

تأثير الفطريات المعزولة من بعض انواع المفترسات من الدعاسيق وفرائسها المختلفة على الفريسة والمفترس*

د. عايد نعمة عويد *سارة حسن علي

الكلية التقنية/ المسيب - هيئة المعاهد الفنية - جمهورية العراق

المستخلص

في دراسة اجريت في الكلية التقنية / المسيب عام 2012- 2013 لعزل وتشخيص الفطريات المرافقة لحشرات من اوراق المشمش , الذبابة البيضاء ودوباس النخيل والحشرات المتغذية على كل منها واختبار القدرة الامراضية للفطريات المعزولة من حوريات او يرقات وبالغات الحشرات حيث عزلت الفطريات *Cladosporium A. parasticus*, *Aspergillu sterreus*, *Penicilium janczowskii* من حشرة من المشمش وعزلت الفطريات *A. parasticus*, *A. terreus* من حشرة دوباس النخيل اما من حشرة الذبابة البيضاء *A. campestris*, *Drechsraus traliensis*, *Trichoderma auroviride*, *A. pesudodeflectus*, *A. parasticus* فقد عزلت الفطريات *Pencillium jancziwskii* اظهر الفطر اعلى نسبة ظهور في حشرة من المشمش وبنسبة بلغت 50% بينما كان الفطر *Aspergillus parasticus* اقل ظهورا وبنسبة 22% والفطر *A. terreus* سجل اعلى نسبة ظهور بلغت 48% في حشرة الذبابة البيضاء بينما كان الفطر *A. campestris* اقل نسبة ظهور فيها بلغت 26% في حين كان الفطر *Trichoderma auroviride* اكثر ظهورا في حشرة دوباس النخيل وبنسبة بلغت 62% فيما كان الفطر *Drechsra australiensis* اقل نسبة ظهور في الحشرة وبنسبة بلغت 30%. وجد ان عائق الفطر *Pencillium jancziwskii* بتركيز $10^2 \times 13.5$ اكثر تأثيرا على حوريات وبالغات حشرة من المشمش وبنسبة هلاك بلغت 45.00 و 42.99% للدورين الحوري والبالغ للحشرة على التوالي بعد مرور خمسة ايام من المعاملة في حين اظهر عائق الفطر *A. terreus* وبتركيز $10^2 \times 18.9$ اعلى نسبة هلاك لحوريات وبالغات حشرة الذبابة البيضاء وبنسبة هلاك بلغت 37.17 و 37.23% على التوالي بعد مرور خمسة ايام من المعاملة بينما اظهر الفطر *T. auroviride* اكثر تأثيرا في حوريات و وبالغات حشرة دوباس النخيل وبنسبة هلاك بلغت 23.39% و 35.29% على التوالي بعد مرور خمسة ايام من المعاملة. لم تظهر ايا من معلقات الفطريات المعزولة من حشرات متشابهة الاجنحة اعلاه او من الحشرات المفترسة من الدعاسيق (الدعسوقة ذات السبع نقاط والدعسوقة ذات الاحد عشر نقطه) اية تأثيرات معنويه على يرقات وبالغات الدعاسيق.

كلمات مفتاحية: الفطريات الحشرية, الحشرات, الدعسوقة

* البحث جزء من رسالة ماجستير للباحثة الثانية

The influence of Fungi isolated from some types of predators coccinilla and their different on the predator and prey

Aied N. Oueed Sara H. Ali

*Technical Faculty / Al-Musaieb - Foundation of Technical Institute -
Republic of Iraq

Abstract :

A study conducted in Tech. Faculty/Musiaib during 2012-2013 for isolation and identification of collateral fungi from Apricot leaf ,white fly ,dubas palm and the predators that are feeding on each of the mentioned pests well as detection of diseases of some fungi isolated from nymphs, pupa and adults of these insects . fungi *Penicilium janczowski*, *Aspergillus terreus*, *A. parasticus* and *Clado sporiumcladosporiods* are isolated from Apricot aphid and the fungi *A. sterreus* , *A. parasticus* and *Drechsraaustraliensis*are isolated from white fly while the fungi *A. parasticus*, *A. pesudodeflictus*, *Trichoderma auroviride*, *Drechsraaus traliensis*are isolated from dubas palm . The results showed that the fungi *Penicilium janczowski* gave the highest percent of appearance from apricaot aphides 50% while the fungus *A. parasticus*, gave the least percentage 22%. Also the fungs *A. terreus* recored the highest percentage of appearance 48% with white fly while the fungs *A. terreus* wheras and *Cladosporium cladosporiods*least gave the percentage 26% . In addition the fungus *Trichoderma auroviride* gave the highest percentage of appearance with date palm dubas 62%,where the fungus *Drechsraaus traliensis* gave the least percentage 30% . The fungus *Penicilium janczowskii* suspension in a conc. 13.5×10^2 was more effected on nymphs and the adults of apricot aphids with killing percentage of 45.00 and 42.99% for the two phases respectively after 5 days of the treatment ,while the suspension of *A. terreus* at a conc. of 18.9×10^2 gave the highest killing percentage for nymphs and adults of White fly 37.17% and 37.23% respectively after 5 days of the treatment .On the other hand *Trichoderma auroviride* gave higher killing percentage 23.39% and 35.29% both for nymphs and adults of date palm Dubas respectively after 5 days of treatment . Neither of the suspension isolated from Homoptera or the predators of

Coccinilla (7 point and 11 points) showed any effect on larvies and adults of the Coccinilla .

Keywords : Entomofungus, insects , Coccinilla

*Part of M.Sc thesis of the second author

المقدمة

بعض أفراد عوائلها (12) اما بالنسبة لحشرة دوباس النخيل *Ommatissus binotatus* فانها تنتشر بصورة واسعة في منطقة الشرق الأوسط (17) وشمال أفريقيا (27). ومن عوائلها النباتية نخلة التمر وبعض أنواع نخيل الزينة تتمثل أضرارها بامتصاص الحوريات والبالغات العصارة النباتية وافراز الندوة العسلية على السعف مما يؤدي الى تراكم الغبار ونمو الفطريات وبالتالي تأخر نضج الثمار التي تكون صغيرة الحجم وقليلة القيمة الاقتصادية (11). ان المشاكل الناجمة عن الاستعمال غير العقلاني والموسع للمبيدات دفعت المختصين في مجال وقاية النبات للاتجاه الى وسائل بديلة اكثر أمناً على صحة الإنسان وسلامة البيئة وفي الوقت نفسه تكون كفوءة في فعاليتها. فالدعاسيق المفترسة لها اهمية كبيرة في مجال المكافحة الطبيعية والحيوية وكل افرادها من بالغات ويرقات تكون مفترسات لكثير من الآفات الحشرية . أن استخدام المكافحة الجرثومية في مكافحة الآفات الحشرية يعتمد على مدى المعلومات المتوفرة عن هذه الحشرات فقد عزلت فطريات وبكتريا وفيروسات مسببة لأمراض الحشرات وأن اول حالة علمية لمكافحة الحشرات بواسطة الفطريات قد سجلت في نهاية القرن التاسع عشرة ووجد أن تأثير الفطر الممرض على الحشرات كان مؤثرا على جميع أطوار الحشرة ويمكن أن تنتقل العدوى للحشرة عن طريق الهضم أو عبر الكيتين أو عبر كليهما معا" (9). إن فكرة استعمال الأحياء

