراه، 2021)].

### التحري عن الأكاروسات نباتية التغذية وأعدائها الطبيعية على محصول القطن في محافظة الحسكة – سورية

هدف هذا البحث لدراسة دينامية مجتمعات الأكاروسات نباتية التغذية والمفترسة في أحد حقول القطن بمنطقة الدباغية في محافظة الحسكة خلال الموسمين 2019 و 2020، والتحري عن وجود الفطور المرضية للأكاروسات، إضافة إلى التحري عن وجود الأكاروسات نباتية التغذية على القطن في مناطق مختلفة من محافظة الحسكة وما يرافقها من أعداء طبيعية (أنواع أكاروسية مفترسة أو ممرضات). أظهرت نتائج التحري والتعريف وجود نوع أكاروسي واحد نباتي التغذية وهو الأكاروس الأحمر ذو البقعين *Tetranychus urticae* Koch خلال موسمي الدراسة، أما الأنواع المفترسة فقد تم ملاحظة وجودها في نهاية موسم 2020: وهي 6 أفراد من *Euseius scutalis* Athias- Henriot وفرد واحد تابع للجنس *Neoseiulus* sp. أظهرت نتائج الحصر التي أجريت على الأعشاب المنتشرة حول الحقل المدروس قبل عملية الزراعة وجود الأكاروس الأحمر ذي البقعين فقط على نباتي الخبازة *Malva sylvestris* (37 فرد) والحارة *Sinapis harra* (14 فرد) وذلك بتاريخ 30 نيسان 2020، كما كان النوع الوحيد الموجود في حقول القطن في مناطق مختلفة من محافظة الحسكة. لم تختلف الكثافة الاجمالية لـ *T. urticae* بين الموسمين 2019 و 2020، حيث بلغ المتوسط الإجمالي ( $0.03 \pm 0.27$  أكاروس / ورقة قطن) في الموسم 2019، وبلغ هذا المتوسط ( $0.03 \pm 0.24$  أكاروس / ورقة قطن) في الموسم 2020. بينت النتائج وجود اختلاف في دينامية مجتمعات هذا الأكاروس بين موسمي الدراسة، فقد بدأ ظهوره في 19 تموز/يوليو، ثم ارتفعت كثافته تدريجياً لتصل أعلى قيمة لها في العاشر من شهر آب/أغسطس وذلك في موسم 2019. أمّا في الموسم 2020، بدأ ظهوره في الثالث من شهر آب/أغسطس وكانت أعلى كثافة خلال الموسم في الأسبوع الثاني من شهر تشرين الأول/أكتوبر. كما بينت النتائج وجود أعلى كثافة له على مستوى الأوراق القمية بالمقارنة مع الأوراق الأوسط والسفلية وذلك في موسمي الدراسة. كانت أعلى نسبة إصابة بـ *T. urticae* في مرحلة الحصاد وذلك في موسمي الدراسة. أما بالنسبة، لشدة الإصابة فقد كانت أعلى درجة إصابة في الموسم 2019 هي إصابة من الدرجة الثانية وذلك في منتصف آب/أغسطس حيث أبدت 16% من أوراق المستوى الوسطي لنبات القطن نقاط خفيفة باهتة واحمرار. تم في هذه الدراسة أيضاً عزل أربعة أجناس من الفطو و جنس واحد من البكتيريا المرافقة للأكاروس الأحمر ذي البقعين *T. urticae* من 150 عينة والمجموعة من أماكن مختلفة من حقول القطن في محافظة الحسكة التي أظهرت علامات المرض، حيث كان الفطر (1) *Aspergillus* sp. أكثر الفطور تردداً بنسبة 23.33% وأقل نسبة ظهور كان للفطر *Penicillium* sp. التي بلغت 6.66%، وأظهرت الفطور *Neozygites* sp.، و *Aspergillus* sp. (2) و *Beauveria* sp. نسب ظهور بلغت 18.66%، و 14.66% و 13.33%، على التوالي. أما نسبة تردد البكتيريا *Bacillus* sp. فكانت 23.33%. بالرغم من أن نتائج هذه الدراسة تعطي مبادئ عامة عن دينامية الأكاروسات نباتية التغذية على محصول القطن وعوامل المكافحة الحيوية المرافقة لها والعوامل المؤثرة فيها إلا أنها تُعد مهمة من الناحية التطبيقية ولا سيما في إمكانية الاستفادة من عوامل المكافحة البيولوجية للحد من مجتمعات الأكاروسات نباتية التغذية أو حتى في تحديد الوقت الأمثل للتدخل الكيميائي عند الضرورة. [عمار خلف ظاهر (سورية)، وقاية النبات، اشراف: د. زياد بربر و د. إسماعيل المحمد (رسالة علمية أعدت لنيل درجة ماجستير في الهندسة الزراعية، 2021)].

### موضوع خاص: النمل في المملكة العربية السعودية

النمل من جنس *Monomorium* (رتبة غشائية الأجنحة: فصيلة النمل) في شبه الجزيرة العربية مع وصف لنوعين جديدين. تم تقديم قائمة شاملة منقحة ومحدثة من 44 نوعاً من أنواع النمل من جنس *Monomorium* في شبه الجزيرة العربية العربية، بما في ذلك نوعان جديدان *M. hegyi* sp.، و *M. khalidi*. كما تم عرض مفتاح مصور وخرائط التوزيع للأنواع المدروسة. تم تقديم الملاحظات البيئية والبيولوجية عند توافرها. غالبية أنواع *Monomorium* العربية (24) مستوطنة في شبه الجزيرة وجميع الأنواع المتبقية باستثناء نوع واحد هي موزعة على نطاق أوسع من الأنواع الاستوائية والأنواع من منطقة العالم القديم، مما يدعم وجهة نظر شبه الجزيرة العربية على أنها مفترق طرق جغرافي حيوي بين هاتين المنطقتين. تم تسجيل *Monomorium floricola*، وهو النوع الوحيد من أصل Indomalayan، لأول مرة من شبه الجزيرة العربية.

[Sharaf, M. R.; Mohamed, A. A.; Boudinot, B. E.; Wetterer, J. K.; Hita Garcia F.; Al Dhafer, H. M. and Aldawood, A. S. (Saudi Arabia), PeerJ 9:e10726, 2021]. <https://doi.org/10.7717/peerj.10726>

وصف ملكة أنواع النمل العربية المتوطنة *Tapinoma wilsoni* Sharaf & Aldawood (رتبة غشائية الأجنحة: فصيلة النمل) مع أول مفتاح مصور لملكات *Tapinoma*. في هذا البحث تم وصف الملكة من الأنواع المتوطنة العربية *Tapinoma wilsoni*، من قرية ذي عين الأثرية الواقعة في الجبال الجنوبية الغربية في المملكة العربية السعودية، كما قدمنا أول مفتاح مصور لجنس *Tapinoma* من منطقة شبه الجزيرة العربية، استناداً إلى طور الملكة كما تم التعرف على ثلاثة أنواع من شبه الجزيرة العربية. [AL-Keridis L. A., Gaber N. M., Aldawood A. S. and Sharaf M. R. (Saudi Arabia), African Entomology, 29(1):233–237, 2021]. <https://doi.org/10.4001/003.029.0233>

تحديث لتصنيف وتوزيع النوع *Tapinoma Foerster* (رتبة غشائية الأجنحة: فصيلة النمل) مع تقديم مفتاح تصنيفي وملاحظات على الموائل. ينتمي جنس النمل *Tapinoma* إلى فصيلة النمل Dolichoderinae والغالبية العظمى من أنواعه عبارة عن أنواع تعيش في الأشجار يتكون الجنس من 70 نوعاً موصوفاً على مستوى العالم و 22 نوعاً معروفاً وستة أنواع أحفورية في جميع أنحاء العالم ، بينما من شبه الجزيرة العربية تم تسجيل ثلاثة أنواع حتى الآن.

[Abdel-Dayem M.S., Aldhafer H. M., Aldawood A. S., and Sharaf M. R. (Saudi Arabia), *Biodiversity Data Journal*, May 27:9:e66058, 2021]. <https://doi.org/10.3897/BDJ.9.e66058>

نوع النمل *Tetramorium sericeiventre* (رتبة غشائية الأجنحة: فصيلة فورميسيدي) في شبه الجزيرة العربية مع تقييم لبيئة النوع وتوزيعه العالمي. يعد نوع النمل *Tetramorium sericeiventre* من أكثر الأنواع انتشاراً على نطاق واسع في أفريقيا وشبه الجزيرة العربية والمناطق المجاورة. عبر نطاقها الواسع ، يظهر *T. sericeiventre* تنوعاً كبيراً والعديد من الأشكال المختلفة التي تم وصفها. في هذه الدراسة ، سجلنا مواقع إضافية لتوزيع النمل *T. sericeiventre* في شبه الجزيرة العربية ، وتقدم معلومات عن تنوع الأنواع والموائل والسلوك والتوزيع. بالإضافة إلى ذلك أجرينا تقويم للتوزيع العالمي لهذا النوع وقدمنا تشخيصاً تصنيفياً لـ *T. sericeiventre* لتسهيل التعرف عليه. يزدهر النوع *Tetramorium sericeiventre* في مجموعة متنوعة من الموائل المفتوحة ، بدءاً من المناطق الطبيعية السليمة إلى المواقع الأكثر تلوثاً بسبب النشاط البشري. قد تكون التحليلات الجينية مفيدة في استنباط العلاقات بين العديد من الأشكال المختلفة لـ *T. sericeiventre*.

[AL-Keridis L. A., Gaber N. M., Aldawood A. S., Wetterer J. K. & Sharaf M. R. (Saudi Arabia), *Journal of Natural History*, 55:3–4, 177–187, 2021]. <https://doi.org/10.1080/00222933.2021.1899325>

## بعض أنشطة وقاية النبات في منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (فاو) والمنظمات الأخرى

### أخبار الحراك العالمي لدودة الحشد الخريفية

قام قسم إنتاج ووقاية النباتات وأمانة الحراك العالمي لمكافحة دودة الحشد الخريفية بتنظيم ندوة حول العمل العالمي لمكافحة دودة الحشد الخريفية في 28 أكتوبر/ت/ 2021 جذبت أكثر من 240 مشاركاً لمراجعة التقدم المحرز في العمل لمدة عامين في ظل الحراك العالمي لتقليل خسائر المحاصيل بسبب دودة الحشد الخريفية. خلال الندوة تم عرض مقطع عرضت فيه قصص المزارعين في مكافحة دودة الحشد الخريفية في كينيا وبعد ذلك، أجاب مقدمو العروض على أسئلة حول الحلول التقنية لإدارة دودة الحشد الخريفية.

عُقدت الندوة الأولى عبر الشبابة حول الوقاية من دودة الحشد الخريفية والتأهب والاستجابة لها والتي نظمتها أمانة الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات في 22 أكتوبر/ت/ 2021 بحضور 120 مشاركاً من آسيا وإفريقيا والشرق الأدنى وأوروبا ودول المحيط الهادئ. تم إجراء التدريب باللغة الإنجليزية مع ترجمة عربية وفرنسية وروسية، وتم جمع عينة من دودة الحشد الخريفية في جزيرة سليمان في أغسطس 2021 وتم تأكيد هويتها في سبتمبر 2021. كما تم التأكد من وجود الآفة في مواقع متعددة في الدولة. تعمل الحكومة والصناعة وأصحاب المصلحة الآخرون على التحقق من وجود استراتيجيات متكاملة لإدارة الآفات وتوسيع نطاقها ضد دودة الحشد الخريفية.



دليل للتعرف وإدارة دودة الحشد الخريفية باللغة العربية: تم نشر أول دليل باللغة العربية لإدارة دودة الحشد الخريفية، لسد فجوة كبيرة في المعلومات الموجودة بهذه اللغة فيما يتعلق بأفضل الممارسات لإدارة ومكافحة الآفة الحشرية المهمة التي تنتشر بسرعة. وتم نشر الدليل تحت عنوان «دودة الحشد الخريفية: أحد الآفات الغازية التي تهدد المحاصيل والأمن الغذائي» ويقدم الدليل المشورة والمساعدة والمقترحات للتخفيف من انتشار دودة الحشد الخريفية وتقليل خسائر المحاصيل، وقد أعدها مكتب الفاو الإقليمي للشرق الأدنى (RNE) بالتعاون مع أمانة دودة الحشد الخريفية. أجرت أمانة الحراك العالمي لمكافحة دودة الحشد الخريفية مقابلات مع المؤلفين لتغطية هذا المنشور المهم ونشرت المقابلة على صفحة الشبابة الخاصة بالأمانة [هنا](https://www.fao.org/fall-armyworm/success-stories/detail/en/c/1457528/).

<https://www.fao.org/fall-armyworm/success-stories/detail/en/c/1457528/>

قائد المدير العام للفاو، شو دونجيو، ونائب المدير العام بيث بيكدول، ومدير قسم إنتاج ووقاية النباتات، جينغوان شيا، بحضور الاجتماع الخامس للجنة التوجيهية المعنية بعمل الفاو العالمي لمكافحة دودة الحشد الخريفية، ودعوا إلى أهمية الشراكات من أجل السيطرة الاستراتيجية على دودة الحشد الخريفية. تحققت الإنجازات الرئيسية في السنوات القليلة الماضية، فقد جمع FAMEWS (التطبيق الممول من منظمة الأغذية والزراعة) أكثر من 60000 تقرير من 64 دولة وساعد المتخصصين على تتبع النشاط وتوجيه البلدان في مجال مكافحة دودة الحشد الخريفية الفعالة. وقد سبق هذا الاجتماع اجتماع اللجنة الفنية العالمية لمكافحة دودة الحشد الخريفية.

## أنشطة المكتب الإقليمي لمنظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة – إقليم الشرق الأدنى وشمال إفريقيا

### أنشطة المشروع الإقليمي للاستجابة الطارئة لتعزيز القدرات الوطنية والإقليمية لتقليل مخاطر دودة الحشد الخريفية في بلدان الشرق الأدنى وشمال إفريقيا TCP/RAB/3803



أدى إطلاق مشروع منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (الفاو) الإقليمي للاستجابة الطارئة لمكافحة دودة الحشد الخريفية (FAW) في منطقة الشرق الأدنى وشمال إفريقيا (NENA) إلى تنفيذ أنشطة تدريبية جديدة في أربعة بلدان هي الأردن ولبنان وسورية، بالإضافة إلى الضفة الغربية وقطاع غزة. كما قدم المشروع سلسلة من ورشات العمل ومحاضرات إرشادية للمزارعين تناولت معلومات مفصلة عن بيولوجية دودة الحشد الخريفية وسلوكها، وأضرارها، وسائل الرصد المبكرة، وتقنيات الإدارة المتكاملة للمكافحة وذلك ضمن الميزانية المتاحة للمشروع والموارد المحلية.

