دراسات علي العناكب الحقيقية

رسالة مقدمة من :

ماهر فؤاد رمضان محمود

بكالريوس علوم زراعية (وقاية نبات) عام 1991م

ماجستير فى العلوم الزراعية (حيوان زراعي- أكاروس)عام 1998م

قسم وقاية النبات ، كلية الزراعة بالفيوم، جامعة القاهرة

للحصول على

درجة دكتوراة الفلسفة فى العلوم الزراعية

(حيوان زراعى)

قسم وقاية النبات

كلية الزراعة بالفيوم

جامعة القاهرة

2004

الملخص العربي:

دراسات على العناكب الحقيقية

تعتبر العناكب الحقيقية True spiders والتى تتبع صف العنكبوتيات Arachnida من المفترسات الهامة للأفات خاصة البيئات الزراعية ولذلك فهى هامة من الناحية الاقتصادية إلا أن المعلومات المتاحة عن مدى انتشار أنواعها وتعدادها فى الحقول المختلفة وكذلك كفاءتها الحيوية تعتبر قليلة نسبيا.

لذلك فقد اشتملت هذه الدراسة على ما يلي:

1- حصر كمي ونوعي لهذه العناكب فى الحقول على بعض المحاصيل الهامة اقتصاديا وهى الذرة (خلال العروتين الصيفي والنيلي) والبرسيم لمزرعة كلية الزراعة بالفيوم بدار الرماد والبنجر فى منطقة دير العزب وكانت هذه الدراسة خلال الفترة الممتدة من مايو 1999 ألى يونيو 2001م لمعرفة أهم الأنواع وأكثرها انتشارا وكثافتها العددية .
2- التربية المعملية لنوعين من أكثر الأنواع انتشارا وهما تاناتس فورميسينس وكيراكانثيم جوفيم ، الأول على خمسة أنواع من الفرائس هى حوريات أكاروس العنكبوت الأحمر وحوريات نطاط الأوراق (الجاسيد)ويرقات دودة ورق القطن ويرقات خنافس الدقيق المتشابهة ويرقات الذبابة المنزلية .

والثانى على الثلاث فرائس الأولى فقط وذلك لمعرفة الكفاءاة الافتراسية (معدل الافتراس اليومي)ومدة حياة الأطوار المختلفة ومدة حياة الأفراد البالغة وفترات ما قبل وأثناء وما بعد وضع البيض ومعدلات وضع البيض ونسبة الفقس والنسبة الجنسية.

3- دراسة مدى تأثير التجويع على مدة حياة الطور الكامل وكذلك على خصوبة الاناث .

وتتلخص هذه الدراسة فى النقاط الاتية:

أولا: الحصر:

أجرى الحصر بأنواع العناكب الموجودة على المحاصيل الثلاثة الذرة والبرسيم والبنجر وذلك فى الفترة مكن مايو إلى نوفمبر للعروتين الصيفى والنيلي فى الذرة- من أكتوبر إلى يونيو للبرسيم أما البنجر فكانت الفترة من نوفمبر إلى ابريل وقد تم استخدام ثلاث طرق مختلفة لجمع العينات حتى يمكن الحصول علىة أكبر تعداد لأنواع هذه العناكب وكذلك التعرف على الأماكن التى تعيش فيها هذه المحجموعة من المفترسات .

تم استخدام عشرة مصائد أرضية لكل محصول من المحاصيل الثلاثة خلال فترة الحصر وأيضا تم جمع خمسين ضربة شبكة مزدوجة بواسطة شبكة جمع الحشرات وذلك فى الذرة والبرسيم فقط – أما طريقة العد المباشر على النبات فاستخدمت فى محصولى الذرة والبنجر وذلك باستخدام عشرين نبات عشوائيا فى كل عينة وكانت تؤخذ العينات كل 15 يوما . وبعد الحصول على هذه العناكب تحفظ فى كحول 70% وتنقل إلى المعمل للعد والتعريف . تم تصنيف الأفراد التى تم جمعها إلى 58 نوعا و39جنس و14 عائلة .

ثانيا: الكثافة العددية:

دلت نتائج الدراسة على وجود اختلافات بين المحاصيل الثلاثة وبعضها فى الكثافة العددية . وقد أوضحت النتائج خلال الدراسة على الذرة فى العروة الصيفى لعام 1999م وجود 23 نوعا (18جنسا و11 عائلة) وكانت اكثر العائلات انتشارا هى ليكوزيدي (171فرد /موسم)، فيلودروميدي (146)، ميتورجيدي (136) وأكثر الأنواع انتشارا هى كيراكانثيم جوفيم ، تاناتس فورميسينس، باردوسا ميلفينا.

