الكثافة السكانية لذبابة فاكهة البحر الأبيض المتوسط *Ceratitis capitata (Wiedemann)* (Dipetra: Tephritidae) في بساتين جنوب بغداد ومكافحتها بمبيد GF-120 ومصيدة تفري

محمد زيدان خلف باسم حسون حسن علي خيون شبار
فلاح حنش نهر عدنان حافظ سلمان نوئيل فرنسو جبو

الملخص

أجري البحث في بساتين جنوب بغدادعلى مدار السنتين 2009 و2010 لتحديد الكثافة السكانية لذبابة فاكهة البحر الابيض المتوسط *Ceratitis capitata* في أربعة أنواع من بساتين الفاكهة: حمضيات، مشمش، تين وحمضيات، خليط أشجار فاكهة واستخدم لهذا الغرض مصايد تفري المزودة بالجاذب Q-Lure واللصقات السامة DDVP (Dimethyl dichloroviny phosphate).

أشارت نتائج البحث الى أن ذبابة فاكهة البحر الأبيض المتوسط *C. capitata* موجودة على مدار السنة في بساتين الفاكهة جنوب بغداد ووصلت لأعلى كثافة عددية في بساتين الحمضيات في شهري تشرين الثاني وكانون أول 345 و363 حشرة/مصيدة لكل شهر على التوالي في سنة 2009، بينما وصلت لأعلى كثافة سكانية في بستان المشمش في شهر مايس 2010، في بستان التين والحمضيات في شهر آب 2009، أما في بستان خليط أشجار الفاكهة في شهر تشرين الثاني 2009 فبلغت أعدادها: 45، 116 و311 حشرة/مصيدة لكل شهر على التوالي. كما بينت النتائج أن الكثافة السكانية للحشرة في بداية سنة 2010 كانت مرتفعة مقارنة بأعدادها الممسوكة في المصايد في سنة 2009 لكن ارتفاع درجات الحرارة 46–51س° في آب 2010 سببت انخفاضاً شديداً في الكثافة السكانية للحشرة. لقد سببت ذبابة فاكهة البحر الأبيض المتوسط خسائراً اقتصادية لمحاصيل الفاكهة ووصلت نسبة الاصابة إلى 68 و71% في ثمار اللالنكي والكاكي على التوالي.

المقدمة

تعد ذبابة فاكهة البحر الأبيض المتوسط *Ceratitis capitata* واحدة من أهم الآفات التي تسبب خسائراً اقتصاديةً في العديد من دول العالم، وان 19 مليون هكتار من أشجار الفاكهة في العالم تهاجمها هذه الآفة ومن ضمنها 7 ملايين هكتار من الحمضيات (10، 11). استخدمت العديد من الوسائل في تحديد الكثافة السكانية والمكافحة لهذه الآفة، فقد استخدم Al-Fawwer وجماعته (4) مصايد تفري الجاذبة والمصايد اللاصقة في تحديد الكثافة السكانية لهذه الآفة في بساتين الفاكهة في السودان، وقد أشار Ahmad وجماعته (1) أن ذبابة فاكهة البحر الأبيض المتوسط توجد على مدار السنة في المناطق الساحلية من سوريا وتصيب العديد من ثمار الفاكهة ذات الأهمية الاقتصادية وان اعلى نسبة إصابة كانت في ثمار الخوخ 75% وأقلها في التين 30%. أما Aida وجماعته (2)، Wong وجماعته (16) فاستخدموا ثلاثة أنواع من المصايد الجاذبة في مكافحة ذباب الفاكهة وذلك خلال دراسة أجريت في بساتين الحمضيات، وأستخدم 13 مبيداً GF 120 الذي يحتوي الطعم الجاذب والمبيد Spinosad 0.24g/L في مكافحة ذبابة فاكهة البحر الأبيض المتوسط في بساتين الحمضيات، كما أستخدم Al-Fawwer وجماعته (4)، Ruiz وجماعته (14) الجاذبات والمصايد اللاصقة كطريقة لمتابعة الكثافة السكانية لذبابة الفاكهة في بساتين اسبانيا، أما Al-Fawwer وجماعته (3) فأستخدم العديد من الطعوم الجاذبة والمصايد في أجراء المسح الحقلي والمكافحة لذبابة فاكهة البحر الأبيض

وزارة العلوم والتكنولوجيا، بغداد، العراق.