تعد حشرات رتبة متشابهة الأجنحة من الحشرات الصغيرة والرخوة الجسم وواسعة الانتشار وكثيرة الأنواع والتغاير, جميعها نباتية التغذية وتضم العديد من الأنواع أهمها حشرات المن (13). تعيش معيشة تجمعية فنجذ أفراد النوع الواحد تعيش سوية في مجاميع تتغذى بامتصاص العصارة النباتية للعائل وتتكاثر بسرعة فتنزايد أعدادها في وقت قصير كما تقوم بعضها بأفراز مواد شمعية بيضاء تغطي أجسامها ويكون بشكل مسحوق أو طحين شمعي كمن المشمش *Hyalopterus pruni* Geof. الذي يفرز كذلك مادة الرضاب (الندوة العسلية) التي تتساقط على الأوراق وتؤدي الى تراكم الأتربة و نمو الفطريات فتضر الأجزاء المغطاء وتعطل عملية التركيب الضوئي والتنفس وعمليات النتج ومن عوائلها النباتية اشجار المشمش والخوخ والأجاص (11) أما حشرة الذباب الابيض *Bemisia tabaci* فتننتشر في المناطق الأستوائية وشبه الأستوائية حيث تنصف بسعة الانتشار وتعد مداها العائلي فهي تصيب اكثر من 600 نوع نباتي فضلاً عن قصر دورة حياتها وتعدد أجيالها في السنة وخصوبتها العالية مما يعطيها الفرصة للزيادة المطردة خلال مدة زمنية قصيرة مسببة أضراراً بالغة (24 و 26). تتغذى الحشرة بامتصاص العصارة من السطوح السفلى للأوراق وتفرز لعاباً يحتوي على أنزيمات تسبب اضراراً للنبات كما تساهم في نقل العديد من مسببات المرضية بين

ببالغات من الذبابة البيضاء موضوعة في قفص خشبي ذات ابعاد 1×1×1م وذو قاعدة خشبية ويكون محاط ومغلق باحكام بقطعة من قماش الململ وتركت الحشرة للتكاثر لغرض استخدامها في التجارب اللاحقة. ولغرض الحصول على مستعمرة لحشرة دوباس النخيل *Ommatissus binotatus* فقد جلبت نماذج حقلية لحوص مصاب بادوار حشرة دوباس النخيل (حوريات الطور الخامس ، وبالغات) ونقلت هذه النماذج الى المختبر مباشرة لغرض اختبار الفطريات المعزولة على هذه الحشرة وقد وضعت على فساتل صغيره من النخيل داخل قفص ذو ابعاد 1×1×1م و مغطى بأحكام بقطعه من قماش الململ. وعند تهيئة مستعمرات الدعاسيق ذات السبع نقاط . *C. septempunctata L.* والدعسوقة ذات الأحد عشر نقطة *C. undecimpunctata L.* فقد جلبت ازواج من اناث وذكور بالغات الدعاسيق من احد حقول منطقة المسيب المزروعة بالجبث ووضعت في اقفاص خشبية ابعادها 35×35×35 سم ذو قاعدة خشبية ومحاط بجميع جوانبه بقماش من الململ . حيث وضعت افراد كل نوع على افراد في القفص الخشبي ،وقد غذيت هذه الافراد يومياً على المن الموجود على نبات عرق السوس . هذا وقد شخّصت جميع النماذج الحشرية في متحف التاريخ الطبيعي- جامعة بغداد.

الأوساط الزرعوية Culture Media :

وسط أكار مستخلص البطاطا والسكرورز (P.D.A)
حضر الوسط (P.D.A) من أذابة 20غم Agar و 20غم dextrose في 200غم من البطاطا المقشرة المقطعة بعد غليها لمدة 20 دقيقة في

المجهرية ومنها الفطريات لمقاومة الآفات الحشرية فكرة حديثة في علم أمراض اللافقاريات فقد درست بعض الفطريات كمادة ممكنة للمكافحة الحيوية للحشرات ومن أكثر الفطريات التي تم دراستها الفطر *Verticillium lecanii* لمكافحة المن وكذلك الفطر *Beauveria bassiana* لمكافحة المن والذبابة البيضاء والدوباس والعديد من يرقات الحشرات (7). وبناءً على ما تقدم أستهدفت الدراسة عزل وتشخيص الفطريات المرافقة لأنواع مختلفة من حشرات رتبة متشابهة الاجنحة كمن المشمش والذبابة البيضاء ودوباس النخيل وكذلك عزل وتشخيص الفطريات من نوعين من الدعاسيق هما الدعسوقة ذات السبع نقاط *Coccenilla septempunctata L.* والدعسوقة ذات الأحد عشر نقطة *C. undecimpunctata L.* مع اختبار القدرة الأمراضية للفطريات المعزولة ضد بعض الحشرات الأقتصادية .

المواد وطرائق العمل

تهيئة المستعمرات الحشرية

لغرض الحصول على مستعمرات نقية من حشرة من اوراق المشمش *Hyalopteru spruni* اجريت عدوى صناعية لشتلات باذنجان صنف عبد اسود مزروعة في اكياس البولي اثلين من اغصان مشمش مصابة بالحشرات البالغة ووضعت هذه الشتلات في بيت بلاستيكي صغير وتركت الحشرة لتنمو وتتكاثر لغرض استخدامها في التجارب اللاحقة وتم استبدال الشتلات الهالكة والاكثر تضرراً بشتلات جديدة كلما دعت الحاجة لذلك. ولغرض الحصول على مستعمرات نقية من حشرة الذبابة البيضاء *Bemisiatabaci* اجريت عدوى صناعية ل 20 شتلة باذنجان صنف عبد اسود

وضعت داخل أكياس نايلون ونقلت إلى المختبر وفحصت تحت المجهر الضوئي و حفظت عينات منها في قناني زجاجية صغيرة حاوية على كحول الأيثانول 70%، تم استعمال 50 حشرة من الحشرات المختلفة التابعة لنفس الرتبة من كل عائل نباتي عقت سطحياً بمادة هاييوكلورات الصوديوم بنسبة 2% لمدة دقيقتين بعدها غسلت بماء مقطر معقم ثم نقلت إلى ورق ترشيح معقم لإزالة الماء الحر منها. وضعت كل 10 حشرة في أطباق بتري بلاستيكية قطر 9 سم حاوية على وسط P.D.A المحضر سابقا بمعدل 20 مل/ طبق وبخمس مكررات حُضنت الأطباق في درجة حرارة 25±2م° لمدة خمسة أيام. بعدها فحصت الأطباق بواسطة المجهر المركب ونقيت المستعمرات الفطرية النامية حول الحشرة على وسط زرعي PDA جديد وذلك بأخذ قرص قطره 5ملم من حافة المستعمرة الفطرية ونقله بواسطة أبرة معقمة إلى مركز طبق بتري بلاستيكية قطره 9 سم حاوي على وسط زرعي PDA بمعدل 20مل/ طبق وحضنت لمدة سبعة أيام في درجة حرارة 25±2 م° ، ثم شُخصت إلى مستوى النوع بطريقة البوغ المنفرد واعتمادا على طبيعة الغزل الفطري والأبواغ التي تكونها وشكل المستعمرة ومعدل نموها وحسب المفاتيح التصنيفية (18 و 19 و 22) وتم حساب النسبة المئوية للظهور للفطريات المعزولة حسب المعادله التالية :

عدد مرات ظهور الفطر في العينة

$$\text{النسبة المئوية للظهور} = \frac{\text{عدد الكلي للحشرات المستعملة}}{100} \times 100$$

العد الكلي للحشرات المستعملة

مصابة بالذبابة البيضاء من احد البيوت الزجاجية ووضعت داخل أكياس نايلون ونقلت إلى المختبر وفحصت تحت المجهر الضوئي ثم اجريت عليها