بدأ تنفيذ هذه الأنشطة التدريبية بعد عقد ورشة العمل الافتتاحية للمشروع في 23 فبراير/شباط 2021. يهدف المشروع إلى دعم القدرات الوطنية في مراقبة

الآفات وإدارتها وأدوات المكافحة البيولوجية، تحسين نظام الإنذار المبكر والمراقبة وتعزيز قدرات الإرشاد الزراعي وزيادة الوعي لدى المزارعين من أجل الحد من أضرار دودة الحشد الخريفية وتأثيرها العام في الأمن الغذائي. كما يعمل المشروع على توثيق الأعداء الحيوية لدودة الحشد الخريفية المنتشرة في البلدان المشاركة والتحقق من فعالية طرائق المكافحة المستدامة؛ فضلا عن وضع أربع خطط عمل وطنية تغطي تدابير الطوارئ والاستجابة الرئيسية لمواجهة دودة الحشد الخريفية. كذلك تم تنظيم تدريب افتراضي للمتخصصين في مراقبة دودة الحشد الخريفية، واستخدام تطبيق FAMEWS للجوال، وإدارة دودة الحشد الخريفية المستدامة وفقاً للأدوات المتاحة واتخاذ القرار الذي يتناسب مع الظروف المحلية مع إعطاء الأولوية للمكافحة البيولوجية. كجزء من هذه الأنشطة، تم توزيع 300 مصيدة فرمونية في لبنان.

#### تم تدريب المزارعين على المهارات الضرورية لمواجهة الآفات الحشرية

تم إنشاء 22 مدرسة حقلية للمزارعين في البلدان المشاركة لغاية أيلول وتشيرين الأول أثمرت عن تدريب عدد متميز من الميسرين. حيث استقبلت المدارس الحقلية أكثر من 300 مزارع وأمن المشروع لهم برامج تدريبية وعرض عليهم أدوات الإدارة المتكاملة للآفات لمكافحة دودة الحشد الخريفية. بالإضافة إلى ذلك، نظم المشروع ثلاث دورات تدريب المتدربين (ToT) للمدارس الحقلية، و 107 عامل في الإرشاد الزراعي في كل من الأردن وسورية والضفة الغربية وقطاع غزة. تعتبر مدارس الحقول الزراعية أكثر الأدوات فعالية لتقوية مهارات المزارعين ونقل المعرفة وتوجيههم لتنفيذ أفضل الممارسات المستدامة في إدارة دودة الحشد الخريفية. بالإضافة إلى ذلك، يمكن أن توفر المدارس الحقلية للمزارعين مساحة اتصال حيث يمكن للمزارعين التعلم من خلال المراقبة الميدانية وتبادل الخبرات مع المزارعين الآخرين.

لقد أعرب بعض المشاركين عن أرائهم قبل مغادرة ورشات العمل حيث قال أحدهم: «كانت ورشة العمل قيمة مضافة لمعرفةنا وخبرتنا. لقد تعلمنا الكثير وأصبحنا أكثر تنظيماً في مجال مدارس المزارعين الحقلية». وأضاف آخر: «لقد زدنا التدريب بالمهارات والخبرة الضرورية. لقد تم تسليط الضوء على منطقة الضعف في ممارساتنا السابقة. لقد تعلمنا أفكاراً جديدة مثل تحليل النظام البيئي الزراعي، ومواضيع خاصة، وديناميكية العمل الجماعي، وعالم الحشرات».

#### تعمل منظمة الأغذية والزراعة مع الشركاء على التدريب وتأمين المعدات

أفاد د. ثائر ياسين، المسؤول الإقليمي لوقاية النباتات في منطقة الشرق الأدنى وشمال إفريقيا في المكتب الإقليمي لمنظمة الأغذية والزراعة (RNE)، أن ثمانية بلدان في الإقليم قد أبلغت عن إصابات بدودة الحشد الخريفية وأن استجابة منظمة الأغذية والزراعة تتمثل في توفير أكثر من 25000 مصيدة قمعية و 80000 فرمون تغطي 50000 هكتار. كذلك، اقترح/تطرق د. ياسين أن منظمة الأغذية والزراعة يمكنها تقديم الدعم العلمي لتصنيف عينات من دودة الحشد الخريفية المشتبه بها، والعمل بالتعاون مع المركز الدولي للزراعة والعلوم البيولوجية (CABI)؛ وتدريب أكثر من 700 متخصص على تحديد ورصد دودة الحشد الخريفية.

بالإضافة إلى ذلك، تم توفير التدريب لأكثر من 250 متخصصاً في مجال المكافحة البيولوجية حول التربية المكثفة للأعداء الحيوية بالتعاون مع المركز الدولي لعلم وظائف الأعضاء وبيولوجيا الحشرات (ICIPE). كما تم تقديم الدعم لمراكز إنتاج الأعداء الحيوية لدودة الحشد الخريفية في معملين في اليمن ومصر.

في وقت سابق من هذا العام، تم توفير تدريب إقليمي آخر على التربية المكثفة وإطلاق الأعداء الحيوية لدودة الحشد الخريفية. حيث تم إنتاج مقاطع فيديو تناولت مواضيع تتعلق بدودة الحشد الخريفية، بما في ذلك إعداد النظام الغذائي الصناعي والتلقيح، وتربية دودة الحشد الخريفية وتربية الطفيليات *Telenomus remus*. تم تدريب أكثر من 500 متخصص على استخدام تطبيق FAMEWS للجوال، وعقدت 10 جلسات تدريبية لمُدققي/محققي البيانات.

## أنشطة دول المشروع الإقليمي للاستجابة الطارئة لتعزيز القدرات الوطنية والإقليمية لتقليل مخاطر دودة الحشد الخريفية في بلدان الشرق الأدنى وشمال إفريقيا TCP/RAB/3803

### لبنان

ضمن إطار المشروع الإقليمي للاستجابة الطارئة لتعزيز القدرات الوطنية والإقليمية لتقليل مخاطر دودة الحشد الخريفية في بلدان الشرق الأدنى وشمال إفريقيا (TCP / RAB / 3803)، الذي تشرف عليه منظمة الأغذية والزراعة في لبنان بالتعاون مع وزارة الزراعة، يتابع فريق عمل وزارة الزراعة في لبنان عملية الحصر لرصد دودة الحشد الخريفية. كذلك تم تنظيم دورات إرشادية للمزارعين حول بيولوجية الآفة والتعرف عليها ومراقبتها ووسائل الإدارة المتكاملة. هدفت هذه الدورات الى زيادة الوعي لدى المزارعين للمساهمة في الحد من أضرار دودة الحشد الخريفية وتأثيرها العام في الأمن الغذائي. كما تم تحضير فيديوات إرشادية حول التعرف على دودة الحشد الخريفية وأعراضها في الحقل واعدائها الحيوية وتعلم استخدام المصائد لمراقبة الحشرة وتم توزيعها على المزارعين والمرشدين الزراعيين. كذلك تم دراسة الأعداء الحيوية على دودة الحشد الخريفية المنتشرة في البيئة اللبنانية وهي كل من المتطفلات هيروبراكون *Habrobracon hebetor* (Braconidae)، المفترسات اوريوس *Orius minutus* ، *insidiosus* وجيوكوريس *Geocoris erythrocephalus* (Anthocoridae) والدبور *Vespidae* (*Vespula pensylvanica*). بالإضافة الى مفترسات أخرى مثل أسد المن *Chrysoperlla sp* (Chrysopidae)، أنواع أبو العيد (الدعاسيق) *Hyppodamia variegata* و *Coccinella septumpunctata* و *Scymnus frontalis* (Coccinellidae)، وبقة *Macrolophus caliginosus* (Miridae) و نوعين من ابرة العجوز *Euborellia annulipes* و (Forficulidae) و *Forficula smynensis* والمفترس *Mantispa styriaca* (Mantispidae).

### الأردن

ضمن اجراءات المملكة الاردنية الهاشمية للسيطرة على دودة الحشد الخريفية والتي تم تسجيلها لأول مرة في شهر سبتمبر/أيلول / 2020 و ضمن المشروع الإقليمي الذي تنفذه وزارة الزراعة بدعم من منظمة الاغذية والزراعة الفاو تم تنفيذ اربعة ورشات تدريبية في مجال مكافحة المتكاملة للآفة شارك فيها 80 مزارع من مختلف مناطق المملكة حيث قدم الدكتور ابراهيم الجبوري المستشار الأقليمي والخبير في مجال الادارة المتكاملة شرحا حول بيولوجية الآفة وعمليات المراقبة والمكافحة كما اشتمل التدريب على زيارة ميدانية للتعرف على الآفة وأعراض الإصابة. كذلك قدم المهندس صيتان السرحان المستشار المحلي للمشروع نبذة عن الإجراءات التي تنفذها وزارة الزراعة لدعم المزارعين للتصدي لهذه الآفة الخطرة. كما تم تنفيذ يوم تدريبي للمهندسين العاملين في مجال الإرشاد ووقاية النبات على نظام الإنذار المبكر (FAMEWS) حيث تم التعريف بالتطبيق واهميته في جمع المعلومات الخاصة بالنظام البيئي وتنفيذ عمليات المسح وتحليل البيانات لاتخاذ القرار المناسب للسيطرة على الآفة. كذلك تم تنفيذ (30) اجتماع للمدارس الحقلية في مناطق زراعة الذرة بمشاركة (20) مزارعاً في كل مدرسة حقلية حيث شملت الاجتماعات تبادل الخبرات في مجال الادارة المتكاملة لآفة دودة الحشد الخريفية وإدارة محصول الذرة. كما تم إصدار نشرة إرشادية للتعريف بالآفة واجراءات مكافحة المتكاملة للحد من أضرارها الاقتصادية.

### فلسطين

ضمن مشروع الاستجابة الطارئة لتعزيز القدرات الوطنية والإقليمية لتقليل مخاطر دودة الحشد الخريفية (TCP/RAB/3803) والذي يهدف بشكل اساسي الى رفع قدرة البلدان والمناطق المصابة على الصمود أمام التهديدات والأزمات من خلال توفير نظام معلوماتي منظم ونظام للإنذار المبكر ضد الأضرار المحتملة التي تسببها آفة الحشد الخريفية. من خلال إنشاء أو تحسين الآليات المتواجدة للتعرف على الحشرة ومراقبتها وتقويم المخاطر المحتملة. بالإضافة الى بناء قدرات موظفي وزارة الزراعة والعاملين في القطاع الزراعي في جميع الدول الأعضاء في منظمة الفاو والشرق الأدنى وشمال إفريقيا.

في كل من الضفة الغربية وقطاع غزة تم تنفيذ العديد من أنشطة المشروع حتى نهاية شهر تشرين ثاني/نوفمبر:

- تنفيذ تدريب حقل في الضفة الغربية وقطاع غزة ولأعضاء المدارس الحقلية.
- عقد ورشة عمل في جامعة فلسطين التقنية لطلاب البكالوريوس، الماجستير والدكتوراه لتعريف الآفة وتشخيص الإصابة وبرامج المراقبة وطرق المكافحة.
- عقد ورشة عمل حول تركيب وتجميع وقراءة المصائد الخاصة بدودة الحشد الخريفية، وكذلك طرائق أخذ العينات للفحص، وتدريب المفتشين على طريقة استخدام تطبيق الإنذار المبكر (FAMEWS).
- استلام الأجهزة الخلوية والمصائد والمبيدات، وتوزيعها على المستفيدين
- وضع آلية معتمدة وموحدة لترقيم المصائد PA000000
- متابعة تركيب وقراءة المصائد من قبل فريق المشروع وقراءتها وتحديد المشاكل والاستفسارات التي واجهت العمل ومن ثم العمل على معالجتها.
- عقد اجتماع عبر الزووم لتدريب المدققين ومناقشة قضايا واشكاليات تطبيق الانذار المبكر FAMEWS ووضع التوصيات من أجل تطوير التطبيق.
- مسح للأعداء الحيوية والحشرات وتجميعها في الضفة الغربية وقطاع غزة لإرسالها للتعريف.

- تنفيذ زيارات ميدانية وإرشادية لفريق المشروع إلى مزارعي الذرة بكافة المديريات الزراعية لمتابعة نشاط دودة الحشد الخريفية بواقع إجمالي 60 زيارة ميدانية.
- المدارس الحقلية تم اختتام المدارس الحقلية في قطاع غزة (2 مدرسة) اما المدارس الحقلية في الضفة الغربية فلا زالت مستمرة
- متابعة مراقبة الحقول التوضيحية في الضفة الغربية وقطاع غزة والنتائج الأولية واعدة.

## سورية

تشارك سوريا الى جانب كل من الأردن ولبنان وفلسطين في المشروع الإقليمي للاستجابة الطارئة لتعزيز القدرات الوطنية والإقليمية لتقليل مخاطر دودة الحشد الخريفية في بلدان الشرق الأدنى وشمال إفريقيا (TCP / RAB / 3803)، تحت اشراف منظمة الأغذية والزراعة لدى الأمم المتحدة «الفاو». الجدير بالذكر أنه تم تسجيل هذه الآفة أول مرة في جنوب سورية في شهر تشرين الثاني/نوفمبر من عام 2020 ثم انتشرت في محافظات درعا، ريف دمشق، حمص، حماه، دير الزور، الرقة، ادلب، اللاذقية، الغاب واخيرا في طرطوس. من ضمن أنشطة المشروع، تم نشر المعلومات المتعلقة بالآفة وإدارتها على كافة الوحدات الارشادية التابعة لوزارة الزراعة ونظمت ورشة عمل في دمشق حيث تم تدريب 59 مهندس على مدارس المزارعين الحقلية وتوزيع 30 جهاز موبايل على الميسرين والفنيين لإستخدام تطبيق FAMEWS الذي اطلقته الفاو الخاص بدودة الحشد الخريفية. تم انشاء 12 مدرسة حقلية للمزارعين استقبلت 222 مزارع تم تدريبهم على هذه الآفة الغازية ومخاطرها وأضرارها وحثهم على تطبيق برنامج الإدارة المتكاملة مع التأكيد على أهمية الأعداء الحيوية خاصة المحلية منها مثل التريكوغراما والبراكون كما تم توزيع المبيدات، المصائد الفرمونية ومنشورات توعية على المزارعين.