المتوسط في غور الأردن، أما Awad وHanafy (5)، Eltazi وجماعته (8)، Felix وجماعته (10)، Vicente وجماعته (15) فاستخدموا الطعوم الجاذبة بطريقة الرش والمصايد الفرمونية ومصايد الطعوم الجاذبة لمكافحة ذبابة فاكهة البحر الأبيض المتوسط، وقد وجدت اختلافات في نسبة الإصابة عند استخدام هذه الطرائق في بساتين الحمضيات، أما Enzo وSalvador (9) فقد أستخدم تقنية المصايد Magnet Med Technology (MED) في مكافحة ذبابة فاكهة البحر الأبيض المتوسط وقد أثبتت كفاءة عالية بذلك. وأستخدم Joe-Air وجماعته (12) تقنية Wireless Sensor Net Work (WSN) كنظام للتنبؤ ولمراقبة الكثافة السكانية لذبابة الفاكهة في نايوان. أجري هذا البحث بهدف تحديد الكثافة السكانية والذروة لوضع توقيتات برامج مكافحة ذبابة فاكهة البحر الأبيض المتوسط في بساتين جنوب بغداد.

المواد وطرائق البحث

الكثافة السكانية لذبابة فاكهة البحر الأبيض المتوسط *C. capitata*

أجري البحث أثناء السنتين 2009 و2010 في بساتين الفاكهة جنوب بغداد (المدائن) وفي خمس بساتين فاكهة: 1- حمضيات وتين، 2- مشمش فقط، 3- خليط أشجار فاكهة (مشمش، أجاص، خوخ، تفاح وحمضيات) و4 و5 – حمضيات فقط (برتقال، لالنكي، ليمون حامض نارنج وكريب فروت)، مساحة كل منها 5 دوانم تقريباً، أستخدم لإغراض المسح الحقلي مصايد تفري وزودت بكبسولة واحدة من الجاذب Q-Lure (انتاج شركة رسل لادارة المتكاملة للافات) وقطعتين مكعبة من المادة السامة DDVP (Dimethyl dichloroviny phosphate). وبمعدل مصيدة واحدة لكل دونم، تم حساب عدد الحشرات الممسوكة في كل مصيدة أسبوعياً وعلى مدار كل سنة من سنوات التجربة من ذلك حسبت الكثافة السكانية للحشرة في كل بستان شهرياً على مدار السنة.

مكافحة ذبابة فاكهة البحر الأبيض المتوسط *C. capitata*

نفذ برنامج المكافحة في شهر نيسان سنة 2010 بطريقة الصيد المكثف Mass Trapping وأستخدم لهذا الغرض مصايد تفري المزودة بالجاذب Q- Lure والمادة السامة DDVP وبمعدل 2 مصيدة لكل دونم (حسب تعليمات الشركة المنتجة) وأستبدلت المادة الجاذبة والسامة كل 75 يوماً، وأستخدم مبيد GF-120 0.24 g/L وبمعدل 0,5 لتر لكل دونم واستخدمت طريقة الرش الجزئي على الأشجار، أجريت أعمال المكافحة في بساتين الحمضيات (4، 5) من ذلك تمت متابعة الكثافة السكانية في البساتين التي أجريت فيها أعمال المكافحة حتى نهاية 2010.

الإصابة

حسبت نسبة الإصابة في ثمار البرتقال واللالنكي والكاكي أثناء شهر تشرين ثاني 2009 وهو موعد نضج ثمار الحمضيات (لغرض أعتمادها كمؤشر في السنة اللاحقة) وذلك من خلال حساب عدد الثمار السليمة والمصابة بدلالة وجود علامات وضع البيض على الثمار (غرز آلة وضع البيض على قشرة الثمرة ومن خلال ظهور حلقة دائرية ذات لون داكن)، وذلك في كل عشرة أشجار من كل نوع من انواع الفاكهة المدروسة.

