ARABIC SUMMARY

الملخص العربي

تهدف هذه الرسالة لدراسة بعض العوامل التي قد تؤثر على الدور الذي تلعبه حشرة سفيروديما يورينيتور كأحد المفترسات الهامة ليرقات البعوض.مثل بعض العوامل البيئية كعمق الماء ومساحة سطحه كذلك وجود النباتات المائية.وبعض العوامل الطبيعية مثل درجة الحرارة وعدد ساعات الإضاءة وشدة الإضاءة. ونظرا لتواجدها في نفس بيئة البعوض فقد قمنا بدراسة تأثير بعض المبيدات المستخدمة في مكافحة يرقات البعوض على هذا المفترس.وفي نفس الوقت تم إجراء مقارنة بين هذا المفترس وأنواع أخرى من مفترسات البعوض لمعرفة مدى تأثيرها على كفاءة البقة المائية كمفترس للبعوض.

العوامل التي قد تؤثر على دور حشرة سفيروديما يورينيتور كمفترس للبعوض:-

١- عمق الماء:

تشير الدراسة إلى أن فترات النمو للأطوار الحورية المختلفة لم تتأثر معنويا عندما ربيت الحوريات في مياه مختلفة العمق ولكن في نفس الوقت لوحظ زيادة طفيفة في نسبة الإماتة بين الأعمار المختلفة بزيادة عمق الماء.

كما أظهرت النتائج أن فترتي ما قبل وما بعد وضع البيض لم تتأثر معنويا باختلاف عمق المياه كذلك لم يكن هناك فروق معنوية بالنسبة لفترة وضع البيض بالنسبة للإناث التي ربيت في مياه متوسطة العمق عند مقارنتها بالإناث التي تربت في مياه ضحلة أو متوسطة العمق، بينما اختزلت هذه الفترة بالنسبة للإناث التي ربيت في مياه عميقة بشكل معنوي عند مقارنتها بالإناث التي ربيت في مياه ضحلة. كما أوضحت الدراسة أن خصوبة الإناث لم تتأثر بعمق المياه.

كما لم يؤثر عمق الماء معنويا على أعمار الذكور أو الإناث أو في متوسط استهلاك يرقات البعوض بواسطة الأعمار الحورية أو الأطوار البالغة.

تشير هذه النتائج إلى أن عمق المياه من العوامل التي ليس لها تأثير معنوي على حياة الحشرة أو على دورها كمفترس للبعوض ويمكن تربيتها في المعمل دون النظر إلى عمق الماء .

٢ – مساحة سطح الماء:

أظهرت النتائج أن مساحة سطح المياه ليس لها تأثير واضح على حشرة سفيروديما يورينتور ،حيث لم تتأثر أيا من الأطوار الحورية المختلفة التي ربيت في أحواض مختلفة المساحة .وعلى الرغم من ذلك فقد لوحظ زيادة طفيفة في نسبة الإماتة بالنسبة للأطوار الحورية المختلفة مع زيادة مساحة السطح.

و أظهرت النتائج أن فترتي وضع البيض و ما قبل وضع البيض لم تتأثر بعمق المياه .بينما تأثرت فقط فترة ما بعد وضع البيض فكانت اقل في حالة الإناث التي تربت في أحواض ذات مساحة سطح كبير نسبيا مقارنة بالإناث التي ربيت في أحواض ضيقة السطح. وكذلك كان تأثير مساحة سطح الماء طفيف على خصوبة الإناث حيث لم يحدث اختلاف في عدد كتل البيض /أنثى أو عدد البيض/كتلة في جميع الأحوال ولكن حدث اختزال معنوي في عدد البيض الذي وضعته الإناث التي ربيت في أحواض ضيقة عن تلك التي ربيت في أحواض واسعة.

كما تبين أن أعمار الإناث لم تتأثر بمساحة السطح. أما بالنسبة للذكور فقد حدث فرق معنوي بين الذكور التي تربت في مياه ذات مساحة سطح صغير عن تلك التي تربت في مياه كبيرة السطح.
كذلك لم يتأثر متوسط الاستهلاك اليومي ليرقات البعوض بواسطة العمر اليرقي الأول والخلمس أو الإناث والذكور.

ومما سبق يتضح انه بالإمكان تربية بقة الماء *سفيروديما يورينتور* في المعمل في أحواض مائية دون التقيد بمساحة سطحها.

