الملخص

هدفت هذه الدراسة الى عزل وتشخيص الفطريات المرافقة لحشرة منّ الباقلاء الأسود Aphis fabae Scopolli وأختبار فعالية بعض المبيدات الحشرية على أكثرها أنتشاراً أو دراسة تأثير الفطريات الأحيائية الشائعة على الحشرات وأمكانية تداخل المبيدات مع الفطريات الأحيائية في مكافحة الحشرات . وقد تم عزل تسع أنواع من الفطريات من حشرة من الباقلاء الأسود خلال الدراسة الحالية والفطريات هي Alternaria alternata و Alternaria chlamydospora و Aspergillus niger و Beauveria bassiana و Cladosporium oxysporum و Penicillium chrysogenum و Penicillium compactum و Ulocladium atrum وفطر أبيض عقيم ، وكان أكثر الفطريات ظهوراً هو الفطر P. chrysogenum والفطر A. chlamydospora إذ بلغت النسبة المئوية لظهورهما 24.6 و 18.4 % على التوالي . أما بالنسبة إلى الأمراضية فقد سجل الفطران B. bassiana و C. oxysporum أعلى قدرة أمراضية لحشرة منّ الباقلاء الأسود بالمقارنة مع بقية الفطريات المعزولة في حين حقق المعلق البوغي لهما في الحقل بالتركيز 1× 810 بوغ / مل نسبة هلاك بلغت 39.02 و35.68 % للفطرين على التوالي. وقد أظهرت المبيدات Actara و Chess و Malathion توافقاً عالياً مع الفطر B. bassiana بينما لم تتوافق جميع المبيدات مع الفطر C. oxysporum في جميع التراكيز المستخدمة ، وأختلف تأثير المبيدات الحشرية في تجرثم الفطريات باختلاف التركيز المستعمل وكان التركيز 100جزء بالمليون من المبيد Actara هو أقل تأثيراً إذ بلغ عدد الأبواغ 208 × 510بوغ / مل وبدون فارق معنوي عن معاملة السيطرة البالغة 213 × 510بوغ / مل .

أما عن تأثير العوامل البيئية على الفطريات فقد وجد أن درجة الحرارة 25 م° هي أكثر الدرجات ملائمة لنمو الفطرB. bassiana بينما كانت أفضل درجة ملائمة لنمو الفطر C. oxysporum هي 25 و 30 م° وأن أفضل رقم هيدروجيني ملائم لنمو الفطر B. bassiana على الوسط ألزرعي P.D.A. هو 8 و9 أما أفضل رقم هيدروجيني ملائم لنمو الفطر C. oxysporum هو 6 و7 ، كما أظهر الفطران كشفاً موجباً لأنزيمي الكايتينيز واللاييز.

كما أظهر التركيز 100 % من راشح الفطر B. bassianaتأثيرا عالياً في حوريات وكاملات الحشرة إذ بلغت نسبة الهلاك52.17 و 54.10 % على التوالي أما راشح الفطر C. oxysporum فقد حقق نسبة هلاك بلغت55.5 و 50.6 % في حوريات وكاملات الحشرة على التوالي . لقد تفوق المبيد Actara على بقية المبيدات في هلاك حوريات وكاملات الحشرة إذ بلغت النسبة المئوية للهلاك 68.20 و 71.83 % في حوريات و كاملات الحشرة على التوالي في المختبر أما بالنسبة إلى تأثير المبيدات حقلياً فقد حقق المبيد Actara بعد 14 يوم من المعاملة في التأثير على الحشرة إذ حقق معدل هلاك بلغ 73.56 % وعند التداخل بين المبيدات والفطر B. bassiana في المختبر فقد تفوق التركيز 1× 810 بوغ / مل مع المبيد Actara في التأثير في الحشرة إذ بلغت نسبة الهلاك 93.10 و 87.93 % في الحوريات و الكاملات على التوالي وسجل هـذا المبيد مع الفطر B. bassiana بالتركيز 1× 810 بوغ / مل معدلات هلاك عالية للحشرة في الحقل إذ بلغت النسبة المئوية للهلاك 85.84 % . فضلاً عن ذلك فأن نسب الكلوروفيل و الكاروتين اختلفت معنوياً عن معاملة المقارنة

Abstract

The study aimed to isolate the associated fungi with the broad bean black aphid Aphis fabae Scopolli . The efficiency of some insecticides were tested on it also the fungal bioagents , insecticides and the combination between them were used to cntrol the aphid insect . The study showed that the following fungi Alternaria alternata, A. chlamydospora,Beauveria bassiana, Cladosporium oxysporum ,Penicillium chrysogenum, P. compactum , Ulocladium atrum and strile white fungus were isolated . P. chrysogenum

and A. Chlamydospora gave percent of high occurrence reached to 24.6 and 18.4 % respectively . The pathogenicity test showed that B. bassiana and C. oxysporum were entomopathogenic fungi compared with the other isolated fungi , when used the concentration of 1×108 spores / ml which gave percentage of death 39.2 and 35.68% respectively . Actara , Chess and Malathion insecticides gave high compatable with B. bassiana while the above insecticides had no compatable with C. oxysporum in all used concentrations . The spore formation varied depend on the insecticides concentrations . The concentration (100ppm) of Actara reduced the sporelation to 208 ×105 spores /ml compared with 213×105 spores /ml in control treatment. The suitable temperature for B. bassiana growth on P.D.A. was 25 C° and 25 and 30 C° for the C. oxysporum growth while the suitable pH for the growth of B. bassiana was 8 and 9 , so C. oxysporum gave best growth at pH 6 and 7.Also B. bassiana and C. oxysporum gave positive results for the chitinase and lipase enzyme . The mortality of nymphs and adults of aphid in 100% concentration of exudate of B. bassiana were 52.17 and 54.10 % respectively while in C. oxysporum exudate were 55.5 and 50.6 % respectively. From the other hand Actara gave the best results in mortality of nymphs and adults compared with other insecticides in the laboratory , the percentage of the death were 68.2 and 71.83 % respectively . The filed experiment showed that the insect mortality by Actara after 14 days was 73.57 % . The combination between the insecticides and the B. bassiana in laboratory showed that the concentration 1× 108 spores /ml with the Actara gave 93.1 and 87.93 % in mortality for the nymphs and adults respectively , while in the filed , the mortality percentage of insect was 85.84 % . The results also showed that chlorophyll and carotene were significantly differed from the control treatment.