500مل ماء مقطر معقم بعد ذلك تم ترشيحها بواسطة قطعة من قماش الململ للتخلص من القطع الكبيرة،وبعدها أكمل الحجم الى 1لتر بعد اضافة 500مل من الماء المقطر المعقم ثم عقم بجهاز المؤصدة بدرجة حرارة 121 م° وضغط 15 باوند/ إنج2 لمدة 20 دقيقة، ثم أضيف له المضاد الحيوي Tetracycline بمقدار 250 ملغم/لتر قبل صبه في الأطباق. أستعمل لغرض عزل وتنقية الفطريات في التجارب اللاحقة. اما وسط مستخلص البطاطا والسكروز (P.D.B). فقد حضر من غلي 200غم من البطاطا المقشرة مع 500مل ماء مقطر لمدة 20 دقيقة في بيكر زجاجي حجم لتر واحد رشحت البطاطا المطبوخة عبر قطعة قماش شاش نظيفة ، أخذ الراشح وأضيف إليه 20غم dextrose، أكمل الحجم إلى لتر واحد بإضافة 500 مل من الماء المقطر المعقم، وزع الراشح في دوارق زجاجية سعة 25 مل بمعدل 150مل/دورق ، عقت بجهاز المؤصدة بدرجة 121 م° وضغط 15 باوند/أنج2 لمدة 20 دقيقة. أستخدم لغرض تحضير روا شح الفطريات المعزولة (10) .

عزل وتشخيص الفطريات المرافقة لحشرات من المشمش والذبابة البيضاء ودوباس النخيل والدعاسيق المتغذية على كل منها لغرض عزل وتشخيص الفطريات من حشرة من المشمش *H.pruni* والدعاسيق المتغذية عليها فقد تم جمع أوراق من المشمش مصابة بمن المشمش من الحقول في أوقات مختلفة وحسب الموسم

مزه(15)

ولغرض عزل وتشخيص الفطريات من حشرة الذبابة البيضاء فقد جمعت أوراق من الباذنجان

التخفيف حتى التخفيف 10^{-6} واستخدمت هذه التراكيز في التجارب اللاحقة. ولتقدير اعداد ابواغ الفطريات في المليلتر الواحد من المعلقات الفطرية المختبر هوبعد الحصول على التخفيف (10^{-1}) من عالق اللقاح الفطري للفطريات المعزولة من الحشرات تم تحضير 3 اطباق بتري معقمة بقطر 9 سم حاوية على الوسط الزرعي PDA لقت الاطباق بعالق اللقاح الفطري من التخفيف 10^{-1} بمعدل 1 مل / طبق ثم حضنت الاطباق عند درجة حرارة 25 ± 2 م ولمدة 48 ساعة بعدها حسبت عدد السبورات في كل طبق وضرب معدل الابواغ للتخفيف 10^{-1} في مقلوب التخفيف (21) حيث وجد ان عدد جراثيم الفطر *A.terreus* 18.9×10^2 بوغ/مل وفطر *A.parasticcus* 12.3×10^2 بوغ/مل والفطر *A.pesudodeflectus* 19.0×10^2 بوغ/مل وفطر *A.campsitrus* 95×10^2 بوغ/مل وفطر *T.auroviride* 95×10^2 بوغ / مل وفطر *D.austoralinsis* 16.5×10^2 بوغ / مل وفطر *C.cladosporiodis* 99×10^2 بوغ/ مل وفطر *Humicolasp* 75×10^2 بوغ / مل.

أختبار تأثير تركيز 10^{-1} من المعلق الجرثومي للفطريات المعزولة ضد حشرات مختلفة من منشابهة الاجنحة

لغرض اختبار تأثير تركيز 10^{-1} من المعلق الجرثومي للفطريات المعزولة ضد حشرة من المشمش فقد نفذت تجربة مختبرية حيث تم تحضير ثلاث مكررات لكل فطر من الفطريات المعزولة ولكل دور حشري ، حضرت المعلقات الفطرية واستعملت أطباق بتري بلاستيكية قطر 9 سم ثقت أعطيتها بواسطة أبرة رفيعة لغرض التهوية وضعت في كل منها ورقة ترشيع معقمة لأجل

الخطوات السابقة التي اجريت على حشرات المن. اما لعزل وتشخيص الفطريات من حشرة دوباس النخيل فقد جمعت عينات للحشرة من أحد البساتين في أوقات مختلفة وحسب الموسم ووضعت داخل أكياس نايلون ونقلت إلى المختبر وفحصت تحت المجهر الضوئي ثم اجريت عليها الخطوات السابقة التي اجريت على حشرات المن. اما لعزل وتشخيص الفطريات من يرقات وبالغات الدعسوقة ذات السبع نقاط والدعسوقة ذات الاحد عشر نقطه فقد جمعت دعاسيق متغذيه على الحشرات السابقة الذكر ثم اجريت نفس الخطوات المتبعه في عزل الفطريات من حشرة المن . ولحفظ العزلات الفطرية نقلت أقراص بقطر 4 ملم من حافة المستعمرات الفطرية المنقاة بعمر أسبوع بواسطة ثاقب الفلين بواسطة أبرة معقمة إلى أنابيب اختبار سعة 15 مل حاوية على وسط زرعي PSA معقم / مائل ومضاف إليه قليل من المضاد الحيوي Tetracycline، حُضنت الأنابيب في درجة حرارة 25 ± 2 م° لمدة سبعة أيام ثم حفظت في الثلجة لحين استعمالها في التجارب اللاحقة مع الأخذ بالحسبان تجديد العزلات كل أسبوعين. شخضت جميع الفطريات المعزولة من قبل د. مجيد متعب ديوان / استاذ الفطريات في كلية الزراعة - جامعة الكوفة .

تحضير تراكيز الفطريات المعزولة و اختبارات المقدره الأمراض للفطريات المعزولة

اخذ 1مل من العالق الفطري لكل الفطريات المعزولة ووضع في انبوبة اختبار سعة 15مل حاوية على ماء مقطر معقم وبعد ذلك اغلقت بواسطة القطن الطبي ومن ثم اخذ 1مل من الانبوبة الاولى الى الانبوبة الثانية الحاوية ايضا على 9مل من الماء المعقم المقطر واجريت عدد من هذه

الواحد على 20 حورية و10 بالغة . بغية تقييد حركة الحشرات تمهيداً لمعاملتها بالفطريات فقد وضعت جميع الأطباق في الثلاجة على درجة حرارة 4 م° ولمدة 1 ساعة بعدها أخرجت الأطباق ورشت الحشرات في أطباقها البلاستيكية بالتركيز (10^{-1}) للفطريات المعزولة من حشرات دوباس النخيل وبمعدل 1 مل للمكرر الواحد بواسطة ابرة طبية حاوية على واحد مل من المعلق الفطري، فيما رش الطبقة الرابع بالماء فقط لغرض المقارنة . تركت الحشرات المرشوشة على ورق النشاف لمدة ساعة واحدة بعدها نقلت برفق بواسطة فرشاة ناعمة إلى أنابيب اختبار زجاجية بطول 20 سم وقطر 3.5 سم ، تحوي بداخلها عند القاعدة على قطن طبي مبلل بالماء المقطر المعقم لدرجة الاشباع ومغلف بقطعة من ورق النشاف ، غرس فيه خمسة قطع معقمة من الخوص الطري المأخوذ من السعف لغرض التغذية . نقلت جميع الأنابيب إلى الحاضنة الكهربائية عند نفس الظروف المذكورة في الفقرة السابقة. أخذت القراءات بعد 1 يوم و3 ايام و5 ايام من المعاملة (1). صححت القيم حسب معادلة (16) و لغرض اختبار تأثير تركيز 10^{-1} من المعلق الجرثومي للفطريات المعزولة ضد الدعسوقة ذات السبع نقاط والدعسوقة الاحد عشر نقطه اخذت 10 يرقات من العمر الرابع ووضعت في اطباق قطرها 19 سم تم ثقبها ثقب كبير لغرض ووضع لها حشرات من المن للتغذية وسد الثقب بقطنه صغيرة معقمة رُشت المكررات بالتخفيف (10^{-1}) بمعدل 1 مل للمكرر الواحد لجميع الفطريات المختبر m باستعمال حقنة طبية معقمة. أما معاملة المقارنة رشت بمليتر واحد ماء. حُضنت الأطباق في درجة حرارة 25 ± 2 م° ورطوبة نسبية 70% وذلك باستعمال دكستير (مجفف) حاوي على 30 غم/ KOH مذاب في