٣ — النباتات المائية:

أظهرت النتائج أن العمر الحوري الأول والثاني كانا اكثر تأثرا من باقي الأعمار بوجود نبات عدس الماء على سطح المياه حيث كانت فترة حياة كلا من العمرين أطول من أعمار تلك التي ربيت في مياه لا يغطيها النبات.أما بالنسبة للعمر اليرقي ككل فلم يلاحظ فروق معنوية بين الحوريات التي تربت في مياه مغطاة بالنبات أو غير مغطاة بينما زادت نسبة الإماتة قليلا في حالة الحوريات التي ربيت في مياه غير مغطاة(١٦%) عن تلك التي تربت في مياه مغطاة بالنبات(١٢%).

أوضحت الدراسة أن الإناث التي تربت في مياه مغطاة بعدس الماء تميزت بطول فترة ما قبل وضع البيض بشكل معنوي .كما حدث اختزال غير معنوي في فترة وضع البيض بالنسبة لهذه الإناث عن تلك التي تربت في مياه خالية من عدس الماء بينما لم يحدث تغير معنوي في فترة ما بعد وضع البيض في كلا المعاملتين. و أظهرت النتائج قلة عدد البيض/أنثى معنويا بالنسبة للاناث التي تربت في المياه المغطى بالنبات بينما لم يحدث اختلاف معنوي في عدد البيض /كتلة أو عدد كتل البيض /أنثي عند مقارنتها بالإناث التي ربيت في المياه الخالية من النبات. بينما لم تتأثر أعمار كلا من الإناث أو الذكور بوجود نبات عدس الماء.

كما أظهرت النتائج أن متوسط الاستهلاك اليومي للعمر الحوري الأول كان اكثر تأثرا من الأطوار الأخرى التي درست حيث قلت بشكل معنوي عدد يرقات البعوض التي تستهلكها الحشرة في هذا العمر في حالة الحوريات التي ربيت في المياه المغطاة بعدس الماء مقارنة بتلك التي ربيت في مياه خالية من هذا النبات ،أما العمر اليرقي الخامس و كلا من الذكر والأنثى لم يتأثر معدل استهلاكهم اليومي في الحالتين

٤ — نوع المياه:

كما تناولت الدراسة تأثير نوعية المياه ،التي تم أحضرها من أماكن توالد البقة والبعوض معا ، علي حياة كلا من طور الحورية و الطور البالغ . وقد تم اختيار ثلاثة أماكن مختلفة في طبيعتها فكانت مياه معاطن الكتان تمثل المياه الراكدة المليئة بالمواد العضوية ومياه ترعة ميت العطار تمثل المياه شديدة التلوث لكثرة ما يلقى بها من مخلفات أما المياه الجارية النظيفة نوعا ما فقد تمثلت في مياه ترعة بلتان. فبدا واضحا من النتائج أن نوعية الماء لها تأثير كبير على دورة حياة الحشرة وبالتالي دورها كمفترس للبعوض .

فأوضحت النتائج أن نمو طور الحورية في معظم مراحله قد تأخر عند تربيتها في مياه تعطين الكتان بينما زادت هذه الفترة زيادة غير معنوية بالنسبة للحوريات التي تربت في المياه الملوثة عن مثيلتها التي نمت في المياه النظيفة. وقد ازدادت نسبة الإماتة بين الحوريات التي ربيت في مياه الكتان وقد لوحظ زيادتها بصفة خاصة أثناء عملية الانسلاخ ثم تلها الحوريات التي تربت في المياه الملوثة أما الحوريات التي تربت في المياه النظيفة فقد كانت اقلهم نسبة . كما تبين تفوق عدد الذكور على عدد الإناث الناتجة من الحوريات سواء التي تربت في المياه الملوثة و المياه الجارية..أما بالنسبة للحشرات التي تربت في مياه الكتان فقد تساوت هذه النسبة فكانت (١:١).