النتائج والمناقشة

الكثافة السكانية لذبابة فاكهة البحر الأبيض المتوسط *C. capitata* خلال سنة 2009

تشير النتائج في جدول (1) أن ذبابة فاكهة البحر الأبيض المتوسط اختلفت كثافتها السكانية بين بساتين الفاكهة المدروسة، إذ وصلت لأعلى ذروة أثناء شهري تشرين ثاني وكانون أول (211، 276) و(345، 363)

حشرة/مصيدة/شهر في البساتين رقم 4 و5 (حمضيات) على التوالي، وكان للحشرة أكثر من ذروة في البساتين الأخرى فوصلت إلى 116، 205 حشرة/مصيدة/شهر أثناء شهري آب وتشرين أول على التوالي في البستان رقم 1 (تين وحمضيات) وهو موعد نضج ثمار التين والحمضيات، أما البستان رقم 2 (مشمش فقط) فقد كانت الكثافة السكانية فيه منخفضة طيلة السنة وارتفعت قليلاً في شهر مايس (موعد نضج ثمار المشمش) وقد يعزى انخفاض الكثافة السكانية في هذا البستان لاحتمالية بداية دخول الحشرة لهذا النوع من الأشجار في ظروف تلك المنطقة وان البستان معزول ولا توجد بمحاذاته أشجار فاكهة أخرى، أما البستان رقم 3 (أشجار فاكهة مختلطة) فهناك ذروتان للحشرة 56، 311 حشرة/مصيدة/شهر وذلك في شهري مايس وتشرين ثاني على التوالي وهي مواعيد نضج ثمار المشمش والحمضيات وقد يعزى الارتفاع في الكثافة السكانية في شهر مايس مقارنة بالبستان رقم 2 (مشمش فقط) إلى أن وجود الحمضيات ساعد على انتشار الحشرة فيها. تشير هذه النتائج الى أن الكثافة السكانية لذبابة فاكهة البحر الأبيض المتوسط تزداد وتنخفض بالاعتماد على نوع ثمار الفاكهة وموعد نضجها في السنة وتحت ظروف المنطقة الوسطى من العراق. تتفق هذه النتائج مع ماذكره Draz وجماعته (6) بصدد دراسته على ذبابة الخوخ *Bactrocera zonata* إذ وجد أن الحشرة تصل لأعلى ذروة لها من شهر تشرين أول إلى كانون أول، وتتفق هذه النتائج مع ماتوصل أليه El-Hakim وجماعته (7) في مصر الذي وجد علاقة موجبة بين عدد البالغات لذبابة فاكهة البحر الأبيض المتوسط الممسوكة بالمصايد الجاذبة ونسبة الثمار المصابة. إن أجراء المسح الحقلي هذا باستخدام الطعوم الجاذبة كوسيلة لبيان نشاط ذبابة الفاكهة وانتشارها مطابق لما أستخدمه Aida وجماعته (2) الذي استخدم المواد الجاذبة Trimed-Lure وFereg –Lure في تحديد الكثافة السكانية لذبابة الفاكهة في بساتين الفاكهة المنفردة والمختلطة في أسبانيا، وكذلك تتفق هذه النتائج مع ما توصل إليه Al-Fawwer وجماعته (4) الذي أستخدم مصايد ماكفيل الجاذبة والمصايد اللاصقة لتحديد انتشار ذبابة الفاكهة في السودان.

جدول 1: الكثافة السكانية لذبابة فاكهة البحر الأبيض المتوسط *Ceratitis capitata* في بساتين وسط العراق لسنة 2009

الأشهر	أعداد بالغات ذبابة الفاكهة الممسوكة بمصايد تفري الجاذبة بالغة /مصيدة / شهر				
	بستان رقم 1 تين وحمضيات	بستان رقم 2 مشمش فقط	بستان رقم 3 فاكهة مختلطة	بستان رقم 4 حمضيات فقط	بستان رقم 5 حمضيات فقط
كانون ثاني	0	0	0	1	1
شباط	0	0	1	5	4
آذار	7	0	8	28	28
نيسان	1	0	12	13	16
مايس *	5	2	56	17	15
حزيران	3	5	9	22	20
تموز	16	1	27	2	6
آب **	116	0	5	3	3
أيلول	13	2	13	1	2
تشرين أول ***	205	6	187	62	74
تشرين ثاني***	184	14	311	211	345
كانون أول	31	7	46	276	363
المجموع	581	37	675	639	877

* مدة نضج المشمش والأجاص ، ** مدة نضج التين ، *** مدة نضج الحمضيات .