كذلك أجريت مسوحات ميدانية لدراسة الأعداء الحيوية على دودة الحشد الخريفية في حقول الذرة الصفراء وسجل وجود المتطفل *Telenomus sp* والمفترسات: بق إسقاط البراعم الزهرية *Creontia pallidus* (Miridae)، أبو العيد *Hippodamia variegata* (Coccinellidae)، دبور الطين *Delta sp* (Vespidae)، بق الأوريوس *Orius sp* (Anthocoridae) وبق *Geocoris sp*. كما يتم حالياً تربية دودة الحشد الخريفية في المختبر لاستخدامها في اختبارات الأعداء الحيوية المحلية وقياس قدرتها التطفلية كما يلي:

1. اجراء اختبارات التطفل المخبرية لأنواع متطفل البيض تريكوغراما: حيث بلغت نسبة التطفل بين 10 و 30 %
  2. اجراء اختبارات التطفل المخبرية بمتطفل اليرقات البراكون : حيث بلغت نسبة التطفل على اليرقات بأعمار 3 – 4 – 5 بين 20 و 50 % ولكن لم ينجح متطفل البراكون في اكمال دورة حياته وما زالت التجارب مستمرة
  3. رصد وجود تطفل خارجي لمتطفل تريكوغراما لا تزال الدراسة حالياً قيد البحث
- بلغت المساحة المكافحة لدودة الحشد الخريفية 1351 هكتار. كما تم إطلاق الأعداء الحيوية في حقول مصابة على مساحة 50 هكتار.

## برنامج منظمة الأغذية والزراعة العالمية لاستئصال سوسة النخيل الحمراء في منطقة الشرق الأدنى وشمال إفريقيا

### كانون الأول/ديسمبر 2021

تم توقيع إتفاقيات التعاون مع الشركاء لتنفيذ أنشطة البرنامج (جاري التوقيع مع الشركاء في المملكة العربية السعودية) كما تم توقيع اتفاقية بين وزارة التغير المناخي والبيئة لدى دولة الإمارات العربية ومنظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة ومركز خليفة للتقنيات الحيوية والهندسة الوراثية من أجل «استئصال سوسة النخيل الحمراء». ضمن سلسلة الاجتماعات الافتراضية مع جهات الاتصال الوطنية ومجموعات العمل الفنية تم عقد 11 إجتماعا و 10 حلقات ضمن برنامج التدريب على الإدارة المتكاملة لسوسة النخيل الحمراء في الفترة من نوفمبر/ت/2020 وحتى ديسمبر/ك/2021. تم تحليل البيانات الأساسية عن الحالة الراهنة لسوسة النخيل الحمراء وإدارتها في الدول الأعضاء. صدرت النسخة العربية من دليل منظمة الأغذية والزراعة «الخطوط التوجيهية حول ممارسات إدارة سوسة النخيل الحمراء» <https://doi.org/10.4060/ca7703ar>. في إطار البرنامج الإقليمي لاستئصال السوسة، أرسلت منظمة وقاية النباتات للشرق الأدنى (NEPPO) استبياناً عن حالة وإدارة حالة سوسة النخيل الحمراء إلى المنظمات القطرية لوقاية النباتات وايضا نشرت اعلانا لإختيار خبراء للعمل في مجال الصحة النباتية والمعالجات لاعراض الصحة النباتية والمناطق الخالية من آفة سوسة النخيل الحمراء ومواد الاكثار النباتية المعتمدة، كما تعمل المنظمة على تكوين مجموعة تضم الخبراء في مجال الصحة النباتية المتعلقة بسوسة النخيل الحمراء. أجرى خبراء من المنظمة العربية للتنمية الزراعية زيارة استطلاعية إلى مصر في أكتوبر/ت/1 وإلى المملكة العربية السعودية في ديسمبر/ك/1 تتعلق بدراسة الآثار الاجتماعية والاقتصادية للسوسة. جاري الإعداد لورشة عمل إقليمية حول تطوير مناهج مدارس المزارعين الحقلية وللمدربين في مجال الإدارة المتكاملة لسوسة النخيل الحمراء والمقترح عقدها في الأحساء، المملكة العربية السعودية في يناير/ك/2022.

## أنشطة هيئة مكافحة الجراد الصحراوي في المنطقة الوسطى لمنظمة الأغذية والزراعة

### حالة الجراد الصحراوي

مستوى التحذير: تهديد

حالة الجراد الصحراوي في شهر نوفمبر/ت2021 والتوقعات حتى منتصف شهر يناير/ك2022 حسب مركز الطوارئ لعمليات مكافحة الجراد الصحراوي بمنظمة الأغذية والزراعة

الوضع العام: عمليات المكافحة مستمرة في شمال شرق الصومال

على الرغم من استمرار الفورة الحالية في منطقة القرن الأفريقي على نطاق محدود، إلا أنه ستظل منطقتان ساخناتان حالياً. أولاً، استمرار عمليات المكافحة الجوية والأرضية في شمال شرق الصومال ضد عدد متزايد من بقع الحوريات الصغيرة جداً، لكنها عديدة والتي تشكلت في شهر نوفمبر/ت2021. بالإضافة إلى تفويت بعض الإصابات حيث لن يتم اكتشافها ومكافحتها ولذلك سينتشر عدد محدود من الأسراب الصغيرة الجديدة غير الناضجة إعتباراً من الأسبوع الثاني من شهر ديسمبر/ك1 فصاعداً.

ومع جفاف الغطاء النباتي، ستهاجر الأسراب جنوباً إلى جنوب إثيوبيا وجنوب الصومال حيث يمكن ظهور الأسراب في شمال شرق كينيا في منتصف ديسمبر/ك1 وتنتشر غرباً عبر المقاطعات الشمالية. إن مدى هجرة أي سرب من شمال شرق الصومال من المرجح أن تكون محدودة، وذلك اعتماداً على نجاح عمليات المسح والمكافحة الحالية. ثانياً، عدد قليل من أسراب التكاثر الربيعي الصغيرة الناضجة وصلت من شمال شرق الصومال إلى شمال شرق كينيا في الأسبوع الأول من شهر نوفمبر/ت2021 ثم انتقلت مرة أخرى إلى جنوب إثيوبيا حيث تجري عمليات المكافحة. ومن المحتمل أن تضع هذه الأسراب البيض ويحدث الفقس وتشكل بقع الحوريات الصغيرة على إمتداد الحدود الإثيوبية / الكينية في شهر ديسمبر/ك1. أما عن المواقع الأخرى، فقد تمت مكافحة مجموعات الحوريات على الساحل الجنوبي لإريتريا والتي نشأت من أسراب قليلة وصلت من شمال إثيوبيا ووضعت البيض في شهر أكتوبر/ت1. أما الإصابات الصيفية المتبقية في شمال السودان فقد تمت مكافحتها. كما حدث تكاثر على نطاق صغير على الساحل الجنوبي لليمن. وقد بدء ظهور عدد قليل من الحشرات الكاملة في مناطق التكاثر الشتوية على إمتداد ساحل البحر الأحمر حيث قد يكون التكاثر القادم محدوداً بسبب قلة الأمطار. ولا يزال الوضع هادئاً في المناطق الأخرى.

### المنطقة الغربية: الحالة هادئة

الحالة: وحوريات مشتتة وحشرات كاملة من تكاثر محلي في مالي، وحشرات كاملة انعزالية في الجزائر والمغرب والنيجر وموريتانيا  
التوقعات: من غير المحتمل حدوث تطورات هامة.

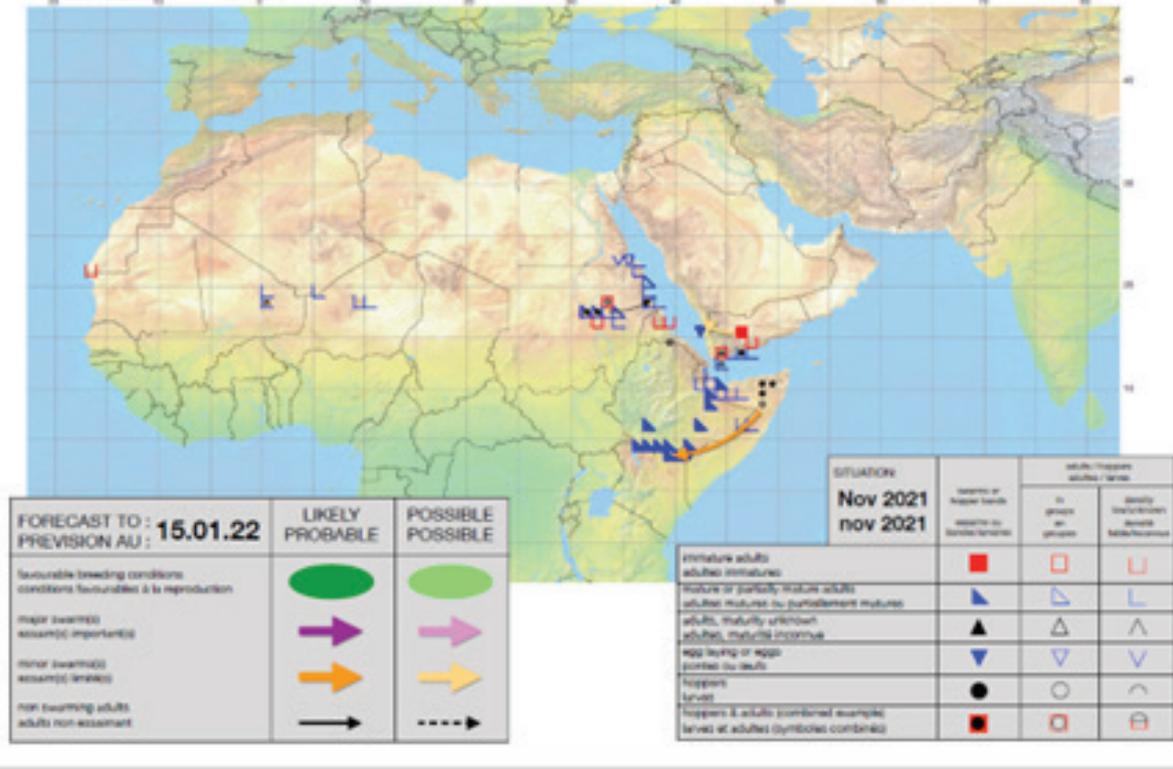
### المنطقة الوسطى: الحالة تهديد

الحالة: تستمر عمليات المكافحة ضد العديد من بقع الحوريات الصغيرة في شمال شرق الصومال حيث تمت مكافحة (18405 هكتار). والأسراب الناضجة جنسياً التي وصلت أوائل نوفمبر/ت2021 في شمال شرق كينيا قد انتقلت إلى جنوب إثيوبيا حيث تم مكافحة (2126 هكتار). وتشكل المزيد من بقع ومجموعات الحوريات والحشرات الكاملة في المناطق الداخلية من السودان التي قامت بمكافحة (17735 هكتار) وظهرت الحشرات الكاملة المشتتة ومجموعة واحدة ناضجة على ساحل البحر الأحمر، كما ظهرت حشرات كاملة مشتتة وضعت البيض على ساحل البحر الأحمر في جنوب شرق مصر حيث تم مكافحة (100 هكتار). ووجدت مجموعات الحوريات على ساحل البحر الأحمر في إريتريا التي قامت بمكافحة (97 هكتار) كما وجدت حشرات كاملة مشتتة على الساحل الشمالي. وحدث تكاثر على نطاق صغير في ساحل اليمن الجنوبي، وسجل سرب غير ناضج في المناطق الداخلية، كما وجد سرب ناضج مشتت ويضع البيض على ساحل البحر الأحمر.

التوقعات: سينتشر عدد محدود من الأسراب شمال شرق الصومال إعتباراً من أوائل ديسمبر/ك1 فصاعداً. ومن المحتمل أن يحدث وضع البيض والفقس وتشكل بقع الحوريات على إمتداد الحدود الإثيوبية/ الكينية، ويستكمل هذا بوصول عدة أسراب صغيرة غير ناضجة من شمال شرق الصومال بعد منتصف ديسمبر/ك1. ويمكن أن تصل بعض الأسراب إلى جنوب الصومال. وسيحدث تكاثر على نطاق صغير على إمتداد جانبي البحر الأحمر في المناطق الساحلية في الجنوب الشرقي من مصر والسودان وإريتريا واليمن والسعودية ولكن قد يكون محدوداً بسبب قلة هطل الأمطار المتوقعة.

### المنطقة الشرقية: الحالة هادئة

الحالة: لم يتواجد الجراد.  
التوقعات: من غير المحتمل حدوث تطورات هامة.



للحصول على المزيد من المعلومات الحديثة عن حالة الجراد الصحراوي يرجى زيارة الموقع الخاص بمراقبة الجراد الصحراوي التابع للمنظمة: <http://www.fao.org/ag/locusts/en/info/info/index.html>. وموقع هيئة مكافحة الجراد الصحراوي في المنطقة الوسطى <http://desertlocust-crc.org>

المصدر: النشرة الشهرية للجراد الصحراوي الصادرة عن مجموعة الجراد والآفات المهاجرة بمقر منظمة الأغذية والزراعة بروما (باللغتين الإنجليزية والفرنسية)، النسخة العربية تصدر عن أمانة هيئة مكافحة الجراد الصحراوي في المنطقة الوسطى <http://desertlocust-crc.org> (المكتب الإقليمي للشرق الأدنى، مصر-القاهرة).

#### الأنشطة الأخرى في مجال إدارة ومكافحة الجراد الصحراوي

#### التدريب المشترك على استخدام الطائرات بدون طيار في مسح ومراقبة الجراد في مناطق تكاثره

قامت هيئة مكافحة الجراد الصحراوي في المنطقة الغربية (CLCPRO) بتنظيم التدريب المشترك على استخدام الطائرات بدون طيار في مسح ومراقبة الجراد في مناطق تكاثره. وقد حضر هذا التدريب ممثلين من كافة الدول الاعضاء في الهيئة (10 دول) بالإضافة الى مشاركة 4 مشاركين من هيئة مكافحة الجراد الصحراوي في المنطقة الوسطى (CRC) وقد هدف التدريب الى تعزيز قدرات الإنذار المبكر والاستجابة السريعة للجراد في مناطق تكاثر الجراد التقليدية. لذلك، فقد تم تنظيم التدريب الميداني في موريتانيا في الفترة من 1 إلى 10 نوفمبر/تشرين الثاني 2021.