و أظهرت الدراسة أن الإناث التي تربت في مياه الكتان كانت الأقل من حيث النضج الجنسي حيث سجلت أطول فترة لما قبل وضع البيض وكذلك اقصر فترة لوضع البيض .بينما لم تسجل أي فروق معنوية بالنسبة لهذه الفترات في حالة الإناث التي تم تربيتها في المياه الملوثة أو النظيفة.و بالرغم من ذلك فقد انخفضت بشكل معنوي خصوبة الإناث التي ربيت في المياه الملوثة لتتساوى بذلك مع مثيلتها التي ربيت في مياه الكتان وبذلك تفوقت المياه النظيفة فكانت إناثها الأكثر خصوبة. كما ظهر أيضا تأثير المياه بشكل واضح على نسبة فقس البيض فكانت النتيجة ملائمة للنتائج السابقة حيث كانت أعلى نسبة فقس في الحشرات التي تربت في المياه النظيفة ثم المياه الملوثة و بالطبع كانت اقلها نسبة هي التي تربت في مياه تعطين الكتان.أما فترة حضانة البيض فلم تتأثر.

كذلك كان لمياه الكتان و المياه الملوثة تأثير سلبي على فترة حياة الإناث حيث قلت بشكل معنوي عن مثيلتها التي تربت في ترعة بلتان. بينما لم يلاحظ أي فروق معنوية في فترة حياة الذكور في أنواع الماء الثلاثة.و أيضا لم تظهر النتائج أي فروق معنوية في متوسط الاستهلاك اليومي سواء للأعمار اليرقية أو ذكور و إناث الطور الكامل.

من هذه الدراسة يتضح لنا انه بالرغم من كفاءة هذه الحشرة و أهميتها كمفترس للبعوض إلا إنها للأسف لا تستطيع أن تقوم بدورها بكفاءة في المياه الملوثة التي يكثر بها البعوض ولكنها ربما تثير انتباهنا إلى مدى خطورة تلوث البيئة المائية وانعكاس ذلك على الحشرات النافعة التي توجد بها.

٥- درجة حرارة الماء:

أشارت نتائج هذا البحث إلى أن درجة حرارة الماء من العناصر الأساسية التي تؤثر في دورة حياة الحشرة حيث أثرت بصورة واضحة في طول فترة حياة الطور اليرقي . فقد لوحظ قصر هذه الفترة مع ارتفاع درجة الحرارة .أما نسبة الإماتة فقد زادت مع زيادة درجة الحرارة فكانت كالأتي ١٢،١٦، ٢٨%عند دراجات حرارة ٢٥ ، ٣٠ ٣٥م° بالترتيب. وبدا واضحا من النتائج أن نسبة الذكور تفوقت على نسبة الإناث كلما زادت درجة الحرارة.

كما أظهرت النتائج أن الإناث التي ربيت عند درجة حرارة ٣٥م° هي الأقل من ناحية النضج الجنسي و الخصوبة حيث قلت بشكل ملحوظ فترة وضع البيض وكذلك كمية البيض التي وضعتنها هذه الإناث مقارنة بمثيلتها التي ربيت عند درجة حرارة ٢٥او٣٠م° أما الإناث التي ربيت عند درجة حرارة ٣٠،٢٥ م°فقد تقاربت نتائجها و لم يكن هناك فروق معنوية بينها .و بالنسبة لفترة حضانة البيض فكانت اقل فترة تلك التي سجلت عند درجة حرارة٣٥ م (٦،١٧ يوم) في الوقت الذي قلت فيه نسبة الفقس بشكل ملحوظ عند نفس درجة الحرارة فكانت ٥٦،٩٢ % .

وقد أظهرت النتائج زيادة أعمار كلا من الإناث والذكور زيادة معنوية عندما قلت درجة الحـــرارة بينما زاد الاستهلاك اليومي ليرقات البعوض بواسطة الأعمار المختلفة مع ارتفاع درجة الحرارة.

يتضح لنا جليا من النتائج السابق ذكرها أن درجة الحرارة هي واحدة من أهم العناصر التي تلعـــب دور هام في دورة حياة الحشرة و دورها كمفترس هام ليرقات البعوض ويجب أخذها في الاعتبـــار عند تربية الحشرة في المعمل أو إطلاقها في أماكن توالد البعوض. و أن اكثر درجات الحرارة الأكـثر ملائمة لتربيتها في المعمل تقع ما بين ٢٥-٣٠م°

٦ — فترات الإضاءة:

بينت الدراسة الدور الذي تلعبه فترات الإضاءة في دورة حياة الحشرة .حيث أجريت مقارنة بـــين دورة حياة الحشرة التي تربت في ظروف يوم طويل (١٦:٨اضـــاءة:ظـــلام) و أخـــرى في يـــوم قصير(٨:١٦اضاءة:ظلام).