الكثافة السكانية لذبابة فاكهة البحر الأبيض المتوسط *C. capitata* أثناء سنة 2010

تشير النتائج في جدول (2) أن الكثافة السكانية لذبابة فاكهة البحر الأبيض المتوسط قد ارتفعت في بداية سنة 2010 مقارنة بـــ 2009 ويلاحظ من الجدول إن الحشرة لم تدخل سبات فهي موجودة على مدار السنة تحت ظروف المنطقة الوسطى من العراق. يلاحظ أن الحشرة لها أكثر من ذروة في بساتين الفاكهة وبحسب نوع أشجار الفاكهة في البساتين فكان للحشرة ذروة في شهري تموز وآب في البستان رقم 1 (تين وحمضيات) 91، 41 حشرة /مصيدة/ شهر على التوالي، أما في البستان رقم 2 (مشمش فقط) فكان لها ذروة في شهر مايس 45 حشرة/مصيدة/شهر وهي مدة نضج ثمار المشمش، وقد يعزى هذا الارتفاع في أعداد الحشرة في بستان المشمش أثناء سنة 2010 مقارنة بـــ 2009 إلى ازدياد انتشار الحشرة وتطبعها تحت ظروف المنطقة. أما في البستان رقم 3 (أشجار فاكهة مختلطة) فيلاحظ أن للحشرة ذروتين الأولى أثناء المدة (مايس، حزيران، تموز) 43، 353، 442 حشرة/مصيدة/شهر على التوالي وهي مواعيد نضج ثمار المشمش، التفاح والأجاص على التوالي. أما الذروة الأخرى فكانت أثناء شهري تشرين ثاني وكانون أول 52، 59 حشرة/مصيدة/شهر على التوالي وهي مدة نضج ثمار الحمضيات ، وقد انخفضت الكثافة السكانية للحشرة انخفاضاً شديداً وقلت أعدادها بسبب الارتفاع الشديد في درجات الحرارة في شهر آب حيث وصلت إلى 42 س° ليلاً و51 س° نهاراً ويعتقد أن ذلك أثر في الكثافة السكانية للحشرة ووصلت إلى الصفر في شهري أيلول وتشرين أول. أن وجود ذبابة الفاكهة على مدار السنة تحت ظروف المنطقة الوسطى من العراق مطابق لما وجده **Ahmad** وجماعته (1) الذي بين أن ذبابة فاكهة البحر الأبيض المتوسط توجد على مدار السنة في بساتين الفاكهة وتصيب العوائل ذات الأهمية الاقتصادية في المناطق الساحلية من سوريا.

جدول 2: الكثافة السكانية لذبابة فاكهة البحر الأبيض المتوسط *Ceratitis capitata* في بساتين وسط العراق لسنة 2010

الأشهر	أعداد بالغات ذبابة الفاكهة الممسوكة بمصايد تفري الجاذبة بالغة / مصيدة / شهر			
	بستان رقم 1 تين وحمضيات	بستان رقم 2 مشمش فقط	بستان رقم 3 فاكهة مختلطة	بستان رقم 4 حمضيات فقط	بستان رقم 5 حمضيات فقط
كانون ثاني	2	1	10	122	92
شباط	1	0	2	89	98
آذار	22	3	18	101	64
نيسان	22	34	26	*1	*7
مايس	1	**45	**43	0	0
حزيران	10	23	***353	0	11
تموز	****91	10	****442	0	2
آب*****	41	0	4	0	0
أيلول	0	0	0	0	0
تشرين أول ******	0	0	0	0	0
تشرين ثاني******	4	1	52	3	1
كانون أول	6	2	59	13	32
المجموع	200	119	1009	339	307

* أجريت أعمال مكافحة ذبابة الفاكهة في بستان رقم 4 و 5، **مدة نضج ثمار المشمش، ***مدة نضج التفاح والأجاص، **** مدة نضج التين والتفاح، ***** حصول ارتفاع شديد في درجات الحرارة (39 – 42 ليلاً) ، (46 – 51 نهاراً)، ****** مدة نضج الحمضيات .