وقام المتدربون بالتدريب على العمل الاستخدام الفعلي للطائرات من خلال تجهيز رحلات الطائرات المسيرة وتحليل البيانات للطائرات وضمان الصيانة الأساسية. وأكد التقييم الميداني سهولة ويسر استخدام هذه الطائرات في مجال مراقبة الجراد. وقد قامت الطائرات المسيرة بتبسيط إجراءات التنفيذ والتشغيل قدر الإمكان. بفضل الكاميرا «أحادية الطيف» الموجودة على متن الطائرة، وتسمح هذه الطائرات بالكشف الجيد عن الغطاء النباتي في موائل الجراد. كما تسمح الكاميرا «المرئية» لمسؤول المسح بالتأكد بصرياً من التحليل الذي تم الحصول عليه من خلال معالجة البيانات الموجودة على متن الطائرة والتي تم إنشاؤها بواسطة الكمبيوتر المدمج بها. ان برمجة الطيران المبسطة تسمح بأطلاق الطائرة في وقت قصير. وقد جعل استقلاليتها

جيدة حيث من الممكن قطع مسافة كبيرة بسرعة (ويعتبر مدى الرحلة ممتاز حيث تصل إلى 80 كم).

أول استخدام فعلي للطائرات بدون طيار في عمليات استكشاف ومراقبة الجراد الصحراوي في المنطقة الغربية

في إطار استراتيجية منظمة الأغذية والزراعة لتطوير أدوات الكشف عن الجراد الصحراوي وكذا جمع المعلومات الميدانية من خلال الابتكار التكنولوجي، وبعد النتائج المرضية لعملية التطوير لنموذج خاص من الطائرات بدون طيار لاستكشاف ومراقبة الجراد الصحراوي، بالتعاون مع مؤسسة (HEMAV)، وكذلك الاختبارات الميدانية لمدة عامين من قبل مصلحة معلومات الجراد وهيئة مكافحة الجراد الصحراوي التابعة لمنظمة الأغذية والزراعة في المنطقة الغربية (CLCPRO) وهيئة مكافحة الجراد الصحراوي في المنطقة الوسطى (CRC) التابعة للمنظمة، تم تدشين استخدام الطائرات بدون طيار في الميدان من خلال إقنتاء 20 طائرة كمرحلة أولى في المنطقة الغربية والوسطى للجراد الصحراوي. وفي هذا الصدد، شرعت هيئة مكافحة الجراد الصحراوي التابعة لمنظمة الأغذية والزراعة في المنطقة الغربية (CLCPRO) في إدراج 16 طائرة بدون طيار في برنامج مراقبة بيئة الجراد الصحراوي للبلدان الأعضاء.



تختلف هذه الطائرات المصممة خصيصًا لمراقبة الجراد عن الطائرات بدون طيار الموجودة في السوق من خلال: برنامج مخصص يتكيف مع الجهاز الذي يستخدمه المستكشفون في الميدان (eLocust3) لإعداد مهمات الطيران واستغلال النتائج، كما أنه يتم معالجة البيانات على متن الطائرة بدون طيار، إذ بفضل برنامج مطور لهذا الشأن يتم اختيار المعلومات التي تهم المستكشف دون الأخرى، ما له تأثير إيجابي على أوقات اتخاذ القرار. إذ تتميز الطائرة ثابتة الجناح بـ: طائرة بدون طيار ثابتة الجناحين HP2 (العرض: 1580مم، الارتفاع: 185مم)، الوزن فارغة >2 كلغ، أحادية المحرك، بطارياتان: LiPo TB48s 5700 ملي أمبير، 22.8 فولت، محرك: 550 دورة/دقيقة، 180غ، الحمولة: 0.8كلغ، مدة الطيران القصوى: 90د، العلو الأقصى المسموح به: 120م، سرعة التحليق: 15م/ثا، السرعة القصوى: 30م/ثا، المسافة القصوى: 80كلم. الطائرة مزودة بكمبيوتر لمعالجة البيانات (Quad core 64 bit - 1.5 Ghz - 4 Gb RAM)، كاميرتين: أحادية الطيف وكاميرة بصرية 8 ميغا بيكسل، وكذا جهاز RockBlock 9603 لتعقب الطائرة عبر القمر الاصطناعي انطلاقًا من المركز الوطني لمكافحة الجراد.

ولأول مرة، وفي إطار الاستكشاف المشترك الذي تم تنظيمه من قبل هيئة مكافحة الجراد الصحراوي التابعة لمنظمة الأغذية والزراعة في المنطقة الغربية (CLCPRO) في الفترة من 1 إلى 9 نوفمبر 2021 بالتعاون مع المركز الوطني لمكافحة الجراد والطيور (CNLAA) في موريتانيا تم استخدام الطائرات بدون طيار في عمليات جمع المعلومات الميدانية بصفة فعلية وعملية مما ساهم في اتخاذ القرار فيما يتعلق باختيار الطرق والمناطق المراد استكشافها في آجال قياسية مقارنة بالطرق التقليدية. وقد تم إجراء عمليات الاستكشاف باستخدام الطائرات بدون طيار على النحو التالي: 1- تحديد المناطق التي سيتم استكشافها وتحديد مسارات الطرق، 2- القيام بمهام طيران استطلاعية، 3- استعادة البيانات وتحليلها وتحديد المجالات التي يحتمل أن تكون مواتية، 4- تسجيل إحداثيات المناطق المحددة، 5- التنقل إلى المواقع المحددة باستخدام GPS، 6- إجراء عملية الاستكشاف التقليدية (جمع ونقل البيانات باستخدام eLocust3)، 7- القيام بطلعات جوية لجمع معلومات إضافية، 8- إجراء الصيانة اليومية في نهاية العمليات. كان استخدام الطائرات بدون طيار لأول مرة في عمليات استكشاف الجراد في المنطقة الغربية ناجحًا للغاية؛ إذ حسن ذلك من جودة جمع البيانات ونقلها، لا سيما في المناطق التي يصعب الوصول إليها. إضافة إلى ذلك يوجد بالمنطقة الآن فنيون يتقنون التعامل مع هذه الطائرات، مما سيجعل إستعمالها من طرف الوحدات الوطنية لمراقبة الجراد الصحراوي ومكافحته فعالاً أثناء حملات مكافحة القادمة. إعداد الدكتور شوقي الدبعي. FAO AGP



صور الغطاء النباتي باستعمال الكاميرا احادية الطيف

© FAO/CLCPRO



جمع البيانات أثناء الطيران

© FAO/CLCPRO



تحضير مهمة الطائرة بدون طيار

© FAO/CLCPRO



نهاية مهمة الطائرة بدون طيار

© FAO/CLCPRO



صور فوتوغرافية بالكاميرا البصرية

لتحديد تواجد تجمعات الجراد

© FAO/CLCPRO

## أخبار الجمعية العربية لعلوم وقاية النبات والجمعيات الأخرى

### المؤتمر الوطني الثاني للمكافحة الحيوية والمتكاملة

عقد في دمشق، سورية خلال الفترة 29-30 تشرين الثاني/أكتوبر 2021 المؤتمر الوطني الثاني للمكافحة الحيوية والمتكاملة والذي نظمه مركز بحوث ودراسات المكافحة الحيوية في كلية الزراعة، جامعة دمشق، وبمشاركة من الجمعية العربية لوقاية النبات. حضر



المؤتمريين 130-150 مشاركاً من جميع المؤسسات العلمية والبحثية في سورية بالإضافة إلى ثلاثة مشاركين من الجمعية العربية لوقاية النبات. تميز الحضور بوجود نسبة عالية من الباحثين الشباب وطلبة الدراسات العليا في الجامعات السورية. افتتح المؤتمر بكلمة ترحيبية من الدكتور عبد النبي بشير، عميد كلية الزراعة، جامعة دمشق، تلاه كلمة ترحيبية من راعي المؤتمر وزير التعليم العالي والبحث العلمي الأستاذ الدكتور بسام إبراهيم. خصصت الجلسة الأولى لمشاركات الجمعية العربية لوقاية النبات، فتكلم الدكتور إبراهيم الجبوري رئيس الجمعية حول "المكافحة الحيوية لدودة الحشد الخريفية، البديل الفاعل للمبيدات الكيماوية"، تلاه عرض من الدكتور خالد مكوك حول "استخدام الفيروسات في المكافحة الحيوية لأمراض النبات

البكتيرية"، ومن ثم شوه عرض من الدكتور هفء قفري حول "المكافحة المتكاملة للأمراض الفيروسية التي تصيب البقوليات في منطقة غرب آسيا وشمال أفريقيا". أعقب ذلك سبعة جلسات علمية تناولت محاور مختلفة تتعلق بالمكافحة الحيوية للأفات الزراعية في سورية. وكان المؤتمر ناجحاً بكل المقاييس حيث بين أهمية المكافحة الحيوية ومدى تطورها في سورية إضافة إلى وجود جيل جديد من الباحثين يعملون في هذا المجال وكذلك بتطوير المستخلصات النباتية لتكون مرادفاً للأعداء الطبيعيين للأفات.

### المهرجان الدولي الثالث للتمور الاردنية



لقى رئيس الجمعية العربية لوقاية النبات الدكتور إبراهيم الجبوري محاضرة بعنوان الإخفاقات في إدارة آفات النخيل في الندوة العلمية للمهرجان الدولي الثالث للتمور الاردنية وذلك يوم 22 تشرين الثاني/نوفمبر 2021 ويعتبر هذا المهرجان الذي نظمته وزارة الزراعة في المملكة الأردنية الهاشمية وجائزة خليفة الدولية لنخيل التمر والابتكار الزراعي وجمعية التمور الأردنية JODA للفترة من 21-23 تشرين الثاني/نوفمبر في فندق الانتركونتيننتال من المناسبات المهمة التي يعرض بها المنتجون والمصنعون للتمور الأردنية منتجاتهم وتطور زراعة النخيل بالأردن ولقد القيت في الندوة العلمية مجموعة محاضرات قيمة جلهما تصب في التمور والتقانات الحديثة لتصنيعها وتطبيقات مهمة على الموبايل عالجت بعض المشاكل الفنية للمنتجين والمصنعين واستخدام التطبيقات الحديثة للجغرافية الخاصة بمصنعين التمور.

### صدور كتاب جديد عن دور الجمعية في ترسيخ الوعي بتبني برامج إدارة آفات النخيل



كتيب جديد صادر عن جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر والابتكار الزراعي يتضمن دور الجمعية العربية لوقاية النبات في نشر الوعي والإرشاد في مجال الآفات الزراعية ونخيل التمر على وجه الخصوص. إلى جانب تسليط الضوء على خلفية الجمعية، ركز الكتاب على الآفات المحتملة الجديدة مثل البق الدقيقي العملاق، وذبابة التين الأفريقية، والحشرات القشرية الخضراء، والبيضاء بارلاتوريا، وبعض الأمراض المهمة التي تصيب النخيل. عرض الكتاب مخططات مبسطة لتسهيل فهم برامج الإدارة المتكاملة كما بين أهمية التحديات التي تواجه برامج الإدارة واقترح الحلول المناسبة لها بشكل مقبول للمنتج والمزارع. وفي هذه المناسبة تتقدم الجمعية العربية لوقاية النبات ببالغ الشكر والتقدير لجائزة خليفة الدولية لنخيل التمر والابتكار الزراعي متمثلة بأمينها العام على الجهود المتميزة التي تحققت استدامة زراعة النخيل ومعالجة مشاكله.

## نشاطات رئيسة لجنة المطبوعات والنشر في الجمعية



ضمن الموسم الثقافي لجائزة خليفة الدولية لنخيل التمر والابتكار الزراعي، أقيمت الدكتورة صفاء قمري، رئيسة مختبر صحة البذور/أخصائية الأمراض الفيروسية لدى المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا) ورئيسة لجنة المطبوعات والنشر في الجمعية العربية لوقاية النبات محاضرة علمية افتراضية بعنوان "أهمية صحة الأصول الوراثية في منع انتشار الآفات ومسببات الأمراض النباتية العابرة للحدود"، يوم الاثنين 29 تشرين الثاني/نوفمبر 2021، بحضور 120 خبيراً ومختصاً في قطاع زراعة نخيل التمر، وممثلون 19 دولة عربية. عرضت أهمية الآفات والأمراض النباتية وتأثيرها على الأمن الغذائي، وأمثلة على الآفات والأمراض النباتية الغازية الغربية التي تعبر الحدود، بالإضافة إلى بنوك

الجينات الدولية وأصولها النباتية المهمة من الناحية الاستراتيجية، وكيف تأخذ حركة الأصول الوراثية والوحدات الصحية الدولية دورها، وما هي الإجراءات المتبعة للحركة الآمنة للأصول الوراثية، بالإضافة إلى أهم التحديات. كما أكدت الدكتورة قمري أن البذور/الأصول الوراثية هي مسار مهم لانتشار الآفات وأمراض النبات من خلال الأنشطة البشرية ممثلة بالجمع والتوزيع. ثم أشارت إلى أن الآفات قد زادت بشكل ملحوظ في الآونة الأخيرة، من خلال التجارة العالمية، والتغيرات البيئية والمناخية، ودور الحشرات الناقلة، والتجارة في البذور والمنتجات الزراعية. ثم سألت الدكتورة قمري ما الذي يمكننا القيام به كأخصائي وقاية النبات للحفاظ على النظم الغذائية العالمية؟ كانت الإجابة: التخطيط السليم واتخاذ القرار، والعمل السريع، والمحاصيل المقاومة للأمراض والآفات الحشرية، والتبادل الآمن للأصول الوراثية لمنع الانتشار الدولي للآفات وأمراض النبات. وفي النهاية شكرت الأستاذ الدكتور عبد الوهاب زايد الأمين العام للجائزة والدور الكبير الذي تلعبه جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر والابتكار الزراعي في دعم وتطوير قطاع زراعة النخيل وإنتاج التمور في جميع أنحاء العالم.

كما شاركت الدكتورة صفاء قمري، رئيسة لجنة المطبوعات والنشر في الجمعية العربية لوقاية النبات ورئيسة مختبر صحة البذور/أخصائية الأمراض الفيروسية لدى المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا)، في الدورة التدريبية لإدارة القمح للعلماء السوريين من المؤسسة العامة لإكثار البذور في 2 تشرين الثاني/نوفمبر 2021، وقدمت محاضرتي بعنوان «الأمراض الفيروسية التي تصيب القمح في منطقة وسط وغرب آسيا وشمال أفريقيا: وبائتها ومكافحتها» و «آفات الحجر الزراعي الرئيسية التي تنتقل عن طريق البذور لمحاصيل الحبوب: إدارته والكشف عنها». أقيمت الدورة في فندق الشيراتون بحلب - سوريا وحضرها حوالي 20 متدرباً.



وفي 4 تشرين الثاني/نوفمبر، شاركت الدكتورة صفاء قمري في ورشة العمل الافتراضية الثالثة لتحليل مخاطر الآفات، التي نظمتها هيئة أبوظبي للزراعة والسلامة الغذائية، وأقيمت محاضرة بعنوان «الحركة الآمنة للأصول الوراثية الغذائية والعلفية في إيكاردا». وقد حضر الورشة 65 مشاركاً من الدول العربية. ولقد نظمت المداخلة على الشبكة بتقانة الزوم وسلطت هذه المحاضرة أضواء على نقاط ربما تغفل عن بعض العاملين في الميدان الزراعي ولقد ادارت اللقاء المهندسة سونيا الكافي.



