

## دراسة الوجود الموسمي لذبابة البحر المتوسط *Ceratitis capitata* (wied) وتقييم بعض انواع المصائد وارتفاعها في بساتين الرمان .

لقاء محمد احمد \*

حسام الدين عبد الله محمد صالح \*\*

\* وزارة الزراعة – مديرية زراعة ديالى- قسم الوقاية - جمهورية العراق . leeqaah\_mh@yahoo.com

\*\* أستاذ مساعد - قسم وقاية النبات - كلية الزراعة – جامعة بغداد . dr.hussam abdalla@yahoo.com

### المستخلص

اجريت الدراسة في ثلاثة بساتين رمان مختلفة المساحة، في قضاء المقدادية محافظة ديالى بين عامي 2010-2011 بهدف التعرف على افضل ارتفاع لوضع المصائد الجاذبة الجنسي بين (150،180،220)سم على اشجار الرمان، مع تقييم ثلاثة أنواع من المصائد مصيدة جاكسون، مصيدة تفري، المصيدة المحلية التي تحتوي على الجاذب الجنسي لاستعمالها في الرصد و صيد الذكور، ودراسة الوجود الموسمي لذبابة البحر المتوسط *Ceratitis capitata*، اتضح من خلالها ان للأفة ستة أجيال في السنة، وان اعلى كثافة للأفة وهي 45 ذكر /مصيدة /اسبوع سجلت في منتصف ايلول، وبين التحليل الاحصائي ان الارتفاع 180سم عن سطح الارض لوضع المصائد على اشجار الرمان كان متفوقاً معنوياً على الارتفاعين 150سم و220سم. والذي سجل معدل عدد بلغ 23.33 ذكر/مصيدة /اسبوع في الاسبوع السادس من عمر الدراسة، وبين التحليل ايضاً الى عدم وجود فروق معنوية بين انواع المصائد الثلاث مصيدة جاكسون، مصيدة تفري، مصيدة المحلية في جذب الذكور.

الكلمات المفتاحية: ذبابة البحر المتوسط، *Ceratitis capetata*.

### المقدمة

يعد محصول الرمان *Punica granatum* الذي يعود إلى العائلة الرمانية Punicacea من الأشجار المثمرة المهمة اقتصادياً وطيباً. تعد زراعة الرمان من أهم مصادر الدخل في قضاء المقدادية بعد التمور والحمضيات، ومن أهم الفاكهة التي تشتهر بها الزراعة في القضاء (حسن، 1989). تظهر أهمية هذا النوع اقتصادياً عند نضج الثمار وتوفرها في الأسواق لمدة طويلة، إذ يمتد من أواخر الصيف حتى منتصف الشتاء، ذلك عندما يتناقص تواجد بقية أنواع الثمار عدا الحمضيات، للثمار قابلية النقل لمسافات بعيدة، وإمكانية تخزينها لمدة طويلة مع الحفاظ على قيمتها الغذائية (الجميل والدجيلي، 1989). تصاب شجرة الرمان وثمارها بعدد من الآفات تؤدي إلى خسائر اقتصادية بنسب مختلفة حسب الآفة (العزاوي وآخرون، 1990). حالياً باتت ذبابة البحر المتوسط *Ceratitis capitata* (wied)، الآفة الرئيسية من الناحية الاقتصادية، بعدما أحدثت خسائر كبيرة في الرمان، لاسيما بعد الخزن في المخازن البلدية التي تتكون من الطين ومسقفه بالخشب والقصب تسمى (الأكواخ). تعتبر ذبابة البحر المتوسط *C. capitata* (Wied) من أخطر الآفات الزراعية التي تصيب ثمار الفاكهة في العالم. تحتل المرتبة الأولى من بين أنواع ذباب الفاكهة الاقتصادية لأنها يمكن إن تصيب أكثر من 300 نوع من أنواع الفاكهة والخضر (liquid وآخرون، 1991). اعتبرت من ضمن الآفات التي تسبب خسارة

تاريخ تسلّم البحث 2012 / 10 / 8

تاريخ قبول النشر 2013 / 7 / 3

البحث مستل من رسالة ماجستير للباحث الأول .