وفى العروة الصيفى لعام 2000م وجد 17 نوعا (17 جنسا و 8عائلات) وكانت أكثر العائلات انتشارا هى الثلاث عائلات السابقة بالاضافة إلى عائلة سيرديدي وأن الثلاثة انواع الأكثر انتشارا هى نفسها فى الموسم السابق يضاف لها ليكوزا أفيدا .

وفى العروة النيلي لعام 1999م وجد 17 نوعا (17 جنسا و8 عائلات) وكان أكثر العائلات انتشارا هى نفس العائلات الأكثر انتشارا فى العروة الصيفى لعام 2000م (الموسم السابق). أما الأنواع الأكثر انتشارا فهى نفس الثلاثة أنواع السابقة بالاضافة إلى النوع ستيتودا تراي انجيولوزا.

وفى العروة النيلي لعام 2000م وجد 14 نوعا (13جنسا و8 عائلات) كانت نفس العائلات السابقة هى الأكثر انتشارا بالاضافة إلى أفراد عائلة بيسوريدي ووجد 6 أنواع الأكثر انتشارا هى كيراكانثيم جوفيم ، تاناتس فورميسينس ، باردوزا ميلفينيا، ستيتوداترای انجيولوزا ، ليكوزا أفيدا ، دولوميدس سكسبنكتاس.

اما فى البرسيم فى عام 1999 / 2000م وجد 19 نوعا(16 جنسا و8 عائلات) وكانت أكثر العائلات انتشارا هى ليكوزيدي (338)، توميسيدي (142) ، فيلودروميدي (139)، سالتيسدى (64) .وأكثر الأنواع انتشارا هى ليكوزا أفيدا ، تاناتس فوميسينس ، باردوزا ميلفينا ، سينيما بارفيولا .

وفى الموسم التالى لعالم 2000/ 2001 م وجد 19 نوعا (16 جنسا و9 عائلات) وفيما عدا عائلة سالتيسيدي المنتشرة فى الموسم الأول وجد ان نفس العائلات الأكثر انتشارا فى الموسم الأول هلا ايضا هى الأكثر انتشارا فى الموسم الثاني . أما عن الأنواع الأكثر انتشارا فكان هناك ثلاثة أنواع أكثر انتشارا فى الموسمين وهى ليكوزا أفيد ، تاناتس فورميسينس ، سينيما بارفيولا علاة على انتشار النوع باردوزا ميلفينا فى اغلموسم الأول فقط وانتشار النوع ليكوزا هليو فى الموسم الثانى فقط.

وفى بنجر السكر فى عام 1999/ 2000م وجد 17 نوعا (13 جنسا و7 عائلات) وكان أكثر العائلات انتشارا هى ليكوزيدي (303)، فيلودرومايدي (70) ، سيريدييدي (57) وكان هناك نوعا واحدا هو الأكثر انتشارا خلال هذا الموسم وهو باردوزا ميلفينا أما فى الموسم الثانى وجد 18 نوعا (16 جنسا و9 عائلات) وكان أكثر العائلات والأنواع انتشارا هى نفسها فى الموسم الأول بالاضافة إلى انتشار النوع تاناتس فورميسينس فى الموسم الثاني.

ثالثا: تذبذب التعداد الموسمي :

وجد بصفة عامة أن التذبذبات الموسمية للتعداد تعتمد أساسا على فترة نمو المحصول .

أوضحت نتائج التحليل الاحصائي خلال العروة الصيفى لعام 1999 م أن هناك ارتباط موجب غير معنوى بين متوسط الحرارة وتعداد العناكب (ر= 0.84) وكذلك بين الرطوبة النسبية والتعداد (ر=0.71).

أما خلال العروة النيلي فى الذرة لعام 1999م فقد وجد ان هناك ارتباط سالب غير معنوى بين متوسط الحرارة وتعداد العناكب (ر= -0.44) وموجب عالى المعنوية بين الرطوبة النسبية والتعداد (ر= 0.91**).

وفى البرسيم فى الموسم الأول لعام 1999/ 2000م وجد أن هناك ارتباط موجب غير معنوي بين متوسط الحرارة وتعداد العناكب (ر=0.21) وكانت سالب غير معنوي بين الرطوبية النسبية والتعداد (ر=-0.67).

وفى بنجر السكر فى الموسم الأول لعام 1999/ 2000م وجد أن هناك ارتباط سالب غير معنوي بين متوسط الحرارة وتعداد العناكب (ر= -0.41) وأيضا بين الرطوبة النسبية والتعدادج (ر= -0.25) .