فكان واضحا أن عمر طور الحورية للحشرات التي تربت تحت ظروف اليوم القصير أطول بشـكل معنوي (٣١،٢٣يوم) من التي تربت في ظروف اليوم الطويل(٢٦,٧٠يوم) أما نسبة الإماتة لطـــور الحورية فقد زاد زيادة طفيفة مع زيادة نشاط الحشرة وزيادة فترة الإضاءة فكـــانت ٢٨% لليـــوم الطويل و ٢٤%لليوم القصير.كما تبين أن هناك زيادة في عدد الذكور بالنسبة لعدد الإناث الناتجـــة عن الحوريات التي تعرضت لفترة إضاءة أطول، بينما انحرفت هذه النسبة في حالة الحوريات الـــتي تربت في فترة إضاءة اقل لتكون نسبة الإناث هي الأعلى.

أظهرت النتائج أن الإناث التي تربت تحت ظروف اليوم الطويل كانت اكثر نضجا مـــن الناحيـــة الجنسية حيث قلت فترة ما قبل وضع البض وزادت فترة وضع البيض معنويا لهذه الإناث عن تلـك التي تربت تحت ظروف اليوم القصير. كذلك زادت درجة خصوبتها . كما سجلت أعلى نســـبة لفقس البيض في حالة البيض الذي وضعته إناث اليوم الطويل .أما الفروق في فترة حضانة البيـض لم

تكن معنوية.و استطاعت ذكور و إناث اليوم القصير أن تعيش لفترة أطول من مثيلتها التي تربت في اليوم الطويل.

أما متوسط الاستهلاك اليومي ليرقات البعوض فلم يتأثر معنويا بفترات الإضاءة بالنسبة للأطـــوار التي درست وهي الطور الحوري الخامس والذكور و الإناث .بينما ظهرت فروق معنوية في حالـــة العمر الحوري الأول فقط فكانت نسبة استهلكها ليرقات البعوض اكبر في حالة اليوم الطويل.

٧ — شدة الإضاءة:

أظهرت النتائج أن هناك فروق معنوية في متوسط عمر الحوريات التي ربيت تحت ظـــروف شـــدة إضاءة المختلفة حيث قلت هذه الفترة بزيادة شدة الضوء .فكـــــان متوســـط عمـــر الحوريـــات (٢٧,١٧يوم) عند الإضاءة المنخفضة أطول مـــن الحوريـــات الـــتي تربـــت في ضـــوء شـــديد (٢٤،٩٩يوم).بينما زادت نسبة الإماتة مع زيادة نشاط الحشرة وسرعة نموها فتزايدت هذه النســبة مع زيادة شدة الضوء.وكذلك أظهرت النتائج أن نسبة الإناث قد زادت على نسبة الذكـــور مـــع زيادة شدة الضوء.

و أشارت النتائج إلى أن فترة ما قبل وضع البيض وفترة ما بعد وضع البيض لم تتاثر بشدة الضـــوء .بينما تأثرت فترة وضع البيض بهذا العامل فكانت أطول في الإناث التي ربيت في ظروف الضـــوء المنخفض . وتبين أن الإناث التي ربيت في الضوء المنخفض كانت اكثر خصوبة فوضعت عدد اكبر من البيض/أنثى وكذلك عدد البيض/كتلة . بينما لم يكن هناك فـــروق معنويـــة في عـــدد كتـــل البيض/أنثى.أما فترة حضانة البيض ونسبة الفقس لم تتأثر بشدة الإضاءة.

و أخيرا تبين أن الإناث التي ربيت عند شدة إضاءة منخفضة كانت أطول عمرا من الإنـــاث الـــتي ربيت عند شدة إضاءة أعلى .بينما لم تتأثر أعمار الذكور.

٨ – المبيدات و منظمات النمو:

تناولت هذه الدراسة تأثير الجرعات الموصى باستخدامها لبعض المبيدات التي تستخدم لمكافحة يرقات لبعوض على الأطوار المختلفة لبقة الماء سفيروديما يورينتور.