اقتصادية للرمان تصل إلى 15% في اسبانيا ويجري مكافحتها سنويا ( Juan وآخرون، 1998). وقد ذكر الرمان ضمن عوائل التي تكون طبيعية للذبابة إن تصيبها لإكمال دورة حياتها ضمن الساحل السوري مع 16 نباتاً آخر (احمد وآخرون، 2001). وضع الرمان على قائمة النباتات المحجورة زراعياً، لأنه واحدٌ من النباتات التي ينقل بها أحد أطوار ذبابة البحر المتوسط ويجب إن تجرى عليها بعض طرائق المكافحة حتى يسمح لها بالدخول إلى أمريكا من فلسطين المحتلة (USAD، 1997). ذكرت الصفار (2011) إن ذبابة البحر المتوسط تصيب الرمان في العراق. ذكرت الخليوي (2012) أنها عزلت أطواراً من يرقات ذبابة البحر المتوسط من ثمار الرمان المصابة. ولقطة الدراسات حول هذه الآفة هدفت الدراسة إلى معرفة أفضل ارتفاع للمصائد وتقييم أنواع من المصائد، والوجود الموسمي لها خلال عام واحد.

### المواد وطرائق البحث

#### اختبار تأثير ارتفاع المصائد لذبابة البحر المتوسط *C. capitata*

للتعرف على أفضل ارتفاع للمصائد على أشجار الرمان أجريت الدراسة في بستان رمان مساحتها 5 دونمات مزروعة بأشجار رمان ويضم أنواع من أشجار الفاكهة متساقطة الأوراق أخرى مثل المشمش، العرموط والتفاح للفترة من 9/3 إلى 2010/10/22، في منطقة المقدادية شرق محافظة ديالى، كان ارتفاع أشجار الرمان بين 3.5م إلى 3م وأعمارها 19 سنة فأكثر، المسافة بين شجره وأخرى تتراوح بين 2.5م إلى 3م، استعملت 9 مصائد جاكسون عالمية الصنع مثلثة الشكل، مصنوعة من ورق المقوى والتي تعلق من الأعلى بواسطة سلك معدني يوضع داخل المثالث ورق لاصق، ويوضع الطعم الجنسي على الورق لاصق، والطعم هو Trimedlure plug من إنتاج شركة Agrisense BCS Ltd المملكة المتحدة والذي يكون على شكل بلوك شمعي لونه احمر، يستعمل لجذب الذكور (الجبوري، 2007). علقت المصائد بثلاثة مستويات محسوبة من سطح ارض البستان هي 220سم، 180سم، 150سم ضبط الارتفاع من خلال عمل ثلاث مساطر مصنوعة من الخشب بالارتفاعات الثلاثة السابقة الذكر، كرر كل ارتفاع ثلاث مرات وتبعد كل مصيدة عن الأخرى 25 متراً، واجري الفحص بشكل أسبوعي من خلال اخذ ورق لاصق وعد الذباب الممسوك وإعادة الطعم الجنسي على ورقة لاصقة جديدة.

#### اختبار تأثير نوع المصيدة لذبابة البحر المتوسط *C. capitata*

اجريت دراسة التعرف على كفاءة بعض المصائد والبحث عن بدائل سهلة ومتوفرة لصناعة مصائد، يمكن استعمالها بديلاً للمصائد المتوفرة لدى الشعب الزراعية بأعداد قليلة، أجريت الدراسة في بستان مساحته 10 دونمات مزروعة بأشجار الرمان فضلاً عن أشجار الفاكهة المتساقطة الأوراق مثل العرموط، المشمش، الو، والخوخ، والعنب وكانت أشجار الرمان بعمر 19 سنة وتبعد شجرة عن أخرى 2.5 متر مزروعة بشكل خطوط منتظمة، أجريت التجربة من تاريخ 9/4 إلى 2010/11/23 استعملت ثلاثة أنواع من المصائد وهي مصيدة جاكسون الواردة الذكر في الفقرة السابقة، ومصيدة Tphri التي تتكون من جزأين مصنوعة من البلاستيك، السفلي لونه اصفر عبارة وعاء مثقب من الأعلى بأربعة ثقوب وقاعدة الوعاء مرتفعة ومفتوحة من الوسط تسمح الثقوب الأربعة والفتحة في وسط الوعاء بدخول الذباب، والجزء الثاني غطاء شفاف يحتوي على سلك معدني يستعمل لتعليق المصيدة في الشجرة (IAEA، 2003)، والنوع الثالث من المصائد هي مصيدة قناني الماء الفارغة سعة 600 مل تثقب من الجزء العلوي بأربعة ثقوب قطر الثقب 10 ملم تعلق بواسطة سلك معدني مربوط في عنق القنينة وتعلق فتحة القنينة بواسطة غطاء القنينة، يوضع الطعم الجنسي لذبابة فاكهة البحر المتوسط Trimedlure في المصيدتين تقري و مصيدة المحلية الفارغة يستعمل مبيد DDVP ديكلوروفست من إنتاج شركة RUSSUAL IPM المملكة المتحدة الذي يكون على شكل مكعبات لغرض قتل الحشرات التي تقع