أوضحت نتائج التحليل الاحصائي فى الموسم الثاني للدراسة اختلفت هذه العلاقات اختلافا طفيفا مع الرطوبة النسبية وكانت العلاقة موجبة معنويا فى الموسم الصيفى للذرة وغير معنوية فى النيلي وأيضا فى بنجر السكر كانت العلاقة بالحرارة موجبة غير معنوية بدلا من سالبةغير معنوية فى الموسم الأول .

رابعا الدراسات البيولوجيه :

تبين من نتائج الحصر السابق ان افراد النوع تناتس فورميسينس من عائلة فيلودروميدي والنوع كيراكانثيم التابع لعائلة ميتورجيدي كانا اكثر الانواع التي تعيش علي سطح النباتات تعدادا ولذلك تم اختيارهما لاجراء الدراسات البيولوجية .

أولا النوع تناتس فورميسينس :

- أسفرؤت الدراسات البيولوجية للنوع تاناتس فورميسينس عن الاتي :

ا- فترة نمو الاطوار غير الكاملة تختلف باختلاف الجنس والفريسة وكذلك بين الافراد حيث وجد ان الاناث تمر ب 7-8 اعمار عند التغذيه علي حوريات العنكبوت الاحمر وحوريات نطاط الاوراق ويرقات الذباب المنزلي وتمر ب 6-8 أعمار عند التغذيه علي يرقات الذبابه المنزليه ويرقات دودة ورق القطن .

أما الذكور تمر 6-7 اعمار عند التغذيه علي حوريات العنكبوت الاحمر ونطاط الاوراق ويرقات خنافس الدقيق المتشابها وايضا يرقات الذبابه المنزليه أما عند التغذيه علي يرقات دودة ورق القطن فتمر ب 5-7 أعمار.

- بالنسبه للاناث وجد ان الفترة الازمه للوصول الي البلوغ 63.6 , 54.7 ,51.9 , 54.3 ,53.2 يوما عند التغذيه علي العنكبوت الاحمر ونطاط الاوراق ويرقات خنافس الدقيق ويرقات الذبابة المنزليه ويرقات دودة القطن علي الترتيب أما الذكور بلغت هذه الفترة 49.3 , 34.7 , 45.9 , 41.4 ,41.9 عند التغذيه علي الفرائس السابقه.

وكانت متوسط فترة حياة الطور الكامل للإناث هي 171.0 ,141.6 ,127.0 , 107.6 , 49.2 يوميا عند التغذية علي يرقات دودة ورق القطن , يرقات الذبابة المنزلية , ويرقات خنافس الدقيق ونطاط الاوراق والعنكبوت الاحمر علي الترتيب.

تأثير خصوبة الاناث معنويا بإختلاف نوع الغذاء وقد وجد ان التغذية علي يرقات دودة ورق القطن كانت افضل من الفرائس الاخري من حيث عدد الشرانق والبيض وكذلك عدد البيض في الشرانق.

- يفقس البيض بعد فترة تتراوح ما بين 7.1 – 8.2 يوما وكان اعلي معدل للفقس (93%) عند التغذية علي يرقات دودة ورق القطن , واقل نسبة فقس (68%) عند التغذيه علي حوريات العنكبت الاحمر.
- تعيش الاناث في المتوسط لمدة 157.8 ,162.6 ,178.9, 195.9 , 224 .2 يوما وتعيش الذكور لمدة 125.5 , 135.4 , 142.5 , 153.8 ,167.5 يوميا عند التغذيه علي العنكبوت الاحمر , نطاط الاوراق ,ويرقات خنافس الدقيق ويرقات الذباب المنزلي ويرقات دودة ورق القطن علي الترتيب , وقد اختلفت النسبه الجنسيه حيث كانت ( ) 1:1 و1:3.1 و1:4.1 و 1:1.1 و1:1 علي الترتيب .

ج – تم دراسة الكفائه الافتراسيه ووجد ان معدل الاستهلاك الغذائي يختلف باختلاف الفراس وكذلك باختلاف اعمار المفرس .

الاطوار الغير كاملة للاناث تستهلك في المتوسط 399.8 ,176.7, 126.5, 142.6, 306.9 فريسه عند التغذيه علي العنكبوت الاحمر ,ونطاط الاوراق ويرقات كلا من خنافس الدقيق والذبابة النزلية ودودة ورق القطن علي الترتيب بينما متوسط الاستهلاك للذكور كان 253.7 ,107.3, 99.3 ,102.2,132.7 فريسه علي الترتيب.

