مجلة الزراعة العراقية مجلد١٠ عدد٢ ص١٠٧-١١٢ أيلول/٢٠٠٥

# تأثير انواع الحمضيات المختلفة في التعداد السكاني لذكور الحشرة القشرية الشرقية الصفراء *Aonidiella orientalis* (Newst.) (Homoptera:Diaspididae) مع بعض الملاحظات عن مفترساتها وعوائلها النباتية

أمل نادر الخالدي

## الملخص

نفذت الدراسة في منطقة الكريعات- محافظة بغداد- اثناء عام كامل ١٩٩٨-١٩٩٩، وذلك من اجل دراسة كثافة (التعداد السكاني) لذكور الحشرة القشرية الشرقية الصفراء على انواع مختلفة من الحمضيات كما تم اجراء مسح للعوائل الثانوية التي تصيبها الآفة واعداءها الحياتية، وبينت النتائج وجود اختلاف ملموس في تعداد ذكور الحشرة القشرية الشرقية الصفراء *Aonidiella orientalis* (Newst.) على أنواع الحمضيات المختلفة، وتميزت اشجار الكريب فروت بوجود اعلى كثافة لذكور الحشرة بلغت ٤و٥ ذكر/ انج$^{2}$ اثناء شهر تموز بينما لم تظهر افراد حية لها على اشجار اللالنكي والبرتقال طول مدة الدراسة. كما تم تسجيل المفترسات الحشرية *Nephus* sp. (Coccinellidae), *Coccinella septempenctata* (Coccinellidae), *Pharascymenus setulotus* (Coccinellidae), Clitostethus sp. كذلك أشارت الدراسة الى اصابة الحشرة القشرية لعوائل ثانوية مثل نبات المديد *Convolvulus arvensis* وعرف الديك *Amaranthus ascenden* ونبات الزينة *Hedra helix* L. والاوكزالس *Oxalis carniculata* والتوت *Morus alba* L. .

## المقدمة

تتعرض اشجار الحمضيات للإصابة بالعديد من الآفات الحشرية وغير الحشرية، وعادة تظهر آفات جديدة بين فترة وأخرى تهدد استقرارها البيئي (١٠)، وقد برزت في الآونة الأخيرة اهمية كبيرة للحشرة القشرية الشرقية الصفراء *Aonidiella orientalis* (Newst.) على أنواع الحمضيات وعوائل نباتية اخرى في العراق. حيث يتزايد ضررها اذا ماتوفرت لها الظروف المناخية من درجة حرارة ورطوبة نسبية مشجعة لبناء كثافات سكانية عالية تؤدي الى تدهور نمو الاشجار وبالتالي خفض انتاجها (١).

وقد اشارت الدراسات الى وجود علاقة واضحة بين اهمية ودور الحشرات القشرية وذروات الطيران لذكورها و عدد اجيالها تبعاً لأنواع الحمضيات، فقد وجد ان لذكور الحشرة القشرية الحمراء *A. auranttii* ٤-٦ جيل على اشجار البرتقال *Citrus sinensis* (L.) Osbeck و٥-٧ في السنة على اشجار الليمون *C. limon* (L.) Burm. (٦). ونتيجة للعمل الذي تؤديه ذكور الحشرات القشرية من بناء اجيال متلاحقة لانها مهمة في عملية التزاوج خصوصاً في الانواع التي لاتتكاثر عذرياً بات من الضروري استهدافها بسبل عديدة لتقليل تلك الأضرار، حيث وجد ان الوقت

---

الهيئة العامة للبحوث الزراعية - وزارة الزراعة - بغداد، العراق.
تاريخ تسلم البحث:كـ٢/٢٠٠٤
تاريخ قبول البحث:أيلول/٢٠٠٤

الحرج لمقاومة الحشرات القشرية (Mask.) *A. auranttii* و(Newman) *Lepidosaphes beckii* على الحمضيات يقع بين نهاية آيار وبداية آب بالاعتماد على التغيرات في الكثافة السكانية للحشرة والتطور للمراحل المختلفة لها (٥).

نظراً لعدم توفر دراسات متخصصة بصدد أهمية أنواع الحمضيات المختلفة على تعداد ونشاط ذكور الحشرة القشرية الشرقية الصفراء في العراق. لذا فقد استهدف البحث تحديد ظهور الذكور وذروات طيرانها على الانواع المختلفة اثناء عام كامل لاجل وضع برنامج تنبؤ ببداية نشاط الذكور ومكافحتها بالوسائل الممكنة.