## بريد إلكتروني إضافي للجمعية العربية لوقاية النبات

بما أن مكتب الجمعية في الأسابيع القليلة الماضية قد واجه مشاكل تقنية مع عنوان البريد الإلكتروني [aspp@terra.net.lb](mailto:aspp@terra.net.lb)، فقد تم اعتماد عنوان بريد إلكتروني آخر للتواصل. نتمنى على جميع الزملاء الذين يتواصلون مع مكتب الجمعية، وخاصة الذين يتقدمون بمقالات علمية للنشر في مجلة وقاية النباتات العربية، أن يستخدموا بالإضافة للعنوان القديم العنوان الجديد التالي: [asplantprotection@gmail.com](mailto:asplantprotection@gmail.com)

## التوقيات الجديدة للمؤتمر العربي الثالث عشر لعلوم وقاية النبات /تونس 2022

نظراً للوضع الوبائي المستمر لفيروس كورونا على مستوى العالم وفي تونس كذلك اقترحت اللجنة المنظمة للمؤتمر تأجيل عقد المؤتمر الثالث عشر لوقاية النبات لغاية شهر تشرين الأول /أكتوبر 2022 وتمت الموافقة على ذلك من اللجنة الإدارية للجمعية تفهماً لما يجري بالعالم وحفاظاً على سلامة الجميع وبهذا تكون التوقيات كما في ادناه:

1. الموعد الجديد للمؤتمر سيكون بتاريخ 16-21 تشرين الأول/ اكتوبر 2022
2. موعد انتهاء فترة التسجيل الأول من شهر ايلول/سبتمبر 2022 (1/9/2022).
3. موعد انتهاء تقديم المستخلصات (اما تأكيد المشاركة بالمستخلص السابق او تقديم مستخلص جديد 30/4/2022).
4. قبول المستخلصات 31/6/2022
5. الموعد النهائي للمشاركة في تنظيم جلسات القاء شفهي 31/3/2022
6. الموعد النهائي لحجز الفنادق 31/6/2022
7. مكان انعقاد المؤتمر سيبقى بدون تغيير في فندق لو رويال، الحمامات، تونس.
8. يكون فندق ماركو بولو الاختيار الاخر لمن يرغب الحجز به.
9. سيبقى عنوان البريد الإلكتروني للمؤتمر للمراسلات والاستفسارات هو نفسه [info@acpp-aspp.com](mailto:info@acpp-aspp.com)
10. الموقع الإلكتروني للمؤتمر [www.acpp-aspp.com](http://www.acpp-aspp.com)

نعتر من الجميع لما سببه هذا التأجيل الذي أملته علينا ظروف خارجة عن إرادتنا وكذلك حرصاً منا على الحفاظ على صحة جميع المشاركين في هذا الحدث العلمي. نشكر تفهمكم لقرار تأجيل المؤتمر ونأمل وجودكم معنا في تونس خلال خريف 2022.

الجمعية العربية لوقاية النبات

اللجنة المنظمة للمؤتمر العربي الثالث عشر لعلوم وقاية النبات، تونس

## أخبار أعضاء جمعية وقاية النبات

### كيف تتعرف الحشرات على العائل المناسب

من أجل تحديد موقع العائل المناسب، تستغل الحشرات نباتية التغذية العديد من المحفزات البصرية والشمية التي يمكن أن تجعلها بالقرب من عوائلها المناسبة لكي تتغذى و تضع البيض. يتأثر سلوك الحشرات في البحث عن العائل المناسب بعدة عوامل داخلية ، مثل عادات التغذية (احادية العائل (متخصصة التغذية)/ متعددة العائل (عامة التغذية))، و كذلك مرحلة النمو وسلوك الحشرات وكيفية وضع البيض. وتتأثر أيضاً بعوامل خارجية مثل مرحلة نمو النبات ومدى توافر الغذاء النباتي المفضل او لوضع البيض او الاثنيين معاً، و ايضا الظروف البيئية كالحرارة و الرطوبة. تتم عملية ايجاد العائل من خلال استغلال المنبهات البصرية والكيميائية ، والأخيرة لها دور مهم في سلوك الانجذاب للعائل من ماً في هذه العملية. يتم الاحساس بالكايرومونات المتطايرة والتعرف عليها بواسطة الخلايا العصبية للمستقبلات الشمية (ORNs) ، الموجودة في قرون الاستشعار في الحشرات ، والتي تعمل على تحويل الإشارة الكيميائية إلى إشارة كهربائية تدخل مباشرة إلى الجهاز العصبي المركزي (CNS).

بشكل عام ، يمكن تحديد القدرة في العثور على العائل المناسب وقبوله من خلال التمييز او الإدراك لمادة أو مزيج معين من المواد المتطايرة المنبعثة من العائل. تميل الحشرات متعددة التغذية إلى استغلال مجموعة كبيرة من المواد المتطايرة النباتية ، بينما تحتاج الحشرات المتخصصة إلى إظهار أشكال تكيف أكثر فاعلية ، حيث يُتوقع منها الاستغلال إشارات محددة. أثبتت الكثير من الدراسات الى ان العديد من انواع الحشرات كالحرشفية و النصفية و الغمدية الاجنحة وغيرها تجد العائل المناسب من خلال استغلالها لعدد من المركبات العضوية المتطايرة. بشكل عام تشير الدراسات الى ان اناث الحشرات لها قدرة اعلى من الذكور في استغلال المواد المتطايرة لايجاد العائل المناسب ربما لأن العديد منهم يحتاجون إلى وضع بيضهم على النبات المضيف او الجزء المناسب. يمكن النظر إلى عملية اختيار العائل على أنها تفاعل مستمر بين طرفين ، أي الحشرات «تجد» مضيفها من مسافة باستخدام الإشارات الشمية والبصرية ، و تختار مضيفها فقط بعد الاتصال ، عند استخدام الإشارات الذوقية أيضاً لتقرر مدى قبول العائل او رفضه. إن فهم العلاقة بين الحشرات والنبات مهم ليس فقط من منظور بيئي وتطوري ولكن أيضاً له دور كبير في تطوير استراتيجيات جديدة لحماية المحاصيل ، إما عن طريق الهندسة الوراثية أو اختيار نباتات مقاومة للآفات الحشرية ، أو عن طريق رش المحاصيل بمركبات عضوية متطايرة محددة لجعلها أقل جاذبية او العكس.

<sup>1</sup>Mokhtar Abdulsattar Arif (Iraq-Italy) and <sup>2</sup>Salvatore Guarino <sup>1</sup>Plant Protection Directorate, Ministry of Agriculture, Abu-Ghraib 10081, Baghdad, Iraq; [mokhtar.a.arif@gmail.com](mailto:mokhtar.a.arif@gmail.com). <sup>2</sup>Institute of Biosciences and Bioresources (IBBR), National Research Council of Italy (CNR), Corso Calatafimi 414, 90129 Palermo, Italy; [salvatore.guarino@ibbr.cnr.it](mailto:salvatore.guarino@ibbr.cnr.it)

توصيل الموضوعي لإسكات الحمض النووي الريبوزي التداخلي الناجم عن المضيف عن طريق صفائح نانو مترية مزدوجة من الهيدروكسيد: أداة فعالة لفك شفرة وظيفة الجينات المسببة للأمراض لتاج الفيوزاريوم وتعفن الجذر في الطماطم.

من خلال هذه الدراسة تم استخدام تقنية الحمض النووي الريبوزي التداخلي RNAi للتحكم في مرض التعفن التاجي وتعفن الجذور الفيوزاريومي في الطماطم الناجم عن فطر (*Foxysporum f. radialis-lycopersici*) (FORL) حيث تم استهداف ثلاثة جينات أساسية تسمى FoEF2 و FoChs1 و FoCYP51. وتم نقل الحمض النووي الريبوزي التداخلي بعد تصميمه على صفائح نانومترية ثنائية الطبقات سداسية أحادية التشبث وقابلة للتحلل الحيوي تسمى (LDH) بقطر 30-90 نانومتر مع اكسابها استدامه طويلة المدى لهذه الجزئيات داخل الخلايا النباتية ، مما يوفر حماية واستقرارًا عالي لجزيئات dsRNA المنقولة. اوضحت النتائج العملية اولا الدور الوظيفي للجينات الثلاثة المختارة في الحد من نمو المسبب الفطري على ثمار الطماطم ، مما يشير إلى مشاركة هذه الجينات في التسبب بالمرض محل الدراسة على ثمار الطماطم ،ويمكن أن تكون أهدافًا جيدة للسيطرة على المرض باستخدام تقنية RNAi. تم تطبيق ثلاث طرق عملية مختلفة لتوصيل جزيئات dsRNA في الخلايا النباتية:

(1) رش الأوراق ؛ (ب) الامتزاز. و (3) غمس الجذور ، مما يعطى ثلاثة مستويات هامة في توضيح فعالية إسكات الجينات الناجم عن الرش من اجل السيطرة على ضراوة المسبب المرضي الذي يصيب نباتات الطماطم. اوضحت النتائج بشكل ملحوظ ، ان الرش الموضوعي لجزيئات dsRNA الذي تم اصاله على الصفائح النانومترية المنتجة قد وفر حماية من مرض التعفن التاجي وتعفن الجذور الفيوزاريومي لمدة 60 يومًا على الأقل. من خلال النتائج ايضا يمكن القول انه قد تم الحصول على بيانات معلومات مهمة حول إمكانية استغلال تقنية إسكات الجينات المنقولة بالجزئيات النانومترية ومن ثم الرش بها كاستراتيجية بديلة فعالة ومستدامة لمكافحة الامراض النباتية. نظرًا لسهولة تصميم وإنتاج انظمة التوصيل النانومترية القابلة للتحلل الحيوي ذات الجودة العالية والاستدامة ، وسهولة التطبيق ضد العديد من الأمراض التي تسببها الفطور ، اصبح استخدام الحمض الريبوزي (dsRNA) المحدد الهدف كعامل مضاد للمسببات المرضية الفطرية له الكثير من الامال المستقبلية ويوفر ايضا إمكانات استثنائية كاستراتيجية فريدة لمكافحة الأمراض النباتية ووقاية النبات. [محمد أحمد موسي و يوسف خميس (مصر-البرازيل)، مجلة أمراض النبات الفسيولوجية والجزيئية ، 115-101684-2021 ، معهد بحوث أمراض النباتات ، مركز البحوث الزراعية، 2021].

## باحث من العراق

انا جواد بلبيل حمود الزيداوي الحاصل على شهادة الدكتوراه في مجال عزل ، تشخيص ودراسة القدرة الامراضية للممرضات الحشرية Entomopathogens مثل النيماطودا الممرضة للحشرات (EPNs) Entomopathogenic nematodes ، حصلت على شهادة البكالوريوس من جامعة بغداد – كلية الزراعة قسم وقاية النبات عام 1997 ، بعد التخرج عملت في منظمة الطاقة الذرية العراقية بعنوان معاون مهندس زراعي في مختبرات دائرة البحوث الزراعية وتكنولوجيا الغذاء وبالتحديد في قسم مكافحة الاحيائية ضمن مشروع تربية واكثار منطفلات البيض التابعة للجنس تراكوكراما ( *Trichogramma spp.* ) وتنفيذ بعض التجارب الخاصة بالاطلاق الحقلية لمكافحة دودة جوز القطن الشوكية *Earias insulana* وتم نشر بحث في المجلة العربية لوقاية النبات بهذا الخصوص. بالاضافة الى عملي ضمن برنامج الانتاج الكمي للمستخلصات النباتية ومنها مستخلص نبات السبج الموجود في البيئة العراقية وقياس كفاءته على بعض الافات الحشرية الاقتصادية مثل ذبابة الياسمين على الحمضيات *Aleuroclava jasmini* . بعد ذلك اكملت دراسة الماجستير في جامعة ادليلايد الواقعة جنوب استراليا وهي من الجامعات العريقة والمعروفة



والمصنفة ضمن ( Group of eight ) في كلية العلوم ، قسم صحة النبات والامن الغذائي Plant

Health and Biosecurity ، وكانت رسالة الماجستير حول المقاومة المستتحة في حشرة العثة ذات الظهر الماسي نتيجة استخدام المبيدات وتأثيرها في متطفل اليرقات *Diadegma semiclausum* وتم نشر بحث في هذا الموضوع باللغة الانكليزية. بعد ذلك اكملت دراسة الدكتوراه في جامعة فردوسي / جمهورية ايران حول استخدام النيماطودا الممرضة للحشرات كعامل احيائي للسيطرة على حشرة الارضة ( مختبريا وحقليا) . تم خلال الدراسة عزل وتشخيص اكثر من 10 انواع من النيماطودا تعود للجنسين *Heterorhabditis* و *Oscheius* بالتشخيص المورفولوجي والجزيئي بالاضافة الى البكتريا المرافقة لها وسجلت رسميا في بنك الجينات العالمي ضمن موقع NCBI ، ثم تقويم كفاءتها الامراضية ضد شغالات حشرة الارضة. تم نشر عدة بحوث في هذا المجال باللغة الانكليزية في بعض المجالات المعروفة دولياً. أعمل الان بعنوان باحث علمي اقدم ورئيس شعبة الممرضات الحشرية في مركز مكافحة المتكاملة احد مراكز دائرة البحوث الزراعية التابعة الى وزارة العلوم والتكنولوجيا. يتلخص عملنا باجراء عمليات المسح الحقلية في مناطق مختلفة من العراق لعزل الممرضات الحشرية ( الفطور والنيماطودا) باستخدام طريقة Insect Trap من خلال استخدام يرقات الطور الرابع لدودة الشمع الكبرى . ثم تشخيص تلك الممرضات باستخدام المفاتيح التصنيفية المعتمدة وكذلك باستخدام تقنية الـ PCR وبالنهاية اختبار كفاءتها الامراضية مقارنة بالانواع التجارية المعتمدة. وانا الان اشرف على طالبين ماجستير وواحد دكتوراه ضمن هذا الاختصاص، وفيما يلي بحثين من الأبحاث التي قمت بنشرها:

## النيماتودا الممرضة للحشرات عامل من عوامل مكافحة الحيوية الكامنة لحشرة الارضة في العراق

نفذت تجربة لتقويم القدرة الامراضية لثلاثة انواع النيماتودا الممرضة للحشرات (EPNs) وهي *Steinernema carpocapsae* و *Heterorhabditis bacteriophora* Poinar (Rhabditida: Weiser (Rhabditida: Steinernematidae) و *Heterorhabditidae*) و *H. bacteriophora* Poinar IRQ.1 ضد شغالات حشرة الارضة النوع: (Silvestri) (Blattodea: *Microcerotermes diversus* Termitidae) التي تعتبر من الحشرات الاقتصادية المدمرة في العراق. تم تقويم القدرة الامراضية لهذه الانواع تحت الظروف المختبرية والحقلية لدراسة امكانية استخدام النيماتودا المعزولة من البيئة العراقية في برامج مكافحة الاحيائية مستقبلا. اختبرت الصفات البيولوجية لهذه الانواع وتضمنت القدرة الامراضية، والنفذية والقابلية للتكاثرية. استخدم ورق الترشيح ونشارة الخشب في هذه التجارب وتضمنت التجربة ستة تراكيز من المعلق النيماتودي (25، 50، 100، 200، 400، 600 نيماتودا/ شغالة). في تجارب استخدام ورق الترشيح ونشارة الخشب، اظهرت النتائج فاعلية النيماتودا ضد شغالات حشرة الارضة وكان التأثير القاتل  $LC_{50}$  للنوع *S. carpocapsae* باستخدام ورق الترشيح ونشارة الخشب هو 57.9 و 15.7 نيماتودا/ شغالة على التوالي والذي كان اقل مما عليه في النوعين الاخرين المحلي (274.2 و 60.8 نيماتودا/ شغالة) وكذلك التجاري للنوع *bacteriophora* H. (139.6 و 52.6 نيماتودا / شغالة) على التوالي. كما اثبتت نتائج التجارب الحقلية لهذه الانواع من النيماتودا كفاءتها في مكافحة حشرة الارضة حيث كانت نسبة القتل على شغالات الحشرة تتراوح من 22.5 - 80% و 37.5 - 96.2% و 28.7-67.6% للانواع التجارية *H. bacteriophora* و *S. carpocapsae* والمحلية *H. bacteriophora* على التوالي. جميع انواع النيماتودا المستخدمة في الدراسة اثبتت قدرتها على اختراق جسم العائل (شغالات الارضة) بنجاح تحت الظروف الحقلية، ولكن كانت هناك فروقات معنوية بين الانواع المستخدمة. حيث كانت نسبة القتل للنوع *H. bacteriophora* المحلي اعلى (43.6 ± 2.7%) من النوعين التجاريين *S. carpocapsae* (36.9 ± 1.6%) و *H. bacteriophora* (29.9 ± 1.4%). هذه النتائج سلطت الضوء على فاعلية النيماتودا الممرضة للحشرات للسيطرة على شغالات حشرة الارضة. <sup>1</sup>Jawad B. Al-Zaidawi, <sup>1,3</sup> Javad Karimi, <sup>1,3</sup> and Esmat Mahdikhani Moghadam<sup>2</sup>. Integrated Pest Management Center, Agricultural Research Directorate, Ministry of Science and Technology Baghdad-Iraq; <sup>2</sup>Department of Plant Protection, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran. *Environmental Entomology*, Volume 49(2), 2020, Pages 412–421], <https://doi.org/10.1093/ee/nvaa014>

## التشخيص الجزيئي لنوعين من النيماتودا الممرضة للحشرات من البيئة العراقية

أجري المسح الحقلية في ثلاث مناطق في وسط وشمال وجنوب العاصمة العراقية بغداد لعزل وتشخيص النيماتودا الممرضة للحشرات. جمعت عينات التربة من 15 موقعا ضمن هذه المناطق مزروعة بأشجار النخيل والحماضيات. اختبرت عينات التربة مختبريا باستخدام المصائد الحشرية للتأكد من وجود النيماتودا الممرضة للحشرات. من اصل 100 عينة تربة، عزلت نوعين من النيماتودا الممرضة للحشرات تعود للجنسين *Heterorhabditis* و *Oscheius*. شخصت النماذج جزيئيا اعتمادا على نوعين من الجينات ITS و 18S rDNA. استخدمت تقنية الـ PCR في عملية التشخيص وتم تحليل النتائج الجينية للمادة الوراثية المعزولة من عينات التجربة ومقارنتها اعتمادا على قاعدة البيانات الجينية والبنك الجيني في موقع الـ NCBI. بينت نتائج التحليل الجيني بان العينات تعود للجنسين سابق الذكر وصنفت على انها *Heterorhabditis bacteriophora* و *Oscheius myriophilus*، تم تسجيلها في قاعدة البيانات العالمية تحت عنوان IRQ.1 و IRQ.2 على التوالي. ويعتبر تسجيل هذه الانواع التسجيل الاول في العراق. <sup>1</sup>Jawad B. Al-Zaidawi; <sup>2</sup>Javad Karimi; <sup>3</sup>Esmat Mahdikhani Moghadam, *Egyptian Journal of Biological Pest Control* volume 29, Article number: 38 (2019)]

## باحث من الجزائر

### مناقشة شهادة التأهيل بعد الجامعي للدكتورة سامية لعلا يونيو 2021

دافعت الدكتورة سامية لعلا عن اعتمادها للتأهيل الجامعي في العلوم الزراعية، اختصاص علم أمراض النبات في يونيو 2021 في المدرسة الوطنية العليا للفلاحة (ENSA) - الجزائر العاصمة - الجزائر. حصولها على شهادة للتأهيل الجامعي يؤهل الدكتورة سامية لعلا لترأس الفرق العاملة في ميدان العمل البحثي والإشراف على أطروحات الدكتوراه في علم أمراض النبات.



الدكتورة سامية لعلا، هي أستاذة باحثة في قسم علم النبات (مختبر أمراض النبات والبيولوجيا الجزيئية) في المدرسة الوطنية العليا للفلاحة (ENSA - الجزائر). حصلت على درجة الماجستير في التكنولوجيا الحيوية النباتية من جامعة أنجيه (فرنسا)، وشهادة الماجستير في العلوم الزراعية اختصاص علم الأمراض النباتية، في عام 2010 من المدرسة الوطنية العليا للفلاحة (ENSA، الجزائر العاصمة) ودكتوراه في العلوم الزراعية، اختصاص الأمراض في 2016. وتحصلت على شهادة التأهيل الجامعي *habilitation* في العلوم الزراعية من ENSA في عام 2021. تتكون مجالات بحثها الرئيسية في كشف ودراسة التنوع الجيني للعوامل المسببة للأمراض النباتية. منذ عام 2017، تقوم بتدريس وحدات في علم أمراض النبات والأمراض البكتيرية التي تنتقل عن طريق البذور لطلاب الماجستير في وقاية النبات بالمدرسة الوطنية العليا للفلاحة.

**Laala S.**, Cesbron S., Kerkoud M., Valentini F., Bouznad Z., Jacques Ma, Manceau C., 2021. Characterization of *Xanthomonas campestris* sp. *campestris* in Algeria. *Phytopathologia Mediteranea* vol 60 issue (1) : 51-62, 2021

**Laala S.**, Bouznad Z et Manceau C.; 2015. Development of a new technique to detect living cells of *Xanthomonas campestris* sp. *campestris* in crucifers seeds : the seed-qPCR. *European Journal of Plant Pathology*

**Laala S**, Manceau C., Valentini F., Kerkoud M., Kheddami M., 2012. Fire blight survey and first characterization of *Erwinia amylovora* isolates from Algeria. *Journal of Plant Pathology*.

**Laala S**, Fargier E et Manceau C., 2005. Mise au point d'une nouvelle technique moléculaire pour la détection de l'ARNm des bactéries phytopathogènes dans les semences. Rencontre du végétal

Alem Etsouri Meriem, **Laala Samia**, Traikia Abdel hamid et Louanchi Meriem., 2016. Etude de la diversité génétique de *Botrytis cinerea* agent de la pourriture grise de la vigne: Morphotypes, résistance aux fénexamides, pouvoir pathogène et marqueurs moléculaires. 2<sup>èmes</sup> journées de biologie des systèmes microbiens JBSM 2016.

Louanchi Meriem, Belalia Nawel, Lehad Arezki, **Laala Samia** and Salhi Lila Naouelle., 2016. Qualitative detection of genetically modified material in crops and food products containing maize and soybean in Algeria. *African Journal of biotechnolog*

## أخبار بكتيريا زاييليا *Xylella fastidiosa*

التأثير الاقتصادي المباشر المحتمل وتكاليف الإدارة الخاصة للبكتيريا الغازية *Xylella fastidiosa* على غنب النبيذ اللبناني

منذ اندلاعها في إيطاليا عام 2013، استمرت البكتيريا الضارة *Xylella fastidiosa* في الانتشار في جميع أنحاء حوض البحر الأبيض المتوسط ومؤخرًا في منطقة الشرق الأوسط. *Xf* subsp. *fastidiosa* (*Xff*) هو العامل المسبب لمرض بيرس في كروم العنب. في الوقت الحالي، لم يتم الإبلاغ عن هذه الأنواع الفرعية الغربية في لبنان، ولكن إذا كان هذا الغازي البيولوجي سينتشر دون إدارة فعالة من حيث التكلفة ومستدامة، فإن ذلك سيضع مزارع الكروم اللبنانية في مستوى معين من المخاطر. في غياب تقني *Xff*، يُقدر إجمالي الإيرادات الناتجة عن مزارع النبيذ اللبنانيين بما يقرب من 22 مليون دولار أمريكي / سنويًا لمدة متوسطها 5 سنوات (2015 - 2019). لم يتم تقييم الأضرار الاقتصادية الكمية المحتملة لتقني *Xff*، وعلى وجه الخصوص، تكاليف المكافحة الخاصة لهذا البلد وكذلك بالنسبة للأخريين التي قد يغزوها *Xf*. هنا، نهدف إلى تقدير التأثير الاقتصادي المباشر المحتمل على سبل عيش المزارعين وتقديم التقدير الأول لتكاليف الإدارة الخاصة التي قد ينطوي عليها تقني *Xff* النظري في لبنان. لهذا الغرض، استخدمنا نهج الميزانية الجزئية عند بوابة المزرعة. بالنسبة للبلد ككل، قدرنا أن الانتشار الكامل الافتراضي لـ *Xff* على غنب النبيذ اللبناني من شأنه أن يؤدي إلى خسائر إيرادات إجمالية قصوى تقدر بحوالي 11 مليون دولار أمريكي لفترة استرداد متوسطة تبلغ 4 سنوات، إلى حوالي 82.44 مليون دولار أمريكي في متوسط فترة عمر العنب 30 عامًا حيث لا يتم استبدال النباتات المصابة على الإطلاق. تبلغ تكلفة الإدارة الإضافية المقدرة السنوية الأولى 853 دولارًا أمريكيًا لكل هكتار محتمل الإصابة به. لفترة استرداد تبلغ 4 سنوات، سيصل إجمالي التكلفة الإضافية المقدرة إلى 2374 دولارًا أمريكيًا / هكتار، في حين أن صافي التغير الكلي في الربح سيكون -4046 دولارًا أمريكيًا / هكتار. علاوة على ذلك، ستكون هناك حاجة إلى عمل إضافي لتقدير التكاليف العامة لتقني *Xff* في لبنان. تدعم التكاليف المرصودة في هذه الدراسة صانعي السياسات المعنيين وأصحاب المصلحة لتنفيذ مجموعة من خيارات إدارة التخفيض ضد *Xff* على المستوى الوطني ومستوى مزارع غنب النبيذ. لا ينبغي إهمال هذه الكائنات الغربية الناشئة من جديد في هذا البلد. هذا الفهم للتأثير الاقتصادي المباشر المحتمل لـ *Xff* وتكاليف الإدارة الخاصة يمكن أن يفيد أيضًا المزيد من الدراسات واسعة النطاق التي تغطي مناطق العدوى المحتملة الأخرى ومضيفات النبات.

[ميشيل فرام، فينشينزو فوشيلي، فرانكو نيجرو، مارون المجبر، راند أبو قبع، بيير فيديريكو لوتوتي، فرانيسيسكو بوزو، إيليا الشويري. جامعة باري إيطاليا و المعهد المتوسطي الزراعي بفالانزانو/إيطاليا و المركز الوطني للبحوث الزراعية الإيطالية/باري و مصلحة الأبحاث العلمية الزراعية في لبنان] مجلة نوبويوتا العدد 70 شهر كانون اول 2021

<https://doi.org/10.3897/neobiota.70.72280>

## مناسبة احتفالات اليوم الوطني الـ 50 لدولة الإمارات العربية المتحدة جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر والابتكار الزراعي تُدشين سلسلة الـ 50 كتيب احتفاءً باليوم الوطني الـ 50

تَشَنَّ معالي الشيخ نهيان مبارك آل نهيان، وزير التسامح والتعايش، رئيس مجلس أمناء جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر والابتكار الزراعي. المجموعة الكاملة لمبادرة سلسلة الـ 50 كتيب في عام الـ 50 صباح اليوم 09 ديسمبر/ك1 2021 ضمن صالة الدانة في اكسبو 2020 دبي، وذلك ضمن احتفالات الدولة باليوم الوطني الـ 50 لتأسيس دولة الإمارات العربية المتحدة على يد المغفور له بإذن الله الشيخ زايد بن سلطان آل نهيان "طيب الله ثراه". حيث أشاد بأهمية هذه المبادرة كونها الأولى من نوعها على المستوى العربي التزاماً بأهداف الجائزة في نشر المعرفة العلمية المتخصصة ونقلها للمزارعين والمهتمين العاملين في قطاع زراعة النخيل وإنتاج التمور والابتكار الزراعي على المستوى الوطني والعربي والدولي. وأضاف معالي الشيخ نهيان بأن هذه المبادرة تأتي احتفاءً بالذكرى الخمسين لتأسيس دولة الإمارات العربية المتحدة، وبالتزامن مع عام الخمسين، في إطار التزام الجائزة في تلبية رؤية صاحب السمو الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان، رئيس الدولة «حفظه الله»، بتعزيز الموقع الريادي لدولة الإمارات العربية المتحدة في توطين المعرفة وتمكين الفئات المستهدفة من أفضل الممارسات الدولية في زراعة النخيل وإنتاج التمور والابتكار الزراعي. وتوجهات صاحب السمو الشيخ محمد بن زايد آل نهيان، ولي عهد أبوظبي نائب القائد الأعلى للقوات المسلحة، ودعم سمو الشيخ منصور بن زايد آل نهيان، نائب رئيس مجلس الوزراء، وزير شؤون الرئاسة من جهته فقد عبّر الدكتور عبد الوهاب زايد أمين عام الجائزة، عن تقديره لكافة المشاركين في السلسلة 50 باحث وأكاديمي من الخبراء والمختصين بزراعة النخيل وإنتاج التمور والابتكار الزراعي، يمثلون 14 دولة، بالإضافة إلى مشاركة 11 منظمة دولية، و06 جامعات دولية، و06 مراكز بحوث علمية، و06 جمعيات ذات نفع عام، غطت السلسلة 50 موضوعاً علمياً ضمن 2500 صفحة. بما ساهم في دعم البنية التحتية للمعرفة العلمية لقطاع زراعة النخيل وإنتاج التمور. وأضاف بأن هذه المبادرة التي استقطبت مجموعة كبيرة من الخبرات الأكاديمية المتخصصة من داخل وخارج دولة الإمارات العربية المتحدة غطت موضوعات علمية، فنية، إرشادية، وقصص نجاح مبتكرة، واستخدام الذكاء الاصطناعي واستشراف المستقبل الزراعي وغيرها... بما ساهم في دعم البنية التحتية للمعرفة العلمية التي تخص قطاع زراعة النخيل وإنتاج التمور والابتكار الزراعي، مؤكداً بأن هذه السلسلة من الكتيبات وغيرها من الإصدارات متاحة للجميع من خلال المكتبة الإلكترونية للجائزة من خلال الرابط التالي ([www.ekiaai.com](http://www.ekiaai.com)).