- اما الطور الكامل للاناث يستهلك يتهلك في المتوسط 2994.3,1763.3 ,103.9, 103.9 ,998.0,984.2 فريسة عند التغذية علي يرقات دودة ورق القطن ,العنكبوت الاحمر ,ونطاط الاوراق ويرقات خنافس الدقيق , ويرقات الذبابة المنزلية وفي خلال دورة حياتها كلها تستهلك في المتوسط 3301.2 ,2163.1, 1215.72, 1124.5, 1126.8 فرسية علي الترتيب.
- أما الطور الكامل للذكور يستهلك في المتوسط 1075.0 , 1277.5 , 753.0 , 685.9 ,462.0 وخلال دورة حياتها كلها تستهلك في المتوسط 1207.7 ,1531.2, 860.3, 785.2, 564.2 فريسة عند التغذيه علي الفرائس السابقة علي الترتيب.

4- أسفرت الدراسة البيولوجيه للنوع كيراكانثيم جوفيم عن الاتي :

ا- فترة نمو الاطوار غير الكاملة تختلف بإختلاف الجنس والفريسه وكذلك بين الافراد حيث وجد ان اناث تمر ب 7-8 اعمار عند التغذي علي حوريات العنكبوت االحمر ويرقات دودة ورق القطن وتمر ب6-7 اعمار عند التغذيه علي حوريات نطاط الاوراق بينما تمر الذكور ب6-7 اعمار عند التغذيه علي دودة ورق القطن و 5-6 اعمار عند التغذيه علي كل من العنكبوت الاحمر ونطاط الاوراق .

- وقد وجد ان متوسط الفترة الازمة لوصول الاناث الي البلوغ هي 89.7 ,57.8, 55.2 يوما عند التغذيه علي العنكبوت الاحمر ونطاط الاوراق ويرقات دودة ورق القطن علي الترتيب ومتوسط هذه الفتره للذكور هي 77.6 ,43.2, 46.2 يوما علي الترتيب.
- متوسط فترة حياة الطور الكامل للاناث هي 105.9 ,168.8 , 65.4 يوما عند التغذيه علي نطاط الاوراق ودودة ورق القطن والعنكبوت الاحمر علي الترتيب اما في الذكور فكانت 85.8 ,95.9 ,54.7 يوما علي الترتيب.
- تاثرت خصوبة الاناث باختلاف الفرائس وكانت انسب الفرائس لوضع اكبر عدد من الشرانق والبيض هي يرقات دودة ورق القطن – وقد وجد ان البيض يفقس بعد فترة تتراوح ما بين 7.6 - 9.0 يوما كان اعلي نسبة فقس (90%) عند التغذيه علي يرقات دودة ورق القطن واقل نسبة كانت (61%) عند التغذية علي حوريات العنكبوت الاحمر ومتوسط فترة حياة الاناث كانت 155.1 , 163.7 ,224 يوما وبالنسبة للذكور كانت 119.0 ,129.0, 142.1 يوما عند التغذية علي العنكبوت الاحمر ونطاط الاوراق ودودة ورق القطن علي الترتب واختلفت ايضا النسبه الجنسية حيث كانت ( ) 1:1 , 1.2:1 ,1:1 عل الترتيب.

ج- وجد ايضا ان الكفاءة الافتراسية تختلف باختلاف الفريسة وكذلك باختلاف اعمار المفترس ووجد ان الاطوار الغير كاملة للاناث تستهلك في المتوسط 888.6 , 716.6 , 200.3 فريسة عند التغذية علي الفرائس السابقة علي الترتيب اما الاطوار غير الكاملة للذكور كان متوسط استهلاكها 230.9 , 164.3 , 139.2 فريسة علي الترتيب.

تستهلك الاناث البالغة في المتوسط 1946.1 , 1075.7 , 969.6 فريسة وتستهلك خلال دورة حياتها كلها في المتوسط 2146.4 , 1964.3 , 1686.0 فريسة عند التغذية علي دودة ورق القطن و العنكبوت الاحمر ونطاط الاوراق اما الذكور البالغة كان متوسط استهلاكها هو 648.1 ,

428.1 , 348.0 فريسة وتستهلك الذكور في المتوسط خلال دورة حياتها كلها 879.0 , 592.4 , 487.2 فريسة عند التغذية علي الفرائس السابقة علي الترتيب.

5- اسفرت اختيارات التجويع عن الاتي :

اناث النوع تاناتس فورميسينس يمكنها تحمل التجويع لمدة 27.6 يوما والذكور تتحمل لمدة 19.7 يوما. اما اناث النوع الثاني كيرا كانثيم جو فيم تتحمل لمدة 23.6 يوما والذكور لمدة 21.6 يوما . وجد ايضا ان نقص التغذية يؤثر معنويا علي عدد شرانق البيض الموضوعة وكذلك علي خصوبة الاناث.