وضع أوراق من نبات الباذنجان عليها بعد لف أعناقها بقطع قطن معقم مرطب بالماء وزعت عليها 20 حورية او 20 بالغة/مكرر، رُشت المكررات بالتخفيف (10^{-1}) بمعدل 1 مل للمكرر الواحد لجميع الفطريات المختبره باستعمال حقنة طبية معقمة. أما معاملة المقارنة رشت بمليتر واحد من الماء. أُحيطت الأطباق بشريط لاصق لمنع خروج أفراد المن المعاملة، حُضنت الأطباق في الحاضنة تحت درجة حرارة 25 ± 2 م° ورطوبة نسبية 70% وذلك باستعمال دكستير (مجفف) حاوي على 30 غم/ KOH مذاب في 100 مل ماء. ضبطت الرطوبة باستعمال مقياس الرطوبة Hygrometer. حُسبت النسبة المئوية للهالك بعد 1 يوم و 3 ايام و 5 ايام من المعاملة، أخذت أعداد منها وتم زراعتها على وسط PDA بعد تعقيمها بمحلول هايوكلورات الصوديوم (NaOCl) تركيز 2% لمدة دقيقتين، حُضنت الأطباق بدرجة حرارة 25 ± 2 م° ولمدة 72 ساعة ، فحصت المستعمرات الفطرية النامية حول الحشرات للتأكد من كونها تمثل الفطر المعقم (30) . وحولت القيم زاوياً وصححت القيم حسب معادلة (16) و لغرض اختبار تأثير تركيز 10^{-1} من المعلق الجرثومي للفطريات المعزولة ضد حشرة الذبابة البيضاء نفذت تجربة مختبرية كما في الفقرة السابقة ولكن باستخدام الفطريات المعزولة من حشرة الذبابة البيضاء ولغرض اختبار تأثير تركيز 10^{-1} من المعلق الجرثومي للفطريات المعزولة ضد حشرة دوباس النخيل جلبت نماذج مختبرية للخوص المصاب بأدوار الحشرة من المستعمرات المهينة واخذت الى المختبر ووضعت في اطباق بتري قطر 9 سم والحاوي على طبقتين من ورق النشاف . حضر لكل تركيز ثلاثة مكررات شمل المكرر

على هذه الحشرات فكان الفطر الأكثر تواجداً عليها يعود إلى الجنس *Aspergillus* sp. أيضاً يتضح من النتائج التي تم الحصول عليها الحشرات تتباين في محتواها من الفطريات المعزولة منها ويعود سبب ذلك إلى المحتوى الغذائي للحشرة نفسها الذي قد يفي بالمطلوبات التغذوية الضرورية لنمو بعض الفطريات دون الأخرى إضافة إلى تأثير الظروف الجوية التي قد تكون ملائمة لأنواع من الفطريات دون أنواع أخرى أيضاً إضافة إلى مدى سرعة حركة الأنواع الحشرية في بحثها عن عوائلها وهذه تتفق مع Mound و Halsey (25) حيث أوضح كيفية انتقال الفطريات الممرضة للمن بين مجاميع حشرات المن على عوائله المختلفة ولقد كان اهتمامهم على الفطريات التابعة لرتبة Entomophthorales إذ وجدوا إن العامل الرئيسي لانتشار هذه الحشرات وانتقالها بين مجاميع الحشرات هو حركة الحشرات عند بحثها عن عوائلها وهجرتها من مكان لآخر، كما أشارا إلى إن هذه الفطريات لها دور في تنظيم كثافة حشرات المن في الطبيعة ويمكن إن تستخدم كعوامل مكافحة جيدة في مقاومة المن إحيائياً وكذلك اتفق هذا مع ما وجدته كل من جبري (2) و الجصاني (4) ورماني (5) إذ وجدوا عند دراستهم لحشرة من الباقلاء الأسود *Aphis fabae* ومن الخوخ *P.persica* والأخضر *Myzuspersica* على التوالي حيث عزل كل منهم أجناس الفطريات التالية *Aspergillus* sp. و *Cladosporium* sp. و *Penicillium* sp. على التوالي ويتفق كذلك مع Christias وآخرون (20) إذ تمكن من عزل الفطر *Aspergillus* sp.

100 مل ماء. ضبطت الرطوبة باستعمال مقياس الرطوبة Hygrometer. حُسبت النسبة المئوية للهلاك بعد 1 أيام و 3 أيام و 5 أيام من المعاملة، أخذت أعداد منها وتم زراعتها على وسط PDA بعد تعقيمها بمحلول هايوكلورات الصوديوم (NaOCl) تركيز 2% لمدة دقيقتين، حُضنت الأطباق بدرجة حرارة 25 ± 2 م. واجريت نفس الخطوات على بالغات كلا النوعين من الدعاسيق. التحليل الاحصائي

استعمل التصميم العشوائي الكامل C.R.D في تصميم التجارب المختبرية واعتمد اختبار اقل فرق معنوي L.S.D للتأكد من معنوية الفروق بين المعاملات المختلفة عند مستوى احتمال 0.05 لمقارنة النتائج (8) واجري التحليل الاحصائي باستعمال البرنامج الاحصائي (29).

النتائج والمناقشة

عزل وتشخيص الفطريات من بعض حشرات رتبة Homoptera الاجنحة والدعاسيق المتغذية عليها

اوضح جدول (1) الفطريات التي عزلت من حوريات وبالغات حشرات من المشمش *H.pruni* والذبابة البيضاء *B.tabaci* و دوباس النخيل *O.binotatus* وكذلك من يرقات وبالغات الدعسوقة ذات السبع نقاط *C.septempunctata* والدعسوقة ذات الأحد عشر نقطة *C.undecimpunctata* وشخصت الفطريات المعزولة إلى مستوى النوع وتبين أن اغلب الأجناس المشخصة تعود إلى الفطريات الكيسية وان الجنس الأكثر تواجداً على هذه الحشرات هو *Aspregillus* sp. أما بالنسبة للدعاسيق المتغذية

جدول (1) الفطريات المعزولة من حشرة من المشمش *H.Pruni* والذبابة البيضاء *B.tabaci* ودوباس النخيل *O.binotatus* ونوعين من الدعاسيق المتغذية على كل منها .

