دراسة تأثير بعض مستخلصات الطحالب البحرية، الفطر بيوفاريا باسيانا ومبيد الكلوربيرفوس على حشرتي دودة ورق القطن الكبرى ومنّ البقوليات

مقدمة من

محمد أحمد حسن الديب

للحصول على درجة

الماجستير في العلوم الزراعية

(مبيدات)

لجنة الأشراف العلمي :

١ – أ.د. إكرام فائق هاشم.

أستاذ المبيدات بقسم وقاية النبات – كلية الزراعة بالفيوم.

٢ – د./ إبراهيم حامد حسين.

أستاذ المبيدات المساعد بقسم وقاية النبات كلية الزراعة بالفيوم.

٣ – د./ نارمين أحمد يوسف.

مدرس الحشرات بقسم وقاية النبات كلية الزراعة بالفيوم.

قسم وقاية النبات

كلية الزراعة بالفيوم

جامعة الفيوم

٢٠٠٩

المستخلص

تهدف هذه الدراسة إلي تقييم التأثير البيولوجي لبعض مستخلصات الطحالب البحرية (كرولينا اوفيشونالس، ألفا لاكتيوكا وسرجاسم ميوتيكم) و كذلك تأثير فطر البيوفاريا باسيأنا على كل من دودة ورق القطن الكبرى (العمر الرابع الحديث) و من البقوليات (الطور الكامل) تحت الظروف المعملية . كذلك دراسة تأثير خلط المستخلصات الخام لطحلبي (كرولينا اوفيشونالس، ألفا لاكتيوكا) و مبيد الكلوروبيرفوس بنسب مختلفة على العمر الرابعلدودة ورق القطن لبيأن الفعالية المشتركة.

أوضحت النتائج أن قيمLC_{50} (لمستخلص الهكسأن) ضد دودة ورق القطن كأنت ١٠٦.٣، ٢٠٤.٠٣ و ٤١٦.٠٢ جزء في المليون لكل من الطحالب كرولينا اوفيشونالس، ألفا لاكتيوكا وسرجاسم ميوتيكمعلى التوالي. كذلك كأنت قيم LC_{50} ضد من البقوليات ٩٠.٩، ١٩٤.٢ و ٣٨٩.١ جزء في المليون لكلً من الطحالب كرولينا اوفيشونالس، ألفا لاكتيوكا وسرجاسم ميوتيكم على التوالي.

وكأنت قيم LC_{50} **(لمستخلص الكلوروفورم)**ضد دودة ورق القطن ٢٦٧.٠٣، ٢٧٦.٨٨ و٣١٦.٦٦ جزء في المليون لكلمن الطحالبكرولينا اوفيشونالس، ألفا لاكتيوكا وسرجاسم ميوتيكم على التوالي. وكأنت قيم LC_{50} ضد من البقوليات١٢١.٩، ٢٤٣.٨٤و ٣٢٨.٤٧ جزء في المليون لكل من الطحالب كرولينا اوفيشونالس، ألفا لاكتيوكا وسرجاسم ميوتيكم على التوالي.

وكأنت قيم LC_{50}**(لمستخلص الأسيتون)** ضد دودة ورق القطن ٢١٥.٩٦،٥٥٢.٢١ و ٦٥٠.٨٩جزء في المليونلكل من الطحالب ألفا لاكتيوكا، سرجاسم ميوتيكمو كرولينا اوفيشونالس على التوالي.وكأنت قيم LC_{50} ضد من البقوليات ١٢٩.٥٧، ٢٠٠.٠ و ٥٥٩.٢٤ جزء في المليون لكل من الطحالب ألفا لاكتيوكا، كرولينا اوفيشونالس و سرجاسم ميوتيكم على التوالي.

وكأنت قيم LC_{50} **(لمستخلص الإيثانول ٩٩%)** ضد دودة ورق القطن١٨٩.٦، ٨١٥.٨ و ٩٤٣.٦ جزء في المليون لكل من الطحالبألفا لاكتيوكا، كرولينا اوفيشونالس و سرجاسم ميوتيكم على التوالي.وكأنت قيم LC_{50}ضد من البقوليات ٩٧.٩٦، ٤٨٤.٧٢ و ٦٦١.٨٢ جزء في المليون لكل من الطحالبألفا لاكتيوكا، كرولينا اوفيشونالس و سرجاسم ميوتيكم على التوالي.

تم التعرف على التركيب الكيماوي و الوزن الجزيئي للمركبات المفصولة في مستخلصيطحلبيكرولينا أوفشيونالس وألفا لاكتيوكا و كأنالمركب الرئيسي في مستخلص الايثأنول للطحلبألفا لاكتيوكايتبع الكاروتينات و تركيبه الكيميائي$C_{29}H_{43}O$ ووزنه الجزيئي407. اما المركب الرئيسي في مستخلص الهكسأن للطحلب كرولينا اوفيشونالسكأن يتبع التربينات و تركيبة الكيميائي $C_{30}H_{42}0_6$ووزنه الجزيئي 352.