٨ - ١ – *تأثير المبيدات و منظمات النمو على نسبة الإماتة:*

تم دراسة تأثير الجرعات الموصى باستخدامها معمليا لمبيد السميسيون و المستخلص النباتي النيم على نسبة الإماتة لكلا من العمر الحوري الأول و الخامس والطور البالغ .فكانت هذه المبيدات شديدة الأثر على المفترس حتى أن نسبة الإماتة في حالة النيم وصلت إلى ١٠٠%بالنسبة لجميع الأطوار التي عملت به. وكانت نسبة الإماتة بين حوريات العمر الأول و الخامس والطور البالغ المعاملة بالسمسيون كالأتي ١٠٠، ٩٣،٣٣، ٩٥،٦٧% .

وبدراسة تأثير منظمات النمو السوميلارف و الديميلين على نسبة الإماتة بين الأعمار الحورية الأولى والخامسة وجد أن نسبة الإماتة للعمرين كانت كالاتي٧٨،٧ و٦٣,٤٣% و ٦٤،٦٧ و ٤٨،٣% على الترتيب. وقد ظهرت علي بعض الحشرات الناتجة من انسلاخ الأطوار المعاملة بمنظمات النمو مظاهر التشوه فكانت نسبة التشوهات في العمر الحوري الثاني بسيطة وانحصرت في مؤخرة الحشرة التي بدت اكثر حدة من الحشرات السليمة و في حالات قلية كانت مصحوبة بتشوه الأرجل الأمامية فكان الفخذ اكثر ضخامة من المعتاد .أما الأطوار البالغة الناتجة عن معاملة العمر الحوري الخامس بمنظمات النمو فقد فشلت بعض الأفراد في الخروج من جلد الانسلاخ وماتت في الحال أما البعض الأخر فقد انحصرت التشوهات في الأجنحة وان تراوحت هذه التشوهات بين ضمور شديد في الأجنحة و تشوهات بسيطة.و قد نجحت بعضها في البقاء على قيد الحياة بينما مات البعض الآخر بعد الانسلاخ بساعات قليلة.

كما أظهرت النتائج أيضا تأثر طور البيضة بمنظمات النمو السابق ذكرها فكانت نسبة الفقس في البيض المعامل بمنظمات النمو اقل من البيض الذي لم يتعرض لهذه المنظمات وكان الديميلين هو الأشد تأثيرا.

٨-٢-تأثير منظمات النمو على بعض مظاهر نمو طور الحورية:

تبين أن الحوريات التي تعرضت في بداية حياتها لمنظمات النمو السابق ذكرها زادت فترة حياتها عن الحوريات التي لم تتعرض لمنظمات النمو .كما زادت أيضا نسبة الإماتة بين الأعمار الحورية المختلفة التي تعرضت لمنظمات النمو. كما اتجهت نسبة الذكور إلي الإناث الناتجة من الحوريات المعاملة بمنظمات النمو إلى زيادة نسبة الإناث على الذكور.

٨-٣-تأثير منظمات النمو على مظاهر الحياة في الطور اليافع:

عند معاملة العمر الخامس حديث الانسلاخ بمنظمات النمو السوميلارف و الديميلين ومتابعة الأطوار البالغة الناتجة عنها ، تبين وجود فروق معنوية في النضج الجنسي بين الإناث التي تم معاملتها بمنظمات النمو والإناث التي لم تعامل فكانت فترة وضع البيض في الإناث المعاملة اقصر.بينما لم تتأثر فترة ما قبل وضع البيض ،أما فترة ما بعد وضع البيض فكانت اقصر في الإناث المعاملة بالديميلين.كما احدث كلا النوعين اختزال معنوي في خصوبة الإناث المعاملة.كما أظهرت النتائج أن الديميلين له تأثير واضح على نسبة الفقس في البض الذي وضعته الإناث المعاملة به أما نسبة الفقس في حالة البيض الذي وضعته الإناث المعاملة بالسوميلارف فقلت بشكل طفيف.

٩-فاعلية سفيروديما يورينتور كمفترس ليرقات البعوض بمقارنتها بعض مفترسات البعوض الأخرى:

تبين من هذه الدراسة أن التنافس بين الطور الكامل لبقة الماء سفيروديما يورينتور وكلا من حوريات الرعاش أورثيترم أو الطور الكامل للسابحة على الظهر أنيزوبس ساردي لا يؤثر على فاعلية بقة الماء كمفترس للبعوض .بينما أدى التنافس بينها وبين الطور الكامل للخنافس الغاطسة هايديتكس ليندر إلى اختزال عدد يرقات البعوض التي استهلكت بواسطة كلا من المفترسين