# المواد وطرائق البحث

## تعداد كثافة ذكور الحشرة القشرية الشرقية الصفراء:

نفذت التجربة في احدى مشاتل الحمضيات في منطقة الكريعات في محافظة بغداد، مساحته (٧) سبعة دوانم مزروع بأنواع وأصناف مختلفة من الحمضيات. اختيرت (٣٠ ) شجرة عشوائية، متقاربة بالعمر وجيدة النمو ومصابة بالحشرة القشرية وبواقع خمسة اشجار لكل نوع وكانت كالآتي:

| النوع | الاسم الانكليزي | الاسم العلمي |
|---|---|---|
| البرتقال | Orange | *Citrus sinensis* |
| النارنج | Sour orange | *C. aurantium* |
| اللالنكي | Mandarin | *C. reticulata* |
| الليمون الحامض | Lemon | *C. limon* |
| الليمون الحلو | Sweet Lemon | *C. limetta* |
| كريب فروت | Grape fruit | *C. paradis* |

جمعت عينات شهرية، بمعدل ١٠ اوراق لكل شجرة بصورة عشوائية ومن الجهات الاربع واخذ بنظر الاعتبار عدم تعرض الاشجار للمعاملات الكيميائية طيلة مدة الدراسة، جلبت العينات الى المختبر لغرض فحصها وعد الافراد الحية للذكور البالغة المؤهلة للبزوغ لمساحة أنج مربع واحد يتم اختياره عشوائياً على السطح العلوي للاوراق.

## حصر المفترسات الحشرية:

شملت الدراسة مسح انواع الحشرات المفترسة والمتواجدة مع الحشرة القشرية الشرقية الصفراء على اشجار النارنج فقط حيث جمعت الحشرات البالغة وجلبت الى المختبر واعتمدت علب بلاستيكية قطرها من الاعلى ٧ سم ومن الاسفل ٤,٥ سم وارتفاعها ٦ سم وغطيت بقطعة قماش ململ ثم ربط برباط مطاطي للتأكد من طريقة تغذيتها. تم تزويدها بعدد من الافراد الحية لحوريات وبالغات الحشرة القشرية ثم وضعت داخل حاضنة درجة حرارتها (٢٨ ± ١)°م ورطوبة نسبية (٥٠-٦٠)% لحين الموت، تم تصبير الحشرات البالغة الميتة وارسلت الى متحف التاريخ الطبيعي -جامعة بغداد- لغرض التشخيص.

## تحديد العوائل النباتية:

جرى مسح لنباتات الادغال والزينة واشجار الفاكهة المتواجدة مع اشجار الحمضيات في منطقة الدراسة لمعرفة مدى اصابتها بالحشرة القشرية الشرقية الصفراء حيث أخذت عشر أوراق عشوائياً تخص اشجار الفاكهة او اوراق وسيقان تخص نباتات الزينة وعشر نباتات تخص نباتات الادغال حيث حملت الحشرات المعزولة من تلك العوائل على شرائح زجاجية بمادة Euparol وارسلت الى د. محمد صالح عبد الرسول/ متحف التاريخ الطبيعي لغرض التشخيص، كذلك جففت نباتات الادغال وشخصت في متحف وقاية النبات التابع للهيأة العامة للبحوث الزراعية وفقاً للمفاتيح

التصنيفية حسب (٩). تم تحليل نتائج الدراسة وفقاً لتصميم القطاعات العشوائية الكاملة RCBD واعتماد اصغر فرق معنوي على مستوى (٠,٠٥) لمقارنة النتائج (٣).

# النتائج والمناقشة

اشارت نتائج الدراسة الى تعرض أنواع الحمضيات المدروسة جميعها للاصابة بالحشرة القشرية الشرقية الصفراء الا انه لم يظهر أي تعداد سكاني للذكور الحية على كلا النوعين (البرتقال، اللالنكي) طول مدة الدراسة (جدول ١)، وقد يأتي ذلك نتيجة لانخفاض كثافة افراد الحشرة الاخرى (الحوريات والاناث البالغة) على هذه الانواع (٢)، ويمكن تحديد بداية ظهور الذكور على الليمون الحامض اثناء شهر مايس بمقدار (٠,٠٢ ذكر/ أنج$^{٢}$) ولكن لم يظهر التحليل الاحصائي وجود فروق معنوية واضحة بين الانواع الستة وكثافة الذكور وقد سجلت اعلى ذروة لكثافة الذكور (٥,٤ ذكر/ انج$^{٢}$) على الكريب فروت اثناء شهر تموز بينما سجلت ادنى كثافة (٠,٠١ ذكر/ انج$^{٢}$) على النارنج اثناء شهر كانون الثاني يرجع السبب في الزيادة العددية لتعداد الذكور على اشجار الكريب فروت اثناء شهر تموز الى زيادة اعداد الاناث البالغة على تلك الاشجار خصوصا وان الذكور سريعة الاستجابة نحو الهرمونات الجنسية التي تطلقها الاناث العذرية (٧)، أو ربما يرجع السبب الى اختلاف كثافة المجموع الخضري لانواع الحمضيات فقد ذكر الباحثون (٨) ان ذكور الحشرة القشرية الصفراء *A. citrina* تنجذب في طيرانها نحو ارتفاع معين من الشجرة وذو كثافة خضرية مناسبة وهذا قد يساعدها في اختيار المكان (الموقع) المناسب الذي يجنبها تيارات الريح.