تم معاملة العمر اليرقي الرابع لحشرة دودة ورق القطن بتركيزات 1.7×10^6, 8.5×10^5, 4.25×10^5, 2.12×10^5, 1.06×10^5 جراثيم/مل لفطر بيوفاريا باسيأنا ثم صفر (كنترول) و كأنت النسبة

المئوية للموت ترتبططردياً مع التركيزات المستخدمة لتصل إلى أقصاها عند أعلى تركيز(٣٧.٥، ٦١.٥ و ٨٧.٢ ٪ عند أيام الفحص ٣، ٥ و ٧ أيام على الترتيب.) وبحساب التركيز القاتل للنصف (LC_{50}) وجد أنها كانت 1.44×10^{6} و 8.33×10^{5} و 2.3×10^{5} جراثيم/مل على الترتيب.

تم معاملة الحشرات الكاملة لحشرة من البقوليات بتركيزات 1.9×10^{5}, 9.5×10^{4}, 4.75×10^{4}, 2.38×10^{4}, 1.19×10^{4}جراثيم/مل لفطر بيوفاريا باسيانا ثم صفر (كنترول) وكانت النسبة المئوية للموت ترتبططردياً مع التركيزات المستخدمة لتصل إلى أقصاها عند أعلى تركيز(٢٦.٧، ٥٣.٣، ٧٢.٤، ٨٩.٧ و ٩٣.١ ٪ عند أيام الفحص ٢، ٤، ٦، ٨ و ١٠ أيام على الترتيب.) وبحساب التركيز القاتل للنصف وجد أنها كانت 1.36×10^{6}، 1.56×10^{5}، 5.26×10^{4}، 2.68×10^{4} و 2.12×10^{4} جراثيم/مل على الترتيب.

تم إستخدام البيئات Doxو PDAYو PDA وتمت الاختبارات الحيوية على الأفراد البالغة لحشرة من البقوليات ورتبت البيئات تنازليا حسب كفاءتها التنشيطية لتأثير الفطركالتالي:بيئة دوكس(Dox)، بيئة أجار البطاطس مع مستخلص الخميرة(PDAY) و بيئة اجار البطاطس.(PDA)

وجد أنالنسبة المئوية للموت(في بيئة Dox) ترتبططردياً مع التركيزات المستخدمة لتصل إلى أقصاها عند أعلى تركيز مستخدم (1.9×10^{5} جراثيم/مل)حيث كأنت ٢٦.٧، ٥٣.٣، ٧٢.٤، ٨٩.٧ و ٩٣.١ ٪ عند أيام الفحص ٢، ٤، ٦، ٨ و ١٠ أيام على الترتيب وبحساب التركيز القاتل للنصف وجد أنها كأنت 1.36×10^{6}، 1.56×10^{5}، 5.26×10^{4}، 2.68×10^{4} و 2.12×10^{4} جراثيم/مل على الترتيب.

كذلكوجد أنالنسبة المئوية للموت (في بيئة PDAY)ترتبططردياً مع التركيزات المستخدمة لتصل إلى أقصاها عند أعلى تركيز مستخدم(1.9×10^{5} جراثيم/مل)حيث كأنت ٢٠.٠، ٤٣.٣٣، ٥٨.٦٢، ٧٢.٤١ و ٧٩.٣١ ٪ عند أيام الفحص ٢، ٤، ٦، ٨ و١٠ أيام على الترتيب.. وبحساب التركيز القاتل للنصف وجد أنها كأنت 8.3×10^{5}، 2.7×10^{5}، 1.2×10^{5}، 5.6×10^{4} و 4.0×10^{4} جراثيم/مل على الترتيب.

كذلكوجد أن النسبة المئوية للموت (في بيئة PDA)وجد أن ترتبط ايجابيا مع التركيزات المستخدمة لتصل إلى أقصاها عند أعلى تركيز مستخدم (1.9×10^{5} جراثيم/مل) حيث كأنت١٣.٣٣، ٣٠.٠٠، ٤١.٣٨، ٥٨.٦٢ و ٦٥.٥٢ ٪ عند أيام الفحص ٢، ٤، ٦، ٨ و ١٠ أيام على الترتيب. وقد وجد بصفة عامة أن النسبة المئوية للموت تزداد بحدة لتصل إلى أقصاها خلال ١٠ أيام. وبحساب التركيز القاتل للنصف (LC_{50}) وجد أنها كأنت 5.4×10^{5}، 5.7×10^{5}، 2.8×10^{5}، 1.17×10^{5} و 7.9×10^{4} جراثيم/مل على الترتيب.

وأوضحت النتائج أن لمخلوط مستخلص الطحلب الأحمر كرولينا اوفيشونالس ومبيد الكلوربيرفوس بنسبة ١:١ فعل مقوى حيث زادت السمية بمعدل ٣٩% عما هو متوقع بينما أظهر مخلوط الطحلب الأخضر ألفا لاكتيوكا مع نفس المبيد بنسبة ١:٢ تأثير تضاد حيث قلت السمية بمعدل ٢٤% عما هو متوقع بينما أظهرت المخاليط الباقية تأثير إضافة.

Key words: marine algae extracts – *B. bassiana*. –media comparison – combination between algae extracts and pesticides – *Spodopteralittoralis* – *Aphis craccivora*.