## دبور الكستناء *Dryocosmus kuriphilus* آفة جديدة غازية تصيب اشجار الكستناء في لبنان

تنتشر زراعة الكستناء (*Castanea, Fagaceae*) في لبنان في المناطق الجبلية منذ أكثر من 25 حيث يتوفر المناخ الملائم لزراعتها. بالرغم من أن شجرة الكستناء هي مقاومة للعديد من الآفات الزراعية إلا أنه سجل عام 2019 وجود آفة غازية جديدة تم تصنيفها بـ *Dryocosmus kuriphilus* في مختبر الحشرات في مصلحة الأبحاث العلمية الزراعية. هي نوع من الدبابير من عائلة غشائيات الأجنحة (Hymenoptera: Cynipidae) تعرف بدبور الكستناء المرارة أو دبور المرارة. تصيب هذه الحشرة أنواع عديدة من أشجار الكستناء. موطنها الاصلي الصين، اليابان وكوريا ثم دخلت الولايات المتحدة عام 1974 عن طريق الخطأ. أما في منطقة البحر المتوسط فسجل وجودها منذ عام 2002 في إيطاليا، اليونان، فرنسا، كرواتيا، سلوفينيا وتركيا ومن المرجح أنها دخلت لبنان عبر نصوص مصابة. تشير المراجع العلمية أنه لم يتم ملاحظة وجود الذكر البالغ من هذا النوع حيث تضع الأنثى بيوضاً مخصبة عن طريق التوالد العذري. للحشرة جيل واحد في السنة كما أن دورة حياتها مرتبطة بارتفاع الموقع، صنف العائل ومراحل نموه الفيزيولوجي. تظهر الإناث البالغة في الصيف بين منتصف حزيران/يونية وأواخر تموز/يوليو حيث يتوافق ذلك مع مرحلة الإزهار لأشجار الكستناء. تضع الإناث البيض داخل براعم الأوراق وتستمر فترة الحضنة 30 - 40 يوماً. تفقس اليرقات في الخريف وتدخل في ثبات شتوي حتى الربيع المقبل ويتوافق ذلك مع نمو الأوراق الجديدة. تحدث اليرقات تورمات على شكل المراري تعيش في داخلها لمدة 30 - 35 يوماً في المناطق الجبلية أو 20 - 25 في المناطق المنخفضة لتخرج حشرة بالغة في الصيف. تعيق التورمات نمو الأوراق والطرود ويضعف نمو الشجرة ويقلل من الإثمار. إن استخدام المبيدات الحشرية هي غير فعالة بشكل عام بسبب ظهور الحشرات البالغة خلال مرحلة الإزهار وتواجد اليرقات داخل التورمات. بالإضافة أنه لم يسجل وجود طفيليات في المختبر. تشكل هذه الآفة الغازية تهديداً حقيقياً على إنتاج الكستناء في لبنان وعلى مستوى معيشة أهالي الريف الذين يعتمدون على إنتاج الكستناء. لذلك أصبح من الضروري مراقبة دورة حياة الحشرة ودراسة فعالية بعض الطفيليات من أجل وضع استراتيجية الإدارة المتكاملة وخفض مستوى الضرر الإقتصادي. المهندسة زينات موسى - رئيسة مختبر الحشرات - مصلحة الأبحاث العلمية الزراعية، لبنان 2021



## يرقات عثة أماتة *Amata sp*. تستعمر أشجار الزيتون في لبنان



أماتة *Amata* هو جنس من عثة النمر ضمن عائلة *Erebidae*. مسجل نوعين منها في لبنان هما: *A. libanotica* (Bang-Hass, و *A. meštralii* (Bugnion 1837) (1906). تتغذى يرقات هذه العثة على نباتات عشبية مثل لسان الحمل (*Plantago spp.*) ، حماض (*Rumex spp.*) ، جويسنة (*Galium spp.*) ، الهندباء (*Taraxacum spp.*) وغيرها من النباتات البرية، بالإضافة إلى عدد من الحشائش. كما أن بعض الأنواع تتغذى على الطحالب والأشنات *lichens*. مع بداية شهر كانون الأول 2021 ، شوهد ظاهرة جماعية ليرقات ال أماتة في جنوب لبنان تستعمر أشجار الزيتون خاصة في الأنفاق التي صنعتها يرقات حافرات انفاق الخشب وهي تستعد للبيات الشتوي، كذلك على الأغصان وعلى الحافات الصخرية تتغذى على الأشنات. لا يعتبر هذا الجنس آفة كما أن بعض الأنواع منها معرضة لخطر الإنقراض بسبب تدهور النظام البيئي. المهندسة زينات موسى – رئيسة مختبر الحشرات – مصلحة الأبحاث العلمية الزراعية، لبنان 2021

## تهنئة الدكتور يوسف خميس لاختياره عضواً بمجلس بحوث الزراعة والغذاء التابع لأكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا



تتقدم أسرة الجمعية العربية لوقاية النبات بخالص التهنئة للدكتور يوسف خميس الأستاذ المساعد بمعهد بحوث أمراض النباتات ، مركز البحوث الزراعية بمصر لاختياره عضواً بمجلس بحوث الزراعة والغذاء التابع لأكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا. يعد مجلس بحوث الزراعة والغذاء أحد التشكيلات العلمية بقطاع المجالس النوعية بالأكاديمية ويتكون من خمسة عشر عضو من مختلف مجالات البحث العلمي والتكنولوجيا من الجامعات ومراكز البحوث وقطاعات العمل المختلفة. ويتشكل كل مجلس من (5 أعضاء) من شباب الباحثين وأعضاء هيئة التدريس ويتم إختيارهم بناءً على التميز العلمي ، ويقاس هذا التميز طبقاً للمعايير العالمية المتعارف عليها وهي النشر العلمي الدولي- مؤشر هرش- الاسترشاد - معامل التأثير- براءات مسجلة- جوائز دولة ، و(خمسة أعضاء) من أفضل العلماء في مصر في مجال عمل المجلس طبقاً للمعايير السابقة، و(خمسة أعضاء) من الخبراء والشخصيات العامة بما في ذلك خبراء الصناعة في ذات المجال ويفضل من لهم خبرات إقليمية ودولية.

## تربية بعض الكائنات الحية لإنتاج أغذية وأعلاف بطرق غير تقليدية

تحتاج البشرية، في المستقبل القريب، إلى كميات كبيرة من الغذاء النباتي والحيواني، وخصوصاً البروتين، وبالتالي أعداد أكبر من الحيوانات والطيور. وللحصول على ذلك، يجب توفير مساحات شاسعة من الأراضي لزراعتها بالحبوب والخضر والفاكهة من جهة، والأعلاف الحيوانية من جهة أخرى. ومن الواضح أن المتاح من الأراضي للتوسع في الزراعة لا يكفي الزيادات المتوقعة في أعداد البشر التي بدأت تزيد عن سبعة مليارات شخص، والمتوقع لها أن تصل إلى 9 مليار نسمة بحلول عام 2050م. تواجه بعض الدول نقصاً في الأعلاف الغنية بالبروتين اللازمة لتغذية الحيوانات والدواجن وأسماك المزارع السمكية. هناك عدد من الكائنات الحية التي يمكن تربيتها على نطاق اقتصادي لتوفير البروتين مباشرة كغذاء للإنسان، مثل الحشرات كالجراد والنطاطات ومفصليات الأرجل، بالإضافة إلى الضفادع. كما أن هناك مصادر أخرى يمكن استخدامها كأعلاف كدودة الأرض والأزولا. وهناك بعض الكائنات التي تستخدم لاستخراج العقاقير الطبية ومستحضرات التجميل كالعناكب والعقارب. ويشير أحدث الكتب تحت النشر، والمتوقع ظهوره في 2022م بعنوان «المصادر غير التقليدية للحصول على البروتين كإضافات غذائية أو علفية»، تأليف الأستاذ الدكتور/ محمود عبد الله مدني والأستاذ الدكتور/ سلوى سيد عبد الصمد، إلى طرق التربية المختلفة للإنتاج التجاري لكل من: الجراد، الأزولا، دودة الأرض، الضفادع، النطاطات، الصرصور، العناكب والعقارب. ويتطرق الكتاب أيضاً إلى مقارنة أنواع البروتين المختلفة وطرق استخلاصها من كلٍ من الكائنات الحية المذكورة. ورغم وجود بعض التجارب الأولية المتناثرة على إستحياء هنا وهناك، فإن هناك حاجة ملحة لتضافر الجهود لدراسة الإنتاج التجاري على المستوى المتوسط والكبير بكثافة؛ وتحديد احتياجات كل مرحلة من مراحل النمو والتكاثر وأنسب الظروف البيئية لتحقيق أعلى عائد اقتصادي. كما أن هناك حاجة للوصول لأنسب الطرق للاستهلاك الأدمي أو الحيواني والداجني ووصول المنتج النهائي للمستهلكين. أ.د. محمود مدني<sup>1</sup> و أ.د. سلوى عبد الصمد<sup>2</sup> رئيس مركز البحوث الزراعية السابق وخبير تغير المناخ والبيئة<sup>2</sup>، مصر، أستاذ المكافحة الحيوية وخبير وقاية النباتات ، مركز البحوث الزراعية<sup>2</sup> – مصر

دودة الحشد الخريفية آفة وافدة تهدد المحاصيل الزراعية والأمن الغذائي

دودة الحشد الخريفية هي آفة عابرة للحدود، موطنها الأصلي المناطق الاستوائية في الأمريكتين ، وقد دخلت غرب إفريقيا لأول مرة في عام 2016 ، حيث تسببت في خسائر كبيرة في محاصيل الذرة الشامية ، والتي تعد مكوناً مهماً من الغذاء في القارة الأفريقية، و توسع انتشارها ليشمل أكثر من 44 دولة في إفريقيا خلال عام 2017. وقد وصلت الحشرة إلى الهند والصين ومعظم دول آسيا خلال الأعوام 2018-2019 حتى ظهورها عام 2020 في قارة أستراليا. يُعزى انتشار دودة الحشد الخريفية إلى سمات الآفة مثل قدرتها العالية على الطيران ووضع العديد من البيض مما يمكن الآفة من الاستقرار في المنطقة التي تعرضت للغزو وإحداث أضرار جسيمة للذرة والمحاصيل الأخرى المضيئة. بلغ عدد المحاصيل المضيئة 350 نوعاً معظمها من الحبوب التي تعتبر سلة غذاء وضمانة للأمن الغذائي للبشرية. تعاملت منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (الفاو) ومنظمات أخرى مع هذه الفاشية منذ ظهورها حتى يومنا هذا. تم تطوير هذا المنشور لتقديم المشورة والمساعدة والمقترحات التي تساهم في التخفيف من انتشار دودة الحشد الخريفية وتقليل خسائر المحاصيل. يأتي هذا الكتاب لتوضيح الجوانب العلمية والعملية لطبيعة هذه الآفة وأفضل مناهج إدارتها بالإضافة إلى تجارب الدول المختلفة وقصص النجاح والجهود التي بذلت لمكافحة هذه الآفة ليكون الكتاب الأول في العالم باللغة العربية الذي يتناول هذه الحشرة بالتفصيل. سنة النشر 2021، عدد الصفحات 140، منظمة الاغذية والزراعة للامم المتحدة الفاو



اقتبس هذا المحتوى كالتالي

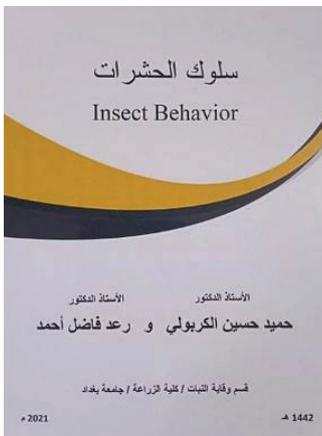
ابراهيم جدوع الجبوري وثنائر ياسين وماجد الكحكي. 2021. دودة الحشد الخريفية آفة وافدة تهدد المحاصيل والأمن الغذائي. منظمة الأغذية والزراعة. القاهرة. <https://doi.org/10.4060/cb7104ar>

الجمعية العربية لوقاية النبات ودورها في ترسيخ ونشر الوعي لادارة آفات النخيل



كتيب جديد صادر عن جائزة خليفة الدولية لنخيل التمر والابتكار الزراعي يتضمن دور الجمعية العربية لوقاية النبات في نشر الوعي والإرشاد في مجال الآفات الزراعية ونخيل التمر على وجه الخصوص. إلى جانب تسليط الضوء على خلفية الجمعية ، ركز الكتاب على الآفات المحتملة الجديدة مثل البق الدقيقي العملاق ، وذبابة التين الأفريقية ، والحشرات القشرية الخضراء ، والبيضاء بارلاتوريا، وبعض الأمراض المهمة التي تصيب النخيل. عرض الكتاب مخططات مبسطة لتسهيل فهم برامج الإدارة المتكاملة كما بين أهمية التحديات التي تواجه برامج الإدارة واقترح الحلول المناسبة لها بشكل مقبول للمنتج والمزارع. وفي هذه المناسبة تقدم الجمعية العربية لوقاية النبات ببالغ الشكر والتقدير لجائزة خليفة الدولية لنخيل التمر والابتكار الزراعي متمثلة بامينيها العام على الجهود المتميزة التي تحققت استدامة زراعة النخيل ومعالجة مشاكله.