الفطريات المعزولة من الدعسوقة ذات السبع نقاط والدعسوقة ذات الإحدى عشرة نقطة والمتغذية على من المشمش	الفطريات المعزولة من حشرة من المشمش
<i>Aspergillus terreus</i>	<i>Penicilium janczowskii</i>
<i>A. parasticus</i>	<i>Aspergillus terreus</i>
	<i>A. parasticus</i>
	<i>Cladosporium cladosporiods</i>
الفطريات المعزولة من الدعسوقة ذات السبع نقاط والدعسوقة ذات الإحدى عشرة نقطة والمتغذية على أذبابه البيضاء	الفطريات المعزولة من حشرة الذبابة البيضاء
<i>Aspergillus terreus</i>	<i>Aspergillus terreus</i>
<i>Humicolasp</i>	<i>A. parasticus</i>
	<i>Drechsraaus traliensis</i>
	<i>A. campestris</i>
الفطريات المعزولة من الدعسوقة ذات السبع نقاط والدعسوقة ذات الإحدى عشرة نقطة والمتغذية على دوباس النخيل	الفطريات المعزولة من حشرة دوباس النخيل
<i>Trichoderma auroviride</i>	<i>Aspergillus parasticus</i>
<i>Aspergillus parasticus</i>	<i>A. pseudodeflectus</i>
	<i>Trichoderma auroviride</i>
	<i>Drechsraaus traliensis</i>

جدول (2) النسبة المئوية لظهور الفطريات المعزولة من حشرة المن والذبابة البيضاء والدوباس

النسبة المئوية للظهور	الفطريات المعزولة من حشرة المن
%50	<i>Penicilium janczowskii</i>
%40	<i>Cladosporium cladosporioides</i>
%36	<i>Aspergillus terreus</i>
%22	<i>A. parasticus</i>
النسبة المئوية للظهور	الفطريات المعزولة من حشرة الذبابة البيضاء
%48	<i>Aspergillus terreus</i>
%38	<i>A. parasticus</i>
%30	<i>Drechsleria traliensis</i>
%26	<i>A. campestris</i>
النسبة المئوية للظهور	الفطريات المعزولة من حشرة الدوباس
%62	<i>Trichoderma auroviride</i>
%46	<i>Aspergillus pseudodeflectus</i>
%34	<i>A. parasticus</i>
%30	<i>Drechsleria traliensis</i>
النسبة المئوية لظهور الفطريات المعزولة من الدعسوقة ذات السبع نقاط <i>C.septempunctata</i>	
%68	<i>A. terreus</i>
%44	<i>A. parasticus</i>
النسبة المئوية لظهور الفطريات المعزولة من الدعسوقة ذات الأحد عشر نقط <i>C.undecimpunctata</i>	
%40	<i>Humicolasp</i>
%45	<i>Trichoderma auroviride</i>

جدول(3) تأثير معلقات ابواغ الفطريات في النسب المئوية لهلاك الدوري الحوري والبالغ لحشرة من المشمش *H.pruni*

%المصححة لهلاك البالغات/يوم				%المصححة لهلاك الحوريات/يوم				التركيز بوغ/مل	معلق الفطريات
المعدل	خمسة أيام	ثلاثة أيام	يوم واحد	المعدل	خمسة أيام	ثلاثة أيام	يوم واحد		
40.00	42,99	39.23	35.24	41,11	45.00	41.15	33.21	$2^{10} \times 13.5$	<i>P.janczowskii</i>
27.77	39.23	28.86	26.56	31.11	39.23	33.21	28.86	$2^{10} \times 18.9$	<i>A.terrues</i>
15.76	28.86	18.44	0.00	20.6	35.24	26.56	0.00	$2^{10} \times 99$	<i>C.cladosporiodis</i>
4.96	14.89	0.00	0.00	12.29	18,44	18.44	0.00	$2^{10} \times 12.3$	<i>A.parasticus</i>
لمعلق الفطر 4.059 لوقت 3.044 للتداخل 7.030				لمعلق الفطر 5.558 لوقت 4.035 للتداخل 9.627				LSD	

جدول (4) تأثير المعلقات الفطرية في النسب المئوية لهلاك الدورين الحوري والبالغ لحشرة الذبابة البيضاء *B.tabaci*

% المصححة لهلاك البالغات/يوم				% المصححة لهلاك الحوريات/يوم				التركيز بوغ/مل	معلق الفطريات
المعدل	خمسة ايام	ثلاثة ايام	يوم واحد	المعدل	خمسة ايام	ثلاثة ايام	يوم واحد		
30.33	37.23	26.56	26.56	32.08	37.17	33.21	26.56	$10^2 \times 18.9$	<i>A.terrues</i>
17.63	28.86	24.04	0	17.70	26.56	26.56	0	$10^2 \times 12.3$	<i>A.parasticus</i>
4.96	14.89	0	0	0	0	0	0	$2 \times 10 \times 16.5$	<i>D.austoralins</i>
16.02	24.04	24.04	0	17.26	30.40	21.39	0	$2 \times 10 \times 95$	<i>A.compestris</i>
21.29	24.04	21.39	18.44	17.63	28.86	24.04	0	$10^2 \times 75$	<i>Humicolasp</i>
لمعلق الفطر 4.315 للوقت 3.051 للتداخل 7.473				لمعلق الفطر 4.868 للوقت 3.442 للتداخل 8.431				LSD	

تأثير المعلقات الفطرية في النسب المئوية لهلاك الدورين الحوري والبالغ لحشرة دوباس النخيل

جدول(5) تأثير المعلقات الفطرية في النسب المئوية لهلاك الدورين الحوري والبالغ لحشرة دوباسالنخيل *O.binotatus*

%المصححة لهلاك الدور البالغ/يوم				%المصححة لهلاك الدور الحوري/يوم				التركيز بوغ/مل	معلق الفطريات
المعدل	خمسة ايام	ثلاثة ايام	يوم واحد	المعدل	خمسة ايام	ثلاثة ايام	يوم واحد		
20.6	35.24	26.56	0.00	22.70	39.23	28.86	0.00	² 10×95	<i>T.auroviride</i>
14.16	24.04	18.44	0.00	12.80	24.04	14.89	0.00	² 10×19.0	<i>A.pesudodeflectus</i>
3.49	10.47	0	0.00	3.49	10.47	0	0.00	² 10×12.3	<i>A.parasticus</i>
6.15	18.44	0	0.00	8.85	26.56	0	0.00	² 10×16.5	<i>D.austoralinsis</i>
معلق الفطر 4.759				لمعلق الفطر 3.515				LSD	
لوقت 3.687				لوقت 2.723					
للتداخل 8.244				للتداخل 6.088					

في دراسته حيث وجد إمكانية انتقال الفطريات الممرضة للحشرات بين الأنواع المختلفة لحشرات المَن وكذلك المفترسات المتغذية عليها حيث إن الفطريات المعزولة مَن حشرة المَن كانت كفاءة في إحداث هلاك لحشرة مَن الحبوب بعد خمسة إلى سبعة أيام في درجة حرارة 25 م° مَن خلال العدوى الصناعية للحشرات المختبرة.

