الملخـص العربـــى

تـم دراسـة تـأثير ثلاثـة مجموعـات مـن المبيـدات الحشـرية وهـى مجموعـة المبيدات الحيوية ويمثلها بمبيد البسيلس ثيرنجنسس كروستاكى (البروتكتو) ومجموعة المركبات الفوسفورية ويمثلها مبيد الكلوربيروفوس و مجموعة منظمات النمو الحشرية ويمثلها كلا من الفلوفينوكسيورون و الهكسافلوميرون علي بعض الجوانب البيولوجية والكيميائيـة الحيويـة للطـور اليرقـي السـادس المتـأخر لـدودة ورق القطـن سـبودوبتيرا ليتـورواليس المعامـل بـالتركيز نصـف المميـت للمركبـات السـابقة خـلال الطـور اليرقـي الرابع حديث الإنسلاخ.

وجـد أن مركبـى منظمـات النمـو و البسـيلس ثيرنجنسـس كروسـتاكى (البروتكتـو) قـد زادت مـن متوسـط العمـر اليرقـى للحشـرة بينمـا قلـت فـى حالـة مبيـد الكلوربيروفوس قليلا. زاد متوسط عمر العذراء مع كل من ان مركبى منظمات النمو و البسيلس ثيرنجنسس كروستاكى وقلت كثيرا مع مبيد الكلوربيروفوس. أكدت الدراسة أن وزن العذراء قد قل مع كل المعاملات. كما أوضحت الدراسة قلة قيم كل من نسبة التعذير ونسبة خروج الفراشات وعمر الفراشة مع كل المعاملات.

ومن ناحيـة أخري بينـت الدراسـة الحاليـة أن كافـة المركبـات المستخدمة فـى الدراسة قد قللت معنويا من نشاط الأنزيمات الناقلة لمجموعة الأمين في انسجة جسم يرقات الطـور اليرقـي السـادس المتـأخر النـاتج مـن معاملـة الطـور اليرقـي الرابـع بتلـك المركبـات وذلـك بالمقارنـة باليرقـات غيـر المعاملـة. أحـدثت المعاملـة بالمركبـات زيـادة معنويـة فـي نشـاط أنزيمـات الفوسـفاتيز القلويـة و الحامضـية فـى حالـة البسـيلس ثيرنجنسس كروستاكى و الهكسافلوفينوكسيرون. ومن ناحية أخري ، فقد قللت المعاملة بمركبـات مبيـد الكلوربيروفـوس و الفلوفينوكسـيورون مـن نشـاط إنـزيم الفوسـفاتيز الحامضى.

زاد المحتوى الدهنى فى انسجة الحشرة مع المعاملة بمركبات الكلوربيروفوس و الهكسافلوميرون و الفلوفينوكسيورون و قل عند المعاملة بالبسيلس ثيرنجنسس كروستاكى.

تم قياس المحتوى البروتينى و لوحظ انخفاض فى كل المعاملات وكذلك انخفض نشاط إنزيم الكولين استرايز. كما أوضحت الدراسة زيادة نشاط إنزيم البروتيز مع كل المعاملات عدا المعاملة بمركب البسيلس ثيرنجنسس كروستاكى.

وعلى صعيد آخر فقد سجلت الدراسة تشوهات عديدة لليرقة فى العمر الرابع للمعاملات بمبيدى الهكسافلوميرون و الفلوفينوكسيورون.