مكافحة ذبابة فاكهة البحر الأبيض المتوسط *C.capitata*

تشير نتائج أعمال مكافحة ذبابة فاكهة البحر البيض المتوسط في البستانين رقم 4 و5 (حمضيات) التي أجريت أثناء شهر نيسان باستخدام المبيد GF-120 ومصايد تفري بطريقة الصيد الواسع أثناء السنة إلى أن الكثافة السكانية

لبالغات الحشرة انخفضت من 101 ،64 حشرة/مصيدة/شهر في البستاتين رقم 4 و5 على التوالي خلال شهر آذار إلى 1، 7 حشرة/مصيدة/شهر في شهر نيسان ولم تسجل أية بالغة للحشرة ممسوكة في المصايد خلال شهر مايس مقارنة بالبساتين الأخرى غير الخاضعة لإعمال المكافحة (جدول 2). أن هذه النتائج تؤيد ماوجده Felix وجماعته (10)، Rinaldi وجماعته (13) الذين وجدوا كفاءة عالية في مكافحة ذبابة فاكهة البحر الأبيض المتوسط باستخدام مبيد Spinosad وLamda–Cyhelotrin في مكافحة ذبابة الفاكهة. وقد أستخدم آخرون مصايد الطعوم السامة كطريقة منفردة في مكافحة ذبابة الفاكهة (8).

نسبة الإصابة

تشير النتائج في جدول (3) أن ذبابة فاكهة البحر الأبيض المتوسط سببت خسائراً في أنتاج الفاكهة في بساتين وسط العراق فقد بلغت نسبة الإصابة 68 و71% في ثمار اللالنكي والكاكي على التوالي إذ يلاحظ أن ثمار الكاكي أكثر تفضيلا للحشرة بينما كانت ثمار البرتقال اقل تفضيلاً للحشرة إذ بلغت نسبة الإصابة 2%، وقد يعزى ذلك إلى أن قشرة ثمار البرتقال قاسية مقارنة بقشرة ثمار اللالنكي والكاكي وذلك بسبب ظروف الحرارة العالية تحت ظروف المنطقة الوسطى من العراق، تشير هذه النتائج إلى حدوث خسائر كبيرة تسببها هذه الآفة مما يتطلب ذلك تطبيق برامج مكافحة متكاملة يراعى فيها توقيتات نشاط الآفة مع تطبيق نظام حجر زراعي على ثمار الفاكهة التي تدخل إلى العراق من الخارج.

جدول 3: نسبة الثمار المصابة بذبابة فاكهة البحر الأبيض المتوسط أثناء شهر تشرين ثاني لموسم 2009 في بساتين جنوب بغداد/المدائن .

نوع المحصول	% الثمار المصابة
برتقال	2
لالنكي	68
كاكي	71

المصادر

1- Ahmad, M.; M. Mofleh and I. Ajjan (2000). Preliminary study about the Mediterranean fruit fly *Ceratitis capitata* and its hosts in the Coastal Region of Syria. Seventh Arab Congress of Plant Protection (Abstract Book), 2000, p:90.

2- Aida, M.; T. Laura and O. Luisa (2010). Population monitoring of *Ceratitis capitata* in S. MiGuel Island in the last five years. 8th International Symposium on Fruit Fly of Economic Importance. Spain, 2010, p:293.

3- Al-Fawwer, M.S.; M.A. Eflayeh and T.M. Al-Antery (2009). Field evaluation of certain attractants of Mediterranean fruit fly *Ceratitis capitata* in Central Jordan Valley. Arab. J. Pl. Prot., 27:E34.

4- Ali S. A. and S. A. Mohammed (2009). Detection and monitoring of some fruit flies species and their host range in Abu Gubeiha, South Kordofan state, Sudan. Arab. J. Pl. Prot., 27:A-37.

5- Awad A.I. and A.H. Hanafy (2002). Field evaluation of using mass trapping with partial bait spray method for control the Mediterranean fruit fly *Ceratitis capitata* on citrus trees. in Alexandria governorate. 2nd International Conference of Plant Protection Research Institute, Cairo, Egypt, 21-24 December, 2002. p:75.

6- Draz A.K.; A.G. Hashem; M.A. El-Aw and I.R. El-Gendy (2002). Monitoring the changes in the population activity of the Peach fruit fly *Bactrocera zonata* in Egypt. 2nd International Conference of Plant Protection Research Institute, Cairo, Egypt, 21-24 December 2002, p:45.

7- El-Hakim, A.M.; M.W. Makkar, A.M.Z. Mosallam and T.S. El-Abassi (2009). Economic injury levels of the Mediterranean fruit fly *Ceratitis capitata* (wied) on Naval Orange (Citrus) orchards in Egypt. Arab J. Pl. Prot., 27 :E-24.

8- Eltazi, S.; A. Mazih, I. Srairi and Y. Bourachidi (2007). Evaluation of mass trapping M3 Bait-Station to control Mediterranean fruit fly *Ceratitis capitata* in citrus orchards. IOBC/wprs Working Group Integrated Control in Citrus Fruit Crops, Catania, Italy, 2007, p:65.