اختبارات القدرة الامراضية للفطريات المعزولة في حوريات وبالغات بعض حشرات رتبة متشابهة الأجنحة ونوعين مَن الدعاسيق المتغذية عليها

تأثير المعلقات الفطرية في النسب المئوية لهلاك الدورين الحوري والبالغ لحشرة مَن المشمش

بين جدول(3) تأثير المعلقات الجرثومية للفطريات المعزولة مَن الدورين الحوري والبالغ لحشرة مَن المشمش في حوريات وبالغات الحشرة نفسها إذ تفوق الفطر *P.janczowski* على باقي الفطريات بإعطاء اعلى معدل هلاك للدور الحوري بلغ 41.11%، فيما اعطت المعاملة بالفطر *A.parasticus* اقل معدل هلاك بلغ 12.29% وبالنسبة للتداخل بين معلقات الفطر والوقت فقد اعطى الفطر *P.janczowski* اعلى نسبة هلاك بلغت 45.00% بعد مرور خمسة أيام من المعاملة بينما اعطت معاملة الفطر *A.parasticus* اقل نسبة هلاك بلغت 18.44% بعد مرور خمسة أيام أيضا من المعاملة وبفروقات معنوية في تأثير الفطريات في الدور الحوري لحشرة مَن المشمش اما بالنسبة لبالغات حشره مَن المشمش فقد أوضح نفس الجدول تفوق معاملة الفطر *P.janczowski* على باقي معاملات الفطريات الأخرى بإعطاء اعلى معدل هلاك بلغ 40.00%، فيما اعطت المعاملة بالفطر *A.parasticus* اقل معدل هلاك

من الحشرات الميتة والضعيفة لأنواع مختلفة من الحشرات التي تعود لنفس الرتبة. أما بالنسبة للدعاسيق فقد تتفق نتائج الدراسة مع ما جاء به (23) حيث عزل أجناس عديدة من الفطريات من الدعسوقه ذات السبع نقاط C. *Penicillium* sp., *Paecilomyces*, *Aspergillus* sp., *Lecanillium*, *Beauveria* sp., *fariuosus*, *Meatarhizium* sp., *lecanii*. النسبة المئوية لظهور الفطريات المعزولة مَن حشرات المَن والذبابه البيضاء ودوباس النخيل ونوعين مَن الدعاسيق المتغذية على كل منها .

أوضح جدول (2) إن الفطر *P. janczowski* هو الأكثر ظهورا في حشرة مَن المشمش وبنسبة مئوية بلغت 50%

مقارنتا بالفطريات الأخرى المعزولة مَن الحشرة بينما كان الفطر الأقل ظهورا هو الفطر *A.parasticus* وبنسبة بلغت 22%. أما بالنسبة لحشرة الذبابه البيضاء فأن الفطر الأكثر ظهورا الفطر *A. Terreus* وبنسبة ظهور بلغت 48% بينما كان الفطر *A.campestris* اقل ظهورا وبنسبة ظهور بلغت 26% وكذلك بين نفس الجدول إن الفطر *T.auroviride* والمعزول مَن حشرة دوباس النخيل هو الأكثر ظهورا فيها وبنسبة ظهور بلغت 62% أما الفطر *D.australiensis* فهو الأقل ظهورا في الحشرة وبنسبة بلغت 30% وقد يعود ارتفاع نسبة ظهور الفطريات في بعض العوائل وانخفاضها في عوائل أخرى الى ملائمة العائل لفطر ما وعدم ملائمة لفطر آخر إضافة الى تأثير الوقت اللازم للعزل من العوائل المختلفه . وهذا يتفق مع ما وجدته Nielsen وأخران (28)

الحوري والبالغ للحشرة بعد خمسة أيام 26.67% و 4.89% على التوالي ويعود السبب في ذلك إلى الفترة التي يستغرقها الفطر في أحداث الإصابة واختراق أنسجة الجسم فكلما كانت الفترة أطول كلما زادت نسبة الهلاك.

تأثير المعلقات الفطرية في النسب المئوية لهلاك الدورين الحوري والبالغ لحشرة الذبابة البيضاء

أوضحت نتائج الجدول (4) تأثير المعلقات الجرثومية للفطريات المعزولة من الدورين الحوري والبالغ لحشرة الذبابة البيضاء *B.tabaci* في حوريات وبالغات الحشرة فقد تفوقت المعاملة بالفطر *A.terreus* على باقي الفطريات بإعطاء أعلى معدل هلاك للدور الحوري بلغت 32.08% بينما أعطت المعاملة بالفطر *D.austoralins* أقل معدل هلاك بلغ 8.53% وتبين أن تأثير الفطريات بعد خمسة أيام بلغ أعلى معدل للطور البالغ مقارنة بعد مرور واحد يوم وثلاثة أيام من المعاملة أما عن التداخل بين المعلقات الفطرية والوقت فقد حصلت أعلى نسبة هلاك للدور الحوري بلغت 30.33% عند المعاملة بالفطر *A.terreus* بعد مرور خمسة أيام في حين كانت أقل نسبة هلاك حصل عليها بلغت صفر بتأثير المعاملة بالفطر *D.austoralins* بعد مرور خمسة أيام من المعاملة وبفروقات معنوية بين الفطريات المعزولة من حشرة الذبابة البيضاء *B.tabaci* في الأطوار غير البالغة للحشرة. أما بالنسبة لتأثير معلقات الفطريات على بالغات الذبابة البيضاء *B.tabaci* فقد تفوقت المعاملة بالفطر *A.terreus* على باقي المعاملات بالفطريات بإعطاء أعلى معدل هلاك للدور البالغ بلغ 30.33% بينما أعطت معاملة الفطر

بلغ 4.96% وبالنسبة للتداخل بين معلقات الفطر والوقت فقد أعطى الفطر *P.janczowskii* أعلى نسبة هلاك بلغت 42.99% بعد مرور خمسة أيام من المعاملة بينما أعطت المعاملة بالفطر *A.parasticus* أقل نسبة هلاك بلغت 14.89% بعد مرور خمسة أيام من المعاملة وبفروقات معنوية في تأثير الفطريات في الدور البالغ من خلال هذه النتائج يتضح أن الفطريات الممرضة للحشرات والتي تدخل عن طريق الملامسة بسبب امتلاكها انزيمات خلوية تساعدها في الدخول إلى أجسام عوائلها عبر الجليد يلي ذلك حصول عمليات كيموحيوية بين العائل والمسبب الفطري الممرض لغرض انبات الأبواغ الفطرية ومن ثم النمو والتكاثر ومن أشهر هذه الانزيمات انزيم البروتينيز وانزيم الكايتينيز الذي تميل الفطريات إلى إنتاجه لهضم مادة الكايتين والانزيم يتمركز في جدار الخلية الفطرية ليسمح للغزل الفطري بالانطلاق نحو الخلايا الأخرى وله القدرة على تحطم جدار الكيوتكل ليهيئ انبوية الانبات الطري للدخول والتغذية. واتفقت هذه الدراسة مع ما وجدته (3) الجبوري حيث وجدت أن الجنس *Pencilliumsp* أعطى أعلى نسبة هلاك بلغت 56.77% و 49.82% لكلا الدورين الحوري والبالغ على التوالي لحشرة من الدفلة *A.nerii*. ويعود السبب في ذلك إلى قدرة الفطر *P.janczowskii* على مهاجمة الحشرة بفعل الإنزيمات المحللة لجدار جسم الحشرة، وكذلك بسبب عمليات اختراق أنسجة جسم الحشرة التي تحدث بعد مرور يومين أو أكثر حسب الفطر المعامل به والآليات التي يتبعها الفطر في عملية القتل وكذلك أوضح الجدول أن الفطريات تكون أكثر تأثيراً بعد مرور خمسة أيام من المعاملة بالفطر حيث بلغت نسبة الهلاك لكلا الدورين

بالفطريات وذلك لعدم اكتمال وسائل الدفاع الخلوي (2) ان زيادة نسبة هلاك الحشرة بسبب رشها بالمعلق الفطري *A. niger* قد يعود الى نوع الانزيمات التي تفرزها الفطريات والتي تؤثر في الفعاليات الحيوية لأجسام الكائنات الحية فقد تعمل على تعطيل بعض الانسجة او قتلها او قد تؤثر في نمو وتطور الحشرة (3).