سلوك الحشرات



إن نجاح الحشرات يعتمد جزئياً على الأقل في مقدرتها على الإحساس وتفسير محيطها والاستجابة له بنطاق جيد . تستطيع الحشرات التواصل مع بعضها ومع الأنواع الأخرى في بيئتها بعدة طرائق مختلفة مثل المواد الكيماوية ، الصوت ، الإشارات البصرية وغيرها . السلوك يتضمن دراسات لفهم كيفية حصول الحشرات على المعلومات من بيئتها وتفسير تلك المعلومات والاستجابة لها . يتحكم الجهاز الحسي في الحشرات بالسلوكيات البسيطة والمعقدة مثلاً للتحكم بالطيران يجب إستشعار البيئة الجوية واتخاذ الاستجابة الملائمة . يختلف نطاق المعلومات الحسية التي تستخدمها الحشرات عن تلك الخاصة بالبشر، فنحن نعتمد بشكل كبير على المعلومات الخاصة بالرؤيا، وعلى الرغم من أن العديد من الأنواع الحشرية تمتلك رؤية متطورة إلا أن معظمها تستعمل حاستي الشم والسمع بشكل أكبر من البشر. على الرغم من عزل الحشرات عن محيطها الخارجي بطبقة من الكيوتكل إلا أنها تستطيع الإدراك والاستجابة لها عن طريق العديد من التحورات المورفولوجية في الكيوتكل والتي تستطيع الكشف عن المحفزات الخارجية بمختلف أنواعها ، وأن أعضاء الحس الخاصة مثل الشعيرات الحسية والتي تنشأ من طبقة الكيوتكل وما تحتها تقوم بالكشف عن هذه المحفزات والتي يمكن تصنيفها الى عدة أنواع مثل الكيماوية،الميكانيكية، المرئية والحرارية ، وتقوم الخلايا العصبية المرتبطة بها بنقل هذه الإشارات (المحفزات) الى الجهاز العصبي المركزي وإعطاء

الاستجابة المطلوبة مثل الحركة ،البحث عن الغذاء ، وضع البيض، الطيران ، التزاوج وغيرها. إن دراسة سلوك الحشرة يحدد كيف أنها أصبحت آفة ، وطريقة دخولها إلى المحصول وطبيعة التغذية عليه ومن ثم تحديد إستراتيجية مكافحتها. دراسة السلوك ضرورية

لتحديد سلوك الحشرات في نظام بيئي معين وقد ساعدت الدراسات السلوكية للتغلب على الكثير من المشاكل الناجمة عن الحشرات وبضمنها حساب القدرة الكامنة لعوامل المقاومة الحيوية ودراسة الأصناف المقاومة. إن دراسة سلوك الحشرات يجب أن لا يتم بمعزل عن سلوك الأحياء الأخرى ، وأن الكثير من الدراسات الناجحة قد تحقق في ضوء دراسة هذه المجموع معاً . يتألف هذا الكتاب من أحد عشر فصلاً ، قام الأستاذ الدكتور رعد فاضل أحمد بإعداد الفصول الخمسة الأولى وهي : أساسيات سلوك الحشرات ، أعضاء الحس والإدراك الحسي للمحيط ، سلوك التوجه ، التعلم في الحشرات ، السلوك والتنظيم الحراري في حين قام الأستاذ الدكتور حميد حسين الكربولي بإعداد بقية الفصول الأخرى وهي : التخابط الكيميائي في الحشرات ، الدفاع في الحشرات ، سلوك التغذية في الحشرات ، سلوك وضع البيض ورعاية الصغار في الحشرات وطرق دراسة سلوك الحشرات. [ أ.د. حميد حسين الكربولي و.أ.د. رعد فاضل أحمد ، الدار الجامعية للطباعة والنشر والترجمة ، جامعة بغداد ، بغداد -العراق، 156 صفحة ، 2021].

## بحوث مختارة

- **Detection of Airborne Sporangia of *Pseudoperonospora cubensis* and *P. humuli* in Michigan Using Burkard Spore Traps Coupled to Quantitative PCR.** Julian C. Bello, Monique L. Sakalidis, David E. Perla, and Mary K. Hausbeck, <https://doi.org/10.1094/PDIS-07-20-1534-RE>
- **Natural Infection Rate of Known *Tomato chlorosis virus*-Susceptible Hosts and the Influence of the Host Plant on the Virus Relationship with *Bemisia tabaci* MEAM1.** Arnaldo Esquivel-Fariña, Jorge Alberto Marques Rezende, William M. Wintermantel, Laura Jenkins Hladky, and Daiana Bampi, <https://doi.org/10.1094/PDIS-08-20-1642-RE>
- **Genetic Diversity and Distribution of Korean Isolates of *Burkholderia glumae*.** Okhee Choi, Seunghoe Kim, Byeongsam Kang, Yeyeong Lee, Juyoung Bae, and Jinwoo Kim, <https://doi.org/10.1094/PDIS-08-20-1795-RE>
- **First Report of Bacterial Leaf Spot of *Cucurbita pepo* Caused by *Erwinia persicina* in China.** L. Li, H. L. Li, Y. X. Shi, A. L. Chai, X. W. Xie, and B. J. Li, <https://doi.org/10.1094/PDIS-06-20-1241-PDN>
- **Effectiveness of inundative releases of *Anthocoris nemoralis* (Hemiptera: Anthocoridae) in controlling the olive psyllid *Euphyllura olivina* (Hemiptera: Psyllidae).** Naceur GHARBI, Eur. J. Entomol. 118: 135-141, 2021. DOI: 10.14411/eje.2021.014
- **Scientific knowledge is no more the weakest link to fight the locust plague.** Michel Lecoq, CIRAD, UMR CBGP, F-34398 Montpellier, France, Academia Letters Article 1409, June 2021, [doi.org/10.20935/AL1409](https://doi.org/10.20935/AL1409)
- **Amino acid changes during the early stages of tomato wilt disease (*Verticillium albo-atrum*).** Geoffrey Dixon, Plant Protect. Sci., 57: 140–147. <https://doi.org/10.17221/136/2020-PPS>

## المقالات المنشورة في مجلة وقاية النبات العربية المجلد ٣٩، العدد ٤

### كانون الأول/ديسمبر ٢٠٢١

- تأثير ماء الجفت في مكافحة مرض ذبول فرتسيليوم على الزيتون المتسبب عن الفطر *Verticillium dahliae* Kleb. خيام علي محرز، محمد زكريا طويل وباسمة برهوم (سورية).
- قياس تبني مزارعي الحمضيات/المواالح لممارسات الإدارة المتكاملة للآفات في محافظة طرطوس، سورية. شادي محمود فسحة (سورية).
- تشخيص وتشبيط ضراوة السم Phaseolenone للفطر الممرض *Macrophomina phaseolina* باستخدام بعض الطرائق الكيميائية والأحيائية. عوف عبد الرحمن أحمد الجبوري وعبد الله عبد الكريم حسن (العراق).
- تقدير حساسية إثنين من هجن البندورة/الطماطم بحشرة حافرة أوراق البندورة/الطماطم (*Tuta absoluta*) تحت ظروف البيئة المحمية. عاطف عبد الرازق، نسرين عبد الغني، محمد جسرهما، طارق عليوه وعبد الحميد موسى (مصر).
- تحريض المقاومة الجهازية في نباتات البندورة/الطماطم ضد فيروس تجعد واصفرار أوراق البندورة/الطماطم في ظروف الزراعة المحمية باستخدام عزلة بكتيرية محلية التابعة للنوع *Bacillus subtilis*. حلا محمد غانم، إنصاف حسن عاقل، قصي علي الرحبة وعماد داود اسماعيل (سورية).
- تأثير مبيد الأعشاب غليفوسات في أراضي موبوعة بعشبة الباذنجان البري في الصفات الفيزيوكيميائية والحيوية للتربة. فاتن بكور، أنور المعمار وزكريا الناصر (سورية).
- تأثير ذبابة القطن البيضاء (*Bemisia tabaci*) في بعض المؤشرات الإنتاجية لصنف القطن "حلب 118" في محافظة حلب. زياد العيسى، محمد نايف السلتي، منير النبهان وأحمد الجمعة (سورية).
- تحديد السلالات الفيزيولوجية للفطر *Fusarium oxysporum* f. sp. *ciceris* الذي يصيب الحمص في منطقة الغاب في سورية. ليلي عبد الرحيم علوش، صباح خيرو المغربي وباسمة أحمد برهوم (سورية).
- تقويم كفاءة عزلات من البكتيريا الخيطية (*Actinomycetes*) في مكافحة مرض موت بادرات الخيار المتسبب *Rhizoctonia solani* Kuhn. محمد عامر فياض ولينا كاظم عواد (العراق).

- فاعلية مستخلصات ستة نباتات طبية ضد آفة حشرة الحبوب المخزونة (*Sitophilus granarius* L.). ن.ب. جاولكار، س.ب. زامباروم.ع. الغنوم (الهند والمملكة المتحدة).
- تحديد فترة الخروج الأعظمي لحشرة كابنودس اللوزيات (*Capnodis tendebionis* L.) في محافظة السويداء-سورية واختبار فاعلية بعض المبيدات لمكافحة الحشرات الكاملة. مازن بوفاعور، صفوت الجغمي، رامي بو حمدان، وعد غانم وماهر دوار (سورية).
- تأثير فيروس تجعد واصفرار أوراق البندورة/الطماطم في بعض مؤشرات النمو لعدة هجن من الفليفلة المزروعة في ظروف البيت البلاستيكي في محافظة اللاذقية. ريم شاهين حمدان، عماد داود إسماعيل وإنصاف حسن عاقل (سورية).

## ❖ أحداث مهمة في وقاية النبات

2022- 2021

الندوة التاسعة للاتحاد الأوروبي لإخصائبي الأكاروسات EURAAC، باري، إيطاليا. <a href="https://euraac2022.com">/https://euraac2022.com</a>	11-15/7/2022
المؤتمر الدولي السادس والعشرون لعلم الحشرات، هلسنكي، فنلندا، يوليو 2022. <a href="https://ice2020helsinki.fi">https://ice2020helsinki.fi</a>	7/2022 /18-23
المؤتمر الدولي العلمي الحادي عشر عن دور مكافحة الحيوية في ثبات النظام البيئي الزراعي <a href="http://events.fncbzs.ru/personal/apply">http://events.fncbzs.ru/personal/apply</a>	19-23/9/2022

## نوع جديد من النمل المتوطن في جبال عسير (*Meranoplus pulcher*) (المملكة العربية السعودية)

نوع النمل الجديد والمسمى بـ *Meranoplus pulcher* هو النوع الأول من الجنس الذي يسجل في المملكة العربية السعودية ومن شبه الجزيرة العربية الشاسعة. تم جمع 25 شغالة فقط من منطقة الباحة وبالتحديد محمية جبل شدا الأعلى وأيضاً محمية ريدا بجبال عسير. لقد عثر على النوع بواسطة استخدام مصائد أرضية تم وضعها بجوار بعض النباتات البرية وأيضاً أسفل بعض أشجار الأكاسيا، ويبدو أن هذا النوع النادر يفضل التعشيش في أماكن تتمتع بترربة جافة وغنية ببذور الشجيرات والأعشاب البرية. وعلى الرغم من عدة ساعات من المراقبة الدقيقة للنوع إلا أن مكتشفي النوع لم يتمكنوا من تحديد أماكن التعشيش وفتحات العش. إن هذا النوع كغيره من أنواع الجنس على مستوى العالم تقتات بشكل أساسي على بذور قائمة عريضة من الأنواع النباتية.



## جزيل الشكر للزملاء الذين أسهموا في إنجاز العدد الحالي من النشرة الإخبارية لوقاية النبات في الشرق الأدنى والبلدان العربية وهم:

عبد النبي بشير (سورية)، عامر جاسم عبود الغراوي (العراق)، زياد بربر (سورية)، عبد الرحمن مكحل (ايكاردا)، زهراء بيدق (سورية)، اسراء محمود أحمد (سورية)، محمد بصري (المغرب)، زياد العيسى (سورية)، حميد حسين الكربولي (العراق)، وليد نفاع (سورية)، مختار عبد الستار عارف (العراق-ايطاليا)، إيليا الشويري (لبنان)، نعيمة محفوظي (تونس)، زينب بادنجكي (سورية)، يوسف خميس (مصر-البرازيل)، صفاء نعمت حسين (العراق)، محمد داود سلمان (العراق)، عدنان عبد الجليل لهوف (العراق)، حمادة امان لعماري (الجزائر)، نور الدين واعر (الجزائر)، مصطفى شرف (السعودية)، عبد الرحمن الداود (السعودية)، عمار خلف ظاهر (سورية)، مهران زيتي (سورية)، آيات محمود السيد علي (مصر)، هبة تكلي (FAORNE)، هدى قواص (سورية)، زينات موسى (لبنان)، محمد بصري (المغرب)، محمد علي بوب (FAORNE)، مصطفى محمد صبري بكري (مصر)، سلوى سيد محمد عبد الصمد (مصر)، انا سوفي روي (EPPo، فرنسا)، مأمون العلوي (FAORNE)، ليديا عبد الشاهد (FAORNE)، ماجد الكحكي (FAO-Rome)، تافكا سليمان رشيد (العراق)، إنصاف حسن عقل (سورية)، رانيا إبراهيم (سورية)، ريماء خالد حلبوني (سورية)، معز نبيل زوريقي (سورية)، علاء رمضان محمد (سورية)، صيتان السرحان (الأردن)، رنا سماره (فلسطين)، اياد محمد وحازم الزيلع (سورية)، جواد بلبل (العراق)، ساميه لعلا (الجزائر).

شكر خاص للمهندسة زينات موسى من لبنان على نشاطها المتميز في مساعدة هيئة التحرير في تحرير بعض الاخبار وارسالها للنشرة الإخبارية لأثراءها مع تمنياتنا لها بالموفقية

تدعو هيئة تحرير النشرة الإخبارية الجميع إلى إرسال أية أخبار أو إعلانات تتعلق بوقاية النبات في البلدان العربية. كما تدعو جميع أعضاء الهيئة الإدارية للجمعية العربية لوقاية النبات واللجان المتخصصة المنبثقة عنها وأعضاء الارتباط في البلدان العربية المختلفة وكذلك جميع الجمعيات العلمية الوطنية التي تهتم بأي جانب من جوانب وقاية النباتات من الآفات الزراعية لتزويد النشرة بما لديهم من أخبار يودون نشرها على مستوى العالم العربي والدولي

[www.asplantprotection.org](http://www.asplantprotection.org),

[www.ajpp.asplantprotection.org](http://www.ajpp.asplantprotection.org)

[www.acpp-aspp.com](http://www.acpp-aspp.com)