وبهدف التعرف على دور الاشهر المختلفة على معدل كثافة الذكور البالغة، فقد بينت نتائج التحليل الاحصائي وجود فروق معنوية بين اشهر السنة، حيث وجد أول ظهور لذكور الحشرة اثناء شهر مايس بمعدل (٠,٠٠٣ ذكر/ انج$^{٢}$) ولم تظهر أية كثافات له اثناء المدة السابقة قد يرجع سبب غياب الذكور اثناء شهري (كانون الثاني، شباط) الى انخفاض درجات الحرارة بنسبة كبيرة. أما غيابه اثناء شهري (آذار، ونيسان) فقد يرتبط بنشاط المرافقات الاحيائية وبالذات المفترسات التي تنشط اثناء هذه المدة من السنة، بينما بلغت كثافة الذكور ذروتها اثناء شهر تموز بمعدل (٠,٩١ ذكر/ انج$^{٢}$) قد يرجع السبب الى قدرة الذكور على مواجهة التغيرات الحرارية في هذه المدة من خلال فقدان الحرارة الزائدة من الجسم بعملية التبخير، حيث ان عملية تبخر الماء من جسم الحشرة له تأثير تبريدي نظراً لفقدان الحرارة الكامنة للتبخير التي تزال من جسم الحشرة (٤).

يلاحظ بعدها تذبذب في كثافة الذكور اثناء اشهر الخريف ربما بسبب توفر الظروف المناسبة من اعتدال في درجات الحرارة وتوفر نسبة رطوبة مناسبة بينما تختفي كثافة الذكور اثناء شهر كانون الثاني بسبب تهيؤ الحشرة لدخول طور التشتية بهيئة اطوار حورية مختلفة.

## مسح المفترسات:

بينت نتائج المسح الدوري وجود مجموعة من المفترسات الحشرية التي تنتشر مع الحشرة القشرية الشرقية الصفراء وهي:

1- *Nephus sp.* (Coleoptera: Coccinellidae).
2- *Pharascymenus setulotus* (Coleoptera: Coccinellidae).
3- *Coccinella septempenctata* (Coleoptera: Coccinellidae).
4- *Clitostethus* sp. (Coleoptera: Coccinellidae).

## مسح العوائل النباتية:

اتضح من الدراسة ان الحشرة القشرية الشرقية الصفراء تصيب خمس عوائل نباتية اخرى شملت التوت *Morus alba* L. وعرف الديك *Amaranthus ascendens* والمديد *Convolvulus arvensis* والاوكزالس *Oxalis*

Iraqi J. Agric. Vol.10 No.2 pp.107–112 Sep./2005

# INFLUENCE OF CITRUS SPECIES ON MALE POPULATION DENSITY OF ORIENTAL YELLOW SCALE INSECT *Aonidiella Orientalis* (Newst.) WITH SOME NOTES ON SECONDARY HOST PLANTS AND NATURAL ENEMIES

A. N. Al-Khalidy

## ABSTRACT

Field studies were conducted at Al-Gryeeat region- at Baghdad province during 1998-1999 to evaluate the effect of different citrus species on male population of *Aonidiella orientalis* and to survey the secondary host and natural enemies. The results showed that different species of citrus had different affects on population density of the scale insect. The highest density of the scale insect in the field was 5.4 male/in$^2$ recorded on the Grape-fruit during July, while no individuals were observed on Mandrin and Orange trees. The study also showed the presence of many natural enemies (predators) with the pest on citrus trees *Nephus* sp. (Coccinellidae), *Pharascymenus setlotus* (Coccinellidae), *Coccinella septempenctata* (Coccinellidae) and *Clitostethus* sp.

Field survey showed that the scale insect was able to infest field bindweed *Convolvulus arvensis*, pig weed *Amaranthus ascendens*, Oxalis *carrniculata*, IVY *Hadra helix* L. and *Morus alba* L.

State Board for Agric. Res. – Ministry of Agric., Baghdad, Iraq.