اوضح جدول (5) تأثير المعلق الفطريه للفطريات المعزولة من الدورين الحوري والبالغ لحشرة دوباس النخيل *O. binotatus* حيث اعطت المعاملة بالفطر *T. auroviride* اعلى معدل هلاك للدور الحوري بلغ 22.70% بينما اعطت المعاملة بالفطر *D. austoralins* اقل معدل هلاك بلغ 3.49% اما عاملاً التداخل بين المعلق الفطرية والوقت فقد حصلت اعلى نسبة هلاك للدور الحوري بلغت 39.33% من قبل المعاملة بالفطر *T. auroviride* بعد مرور خمسة ايام في حين كانت اقل نسبة هلاك حصل عليها بلغت 10.47 عند المعاملة بمعلق الفطر *A. parasticus* وذلك بعد خمسة ايام وبفروقات معنوية بين تأثير الفطريات المعزولة في الدور الحوري لحشرة دوباس النخيل *O. binotatus*. اما بالنسبة لتأثير معلق الفطريات على بالغات حشرة دوباس النخيل *O. binotatus* فقد تفوقت المعاملة بالفطر *T. auroviride* على باقي المعاملات بالفطريات باعطاء اعلى معدل هلاك للدور البالغ بلغت 20.6% بينما اعطت المعاملة بالفطر *A. parasticus* اقل معدل هلاك بلغ 3.49%. اما عامل التداخل بين المعلق الفطرية والوقت فقد حصلت اعلى نسبة هلاك للدور الحوري بلغت 35.33% عند المعاملة بالفطر *A. terreus* وذلك بعد مرور خمسة ايام في

اما *D. austoralins* اقل معدل هلاك بلغ 4.96% اما بالنسبة للتداخل بين المعلق الفطرية والوقت فقد حصلت اعلى نسبة هلاك للدور البالغ بلغت 37.33% عند المعاملة بالفطر *A. terreus* بعد مرور خمسة ايام من المعاملة في حين كانت اقل نسبة هلاك حصل عليها بلغت صفرأ نتيجة تأثير معلق الفطر *D. austoralins* وبعد مرور خمسة ايام من المعاملة وبفروقات معنوية بين المعاملات بالفطريات المعزولة من حشرة الذبابة البيضاء *B. tabaci* ان من الامور المهمة لأنبات الابواغ الفطرية هو توفر الرطوبة اذ يجب ان يكون المحيط الخارجي مشبعاً بها اضافة الى ذلك ان انبات الابواغ قد يتأثر بالعوامل الحية كوجود الاحماض الدهنية في كيوكتل الحشرة العائل التي تحفز الانبات واختراق الفطر لجسمها اضافة الى ان المادة المخاطية المفرزة تؤدي الى حدوث تغيرات في تركيب المادة الشمعية لكيوتل الحشرة العائل وهذا ما يساعد في اختراق الكيوكتل السطحي وكذلك الكيوكتل الخارجي وعند انسلاخ الحشرة في هذا الوقت فان الفطر يمكن ان يستمر في النمو مخترقاً منقطة البشرة وهي تمثل المرحلة الاكثر حساسية في الاصابة واذا ما تغلب الفطر على دفاعات الحشرة فانه يبدأ بإنتاج الابواغ التي تندفع مع الدم لتنتشر في جميع انحاء جسمها يعقبه الموت السريع للحشرة الذي يكون اما بسبب استنزاف المواد الغذائية الضرورية لنمو الجسم او بسبب توقف حركة خلايا الدم جراء حجزها من قبل الغزل الفطري. وهذا يتفق مع ما وجدته نعاس (14). إذ وجد ان الجنس *Aspergillus sp.* أعطى اعلى نسبة هلاك 31% و 17% لكلا الدورين الحوري والبالغ على التوالي لحشرة الذبابة البيضاء ولوحظ ان الدور الحوري أكثر حساسية للتأثر

لإنتاجه لهضم مادة الكايتين ويتمركز الإنزيم في جدار الخلية الفطرية ليسمح للغزل الفطري بالانطلاق نحو الخلايا الأخرى ولة القدرة على تحطيم جدار الكيوتكل ليهيئ أنبوبة الإنبات الفطرية للدخول والتغذية وقد يحصل من الناحية الوراثية ان السموم الفطرية تؤثر في تثبيط الحامض النووي DNA ومن ثم تثبيط تكوين الحامض النووي RNA فضلا عن التأثيرات السمية على جينات الاستنساخ وبالاخير تثبيط تكوين البروتين اللازم. وهذا يتفق مع ما جاءت به جاسم (1) عند استخدامها للفطر *B.bassiana* ضد حوريات العمر الاول والثالث والخامس لدوباس النخيل حيث بلغت نسبة الهلاك 32 و 20 و 36% بعد ثلاثة ايام من المعاملة على التوالي عنداستخدام التركيز 1×10^4 بوغ /مل وان نسب الهلاك بالفطر تكون محدوده على بالغات الحشرة في الايام الاولى ولكن ارتفعت بعد ذلك حيث أعطى التركيز (1×10^4) بوغ /مل) نسبة هلاك بلغت 42% بعد 6 ايام من المعاملة ارتفعت الى 100% بعد مرور 18 ايام .

جدار جسم صلب والاعغام السميكة عند البالغات والتي تحميها من اغلب المؤثرات الخارجية ومنها المبيدات الكيميائية والمستخلصات النباتية وهذا يتفق مع ما جاء به Kubilay وآخرون (23) ان الاجناس *Aspergillias sp.* و *Penicilliumsp.* عديمة التأثير على بالغات الحشرة وذلك لعدم مقدرتها على تكوين السبورات داخل العائل الحشري. و ان بعض أنواع الفطريات غير مؤثره على بالغات الدعسوقة ذات السبع نقاط مثل الاجناس *Aspergilliusp.* و *Penicillium sp.* وذلك بسبب عدم مقدرة هذه الاجناس من تكوين

حين كانت اقل نسبة هلاك حصل عليها بلغت 10.47% عندالمعامله بمعلق الفطر *A.parasticus* وبعد خمسة ايام من المعامله ويعود السبب في ذلك الى تمكن هذه الفطريات من دخولها الى المناطق التي تؤثر علالحشره وبالتالي تؤدي الى قتلها تتم هذه العملية بعد مرحلة الإصابة ودخول الخيوط الفطرية الى جسم الحشرة فإنه ينتشر بين انسجة الجسم وينتج عن ذلك الموت من قبل الكتلة الكبيرة للخيوط الفطرية معرقله عمل الانسجة الجسمية ومن ثم دمارها وتثبيط دوران سائل الدم او قد ينجم الموت بسبب الافرازات السمية للفطر في جسم الحشرة اذ تفرز بعض الفطريات انزيم البروتينيز (Protenase) وأنزيم الكايتينيز (Chitinase) الذي يلعب دوراً متعدد الأغراض في حياتية الفطريات الممرضة للحشرات وهو عبارة عن (-N-1,4-Endoglucanase B-1,4-N-) (acetyl-D-glucosamine)

ولأنزيمالكايتينيز(Chitinases)متشابهات متعددة منها أندوكايتينيز(Endochitinase) الذي لم يحدد دوره في عملية الإصابة و Exocellularchitinase الذي تميل الفطريات تأثير المعلقات الفطرية في النسبة المئوية لهلاك الدور اليرقي والبالغ للدعسوقة ذات السبع نقاط *C.septempunctata* والدعسوقة ذات الاحد عشر نقطه *C.undecimpunctata*

اوضحت النتائج التي تم الحصول عليها الى عدم تأثر كلا الدورين اليرقي بجميع اطواره والبالغ للدعسوقة ذات السبع نقاط والدعسوقة ذات الاحد عشر نقطه بالمعلقات الفطرية جميعا وذلك لان الحشرتين تمتلك آليات دفاع معينة تمنع الفطريات من اختراق أنسجة جسم هذه الحشرة وإفراز المواد السامة داخل جسمها وكذلك لامتلاك هذه الحشرة