ويشتمل الجزء الثانى من الدراسة على تأثير المبيدات سابقة الذكر على الفئران البيضاء وقد أجرى هذا البحث على أربعين فأر أبيض. قسمت إلى أربع مجموعات. كل مجموعة تشتمل على عشرة فئران. استخدمت مجموعة ضابطة لم تتناول سوى التغذية العادية لمدة أثنى عشر اسبوع وأعطيت الجموعة الثانية البسيلس ثيرنجنسس كروستاكى بجرعة ١٠٠٠٠ مللى جرام/ كجم من وزن الجسم للفأر. بينما المجموعتين الثالثة و الرابعة أعطيت ١/١٠ من الجرعة النصف مميتة من مركبات الفلوفينوكسيرون و الكلوروبيروفوس (١٠٥، ٥٥و٩٩ مللى جرام/ كجم من وزن الجسم للفأرعلى الترتيب) لمدة أثنى عشر اسبوعا. و أخذت عينات دم كل اربعة أسابيع لبحث تأثير المركبات على بعض أجهزة الفئران البيضاء.. وفي نهاية التجربة تم ذبح الفئران لدراسة التغيرات الهستوباثولوجية في عديد من الأعضاء المختلفة(الكبد و الكلى والخصية). وكذلك التغيرات التي طرأت على معاملات الخصوبة في الذكور (وزن الخصية وعدد الحيوانات المنوية و نشاط الحيوانات المنوية).

وأسفرت الدراسة عن النتائج التالية:

- لم تسجل الدراسة تأثيرات معنوية على الفئران المعاملة بمركب البسيلس زثيرنجنسس كروستاكى فى كل عناصر البحث سواء بيوكيمائيا أو معاملات صورة الدم أومعاملات الخصوبة.
- انخفض وزن الجسم و الكلى انخفاضا معنويا وكان الانخفاض فى وزن الخصية بسيطا. بينما زاد وزن الكبد بالمقارنة بالمجموعة الضابطة.
- زيادة ملحوظة في أنزيمات الكبد بالدم و الفوسفاتيز القلوى طوال مدة الاختبار في المجموعتين الثالثة و الرابعة بالمقارنة بالمجموعة الضابطة.
- زيادة ملحوظة في مستوى الدهون الثلاثية والكوليسترول بالدم في المجموعتين الثالثة و الرابعة بالمقارنة بالمجموعة الضابطة.
- نقص مستوى البروتين الكلى قليلا بينما ازداد النقص كلما زادت مدة المعاملة بالمقارنة بالمجموعة الضابطة.
- وجود زيادة ملحوظة في مستوى البولينا والكرياتينين حمض اليوريك بالدم طوال مدة الاختبار في المجموعتين الثالثة و الرابعة بالمقارنة بالمجموعة الضابطة. كما وجد أن مستوى البولينا فى الدم زاد معنويا فى نهاية الاسبوع الثانى عشر.
- وجود نقص كبير في نشاط إنزيم الكولين إستيراز بالدم في المجموعات الرابعة. أما المجموعةالثالثة فسجلت نقص غير معنوى فى مستوى نشاط إنزيم الكولين إستيراز بالدم.
- وجود نقص في عدد كل من كرا ت الدم البيضاء و الحمراء و تركيز الهيموجلوبين والصفائح الدموية فى المجموعتين الثالثة و الرابعة بالمقارنة بالمجموعة الضابطة عدا فى المجموعة الرابعة فنقص نسبة الهيموجلوبين غير معنوية.

- وجود نقص فىعدد الحيوانات المنوية و نقص ملحوظ في نشاط الحيوانات المنوية وكذلك أثبتت وجود زيادة في نسب الحيوانات المنوية الميتة و المشوهة في المجموعتين الثالثة والرابعة بالمقارنة بالمجموعة الضابطة.
- حدثت تغيرات هستوباثولوجية في عديد من الأعضاء المختلفة كان من أبرزها استمالة بخلايا الكبد و الكلى والخصية بالإضافة إلى وجود بؤر نيكروزية في الكبد في المجموعتين الثالثة و الرابعة بالمقارنة بالمجموعة الضابطة.
- لوحظ وجد أن مبيد الفلوفينوكسيرون أقل ضررا من و الكلوروبيروفوس على الفئران.

وتحث هذه الدراسة على زيادة الاهتمام بمعالجة مشكلة التلوث البيئي الناتج عن استعمال المبيدات الحشرية الزراعية لما لهم من تأثير ضار على الأعضاء المختلفة للإنسان والحيوانات التي يتغذى عليها الإنسان و كذلك الحد من الإسراف في استخدام هذه المبيدات وإضافتها أو استخدامها في الحدود المسموح بها صحيا، وكذلك نوصى بالتوسع فى استخدام المبيدات الحيوية.