9- Enzo, C. and M. Salvador (2010). Use of Magnet Med Technology for the attractant and kill of Mediterranean fruit *fly Ceratitis capitata*. 8th International Symposium on Fruit Fly of Economic Importance, Valencia, Spain, p: 39.

10- Felix, O.; C. Francisco; A. Rabeh; P. Nathalie; B. Batriz; C. Amelia; H. Pedro and C. Pedro (2010). Insecticide resistance in fruit flies: The case of malathion resistance in Spanish population of *Ceratitis capitata*. 8th International Symposium on fruit flies of Economic importance, Spain.

11- Idlbi, A. (2009). A new future safety integrated technology to control Mediterranean fruit fly . Arab J. Pl. Prot., 27 : E- 28.

12- Joe-Air, J.; C. Chia-Pang; L. Tzu-Shiang; L. Kevin; H. Knn-Yaw; C. Chien-Chung; H. Ju-Chun and E. En-Cheng (2010). Monitoring population dynamics of Oriental Fruitfly with WSN technology, 8th International Symposium on Fruit Fly of Economic Importance, Valencia, Spain, p:121.

13- Rinaldi, D.; M. E. Porto; E. Tescari and G. E. Cocuzza (2007). Preliminary evaluation of GF-120 to control of *Ceratitis capitata* in commercial citrus orchards. IOBC/WPRS Working Group, Integrated Control in Citrus Fruit Crops, Catania, Italy, p:78.

14- Ruiz, J. D.; F. A. Lassala; V. Liopis and J.P. Millo (2007). Study of mass trapping devices to control Mediterranean fruit fly *Ceratitis capitata*, (Diptera: Tephritidae). IOBC/wprs Working Group, Integrated Control in Citrus Fruit Crops, Catania, Italy, p:61.

15- Vicente, N.L.; S. Juan; V.S. Alfaro; C. Cristina and P. Jaime (2010). Efficacy assessment of Bait Stations as a control method for *Ceratitis capitata* in field trials. 8th International Symposium on fruit Fly of Economic Importance (Abstract Book), Spain, p:39.

16- Wong, M.E.; J. Olivero; A.L. Marquez; F. Montoro; N. Rivera and E.J. Garcia (2007). Mass trapping of *Ceratitis capitata* with Tephri-Trap and Tripack MEI :Optimizing strategy. IOBC/WPRS Working Group, Integrated Control in Citrus Fruit Crops , Catania, Italy, p:90.

POPULATION DENSITY OF MEDITERRANEAN FRUIT FLY (*Ceratitis capitata)* ON FRUIT ORCHARDS IN SOUTH BAGHDAD AND USING TEPHRI TRAPS AND GF-120 AS CONTROL METHODS

M. Z. Khalaf B. H. Hassan A. K. Shbar
F. H. Naher A. H. Salman N. F. Jabo

ABSTRACT

In the recent years the Mediterranean Fruit fly, *Ceratitis capitata* distributed in the orchards of central Iraq and caused highly economic losses. This study was conducted in orchards in South Baghdad during 2009 and 2010 and made field survey of the insect in four types of orchards (Citrus, Apricot, Figs and Citrus and A mixture of fruit trees) and used for this purpose Tephri Traps supplied with Q-Lure and dimethyl dichloroviny phosphate (DDVP).

The present preliminary study has shown that the Mediterranean fruit fly *C. capitata* has a year round presence in fruit orchards in central Iraq and reached its highest numerical density of the pest in citrus orchards during of November and December were 345 and 363 Insect / Trap per month in citrus orchards and the least numerical density during of January and February While the highest numerical density of the insect in orchards of Apricot in March 2010, Figs and Citrus in August 2009 and a Mixture of fruit trees in November 2009 were 45, 116, 311 Insect /trap per month respectively.

The population density of the pest was highest is started 2010 compared with 2009 ,but the high temperature degree (46–51°C) in August 2010 caused decreasing the population density of this pest . *C.capitata* caused highly economic losses in citrus reached 68 and 71% of the Mandarin and Kaki fruits respectively Currently in Iraq to fight no control method to reduce the economic losses caused by this pest except the use of pesticides GF-120.

Ministry of Scie. and Tech.- Baghdad, Iraq.