- العراق. رسالة ماجستير - كلية الزراعة - جامعة بغداد - العراق .
5. رمان ، عمر خليل .1983.حياتية وبيئية حشرة من ساق الخوخ الأخضر *Pterochlous persicae* Cholod في العراق . رسالة ماجستير - كلية الزراعة - جامعة بغداد - العراق .
6. الدوري , عمر رمان . 199 . دراسة الفعالية البيولوجية لمستخلصات بعض النباتات البرية العراقية والمستزرعة في الدعسوقة ذات النقاط السبع *C. septempunctata* . اطروحة دكتوراه - كلية الزراعة - جامعة بغداد - العراق .
7. الزميتي ، محمد السعيد الصالح ؛ أبراهيم خالد الناظر و محمد باسم عاشور. 2011. التطبيقات الأمنية للمبيدات. دار وائل للنشر والتوزيع. 426 صفحة.
8. الساهوكي , مدحت وكريمه محمد وهيب . 1990. تطبيقات مكافحة وتصميم وتحليل التجارب . دار الحكمة للطباعة والنشر . جامعة بغداد . العراق .
9. سمارة ، فوزي و زكريا الناصر . 2012. أساسيات مكافحة ومبيدات. الجزء النظري . جامعة دمشق .الملكة الاردنية الهاشمية .
10. العتابي، جبار سلمان . 2002. الدليل العلمي والعملية لعلوم الأحياء. دار الكتب الوطنية. بنغازي- ليبيا .
11. العراقي ، رياض احمد؛ نديم احمد رمضان . 2010. المرشد التطبيقي في مكافحة الآفات الزراعية . دار اليازوري للنشر والتوزيع . 371-328. صفحة.
- الايواغ داخل جسم العائل الحشري عكس بعض الاجناس التي تكون ذات تأثير متباين مثلا الاجناس *Paecilomyces sp.* و *Beauveria sp.* و *Meatarhiziumsp.* حيث يتراوح تأثيرها بين 27 الى 51% وقد اشار الدوري (6) عند استعماله نوعين من المبيدات ذات الاصل النباتي ضد بيض وحوريات وبالغات الدعسوقة ذات السبع نقاط حيث وجد ان الاطوار اليرقية الاولى هي الاكثر تأثراً بهذه المبيدات.

المصادر

1. جاسم، هناء كاظم. 2007. دراسات في حياتية حشرة دوباس النخيل *Ommatissuslybicus* (Debergevin.) Asche and Wilso (Homoptera: Tropiduchidae) ومكافحتها حيويًا بأستعمال عزلات الفطرين *Beauveria bassiana* (Balsamo) *Lecanicillium verticillum lecanii* Zimm) Zare - رسالة ماجستير - كلية الزراعة - جامعة بغداد - العراق .
2. جبيري، نصير ميخائيل . 1985. دراسة حياتية وبيئية من الخوخ الأخضر *Myzus persicae* Sulzer في العراق. رسالة ماجستير - كلية الزراعة - جامعة بغداد. العراق .
3. الجبوري , اميرة ناجي حسين. 2007. عزل وتشخيص الفطريات المرافقة لبعض انواع حشرات المن وتقويم قدرتها التطفلية والافرازية ضد حشرة من الدفلة *Aphis nerii* - رسالة ماجستير- الكلية التقنية /المسيب - هيئة المعاهد الفنية - العراق .
4. الجصاني ، راضى فاضل . 1980. دراسات حياتية من الباقلاء الاسود *Aphis fabae* Scopoli (Homoptera:Aphididae) في

18. Booth, C. 1971 . The genus *Fusarium* .common wealth mycological institute , Kew, Surrey, England, 237pp.
19. Burgess, L. and B. A. Liddell, C.; Summerell. 1988 . Laboratory manual for *Fusarium* reserach.2nd (ed) University of Sydney Butter,J.H.2002.theatlloug.
20. Christias, Ch.; Hatzipapas, P.; Dara, A.; Kaliafas, A. and Chrysonthis, G. 2001 *Alternaria alternate* a new path type pathogenic to aphids .
21. Clark, F.E. 1965 . Agar – plate methods for total microbial count(C.F. Blak , 1965 method of soil analysis part .2 publisher Madison, Wiscon, USA. pp. 527 .
22. Domsch, K.H.; W. Gams, W. and Anderson, T.H. 2003. Compendium of soil fungi. Academic Press, London, England .
23. Kubilay, M.E.; H. Tunaz and Iskber, A.A. 2008. Pathogenicity of Entomopathogenic fungi to *coccinila septempunctata* L. and a servery of fungi of coccinelids. Journal of Science and Engineering, 1:118-121.
24. Markham, P.G.; Bedford, I.D.; and Liu, S. 1994. The transmission of
12. العزاوي، عبد الله فليح؛ قدو إبراهيم قدوري و الحيدري حيدر صالح. 1990. الحشرات الاقتصادية. دار الحكمة للطباعة والنشر. بغداد . العراق .
13. العميريني ، عبد الله صالح . 2004 . المجموعة الحشرية لنباتات الفلفل وتأثير صنف النبات على بيولوجية ومورفولوجية حشرات المنّ ، رسالة ماجستير - كلية علوم الأغذية والزراعة - جامعة الملك سعود - المملكة العربية السعودية .
14. نعاس، هادي عبد الجليل . 2009. مكافحة حشرة الذبابة البيضاء *Bemisia tabaci* على محصول الباذنجان
- بأستعمال بعض عناصر الادارة المتكاملة . رسالة ماجستير - الكلية التقنية/المسيب - هيئة المعاهد الفنية - العراق .
15. مزهر ، موسى نعمة ، 2005 عزل وتشخيص الفطريات المسببة لمرض تبقع الاوراق الرز واستخدام المكافحة المتكاملة على المرض في محافظة النجف . رسالة ماجستير - كلية العلوم - جامعة الكوفة - العراق .
16. Abbotte, W.S. 1925 . A method for computing the effective-ness of an insecticide J. Econ. Entomol., 18 (2) 265-267.
17. Asch, M. and M.R. Wilson . 1989 . The palm _ feeding plant Hooper genus *Ommatissus* sp. (Homoptera : Tropiduchidae). Systematic Entomology, 14 : 127-147 .

- Parmeter ,J.R. 1970 .*Rhizoctoniasolani* Biology and pathology. Berkeley, Univ. of California press. USA.
- 29.SAS , Version 2001, Statical Analysis System . Institute Ine . USA , NC , L 7512 – 800 .
- 30.Tyrrell, D. 1990. Pathogenesis Entomophoga, aulicae, Disease symptoms and effect of Infection on weight gain of infection *Choristoneum fumiferana* & *Malacosoma disstria* larvae .J. Inver. path. 56: 150-156
- geminiviruses by *Bemisia tabaci*. Pestic. Sci., 42(2) : 123-128.
25. Ming , M. E. and F. J. Guang . 2004 . Predators and diseases of species of the family coccinellidae . Rasteniev Din Nauki ., 20 ; 113 – 121 .
- 26.Mound, L.A. and S. H. Halsey. 1978.Whitefly of the world .A systematic catalogue of the Aleyrodidae (Homoptera) with host plant and natural enemy data. British Museum (Natural History) and John Wiley and Sons, Chichester, New York, Brisbane. USA. Toronto. 340 PP
- 27.Lali , O.P. and A. H. Naj , .1979 . Observation on some new insects and parasites from the socialist peoples . Lybyan Arab Jamahiriya . Rivist di Agricoltura Subtropicale , 73 (3-4) 219 – 232 .
- .Nielsen, C.; J. Eilenberg, and Dromph, K. 2001 .Entomphthorales on cereal aphid 28