داخل المصيدة ، فعند دخول الذباب المنجذب إلى المصيدة يموت بفعل المبيد ، علقت المصائد على ارتفاع 180 سم كررت كل معاملة ثلاث مرات وتبعد الواحدة عن الأخرى 25متر، وأخذت القراءات كل أسبوع

### تقدير الكثافة السكانية وعدد الاجيال لذبابة البحر المتوسط *C. capitata* على الرمان

أجريت الدراسة في بستان رمان مساحته 10دونم مزروع بالرمان فضلا عن أنواع قليلة من اشجار الفاكهة الاخرى مثل العرموط والمشمش والخوخ والعنب علما بانه هو في شمال قضاء المقدادية شرق محافظة ديالى، استعملت ثلاث مصائد جاكسون الحاوية على الطعم الجنسي Trimedlure، الموصوفة في الفقرة السابقة وكانت الأشجار بعمر 20 سنة والمسافة بين شجرة وأخرى 3 أمتار علقت المصائد في أشجار الرمان على ارتفاع 180سم من الجهة الشمالية الشرقية خلال فصلي الصيف والخريف ومن الجهة الجنوبية الغربية خلال فصلي الشتاء وربيع (الجبوري، 2007). نفذت خلال الفترة من 2010/11/1 إلى 2011/10/31 وقد أخذت القراءات كل 15 يوماً بمعدل قراءتين للشهر الواحد وتم حساب الذباب الممسوك على الورق اللصق من خلال سحب اللاصق واستبداله بأخر جديد عند كل قراءة ، و تستبدل مادة الجاذب الجنسي كل 6 أسابيع في الصيف والخريف وكل 8 أسابيع في الشتاء والربيع .

### النتائج والمناقشة

#### ارتفاع للمصائد المعلقة على الأشجار لاستعمالها في بساتين الرمان

تشير نتائج جدول 1 إلى وجود فروقات معنوية في اعداد الذكور الملتصقة في مصائد جاكسون والمعلقة على ارتفاعات مختلفة، وكانت اعلى الاعداد في المصائد المعلقة على ارتفاع 180سم، والتي تراوحت اعدادها ما بين 17 ذكراً إلى 16 ذكر لكل مصيدة خلال شهر ايلول ولا تختلف معنوياً عن الاعداد الملتصقة على الارتفاع 150سم 11.0 ذكر/مصيدة إلى 10.67 ذكر /مصيدة خلال نفس الفترة بينما سجلت اقل الاعداد في المصائد المعلقة على ارتفاع 220سم 7.0 ذكر، 5.33 ذكر لكل مصيدة، لقد كانت هناك زيادة في اعداد ذكور خلال شهر تشرين الأول حيث بلغت اعلى ذروة لها في المصائد المعلقة على ارتفاع 180سم بلغت 23.33 ذكر /مصيدة منتصف الشهر وهناك تشابه في هذا المسار في زيادة الاعداد التي سجلت في المصائد الموضوعة على الارتفاعات 150 ، 220 سم ثم اخذت الاعداد الذكور بالانخفاض التدريجي خلال الاسبوع الاخير من تشرين الاول ، وهذا يفسر ما ذهب إليه اغلب الباحثين حين استعمالهم للمصائد الفرغونية لغرض الرصد ، أو استعمالها في عملية أرباك الذكور للتزاوج ، وعملية اصطياد الواسع لغرض اطلاق الذكور العقيمة إلى تعليق المصائد على ارتفاع يقع بين 150سم-180سم ، ذكر Papadopoulou وآخرون (2001) عند إجراء دراسة لوجود الذكر في بساتين ذات النواة الحجرية الحاوية على الأجاج والمشمش والخوخ في شمال اليونان ان افضل ارتفاع لتعليق المصائد على 180 ، 150 سم، بينما وضعت المصائد على ارتفاع بين 180، 150سم، في دراسة أجراها Cohen و Yuval (2000) على المصائد الحاوية على الجاذب الجنسي لذكور ذبابة البحر المتوسط *C. capitata*، أما Zumreoglu (1990) في تركيا علق المصائد الحاوية على الجاذب الجنسي للذكور Trimedlure على ارتفاع 150، 200سم عند استعمال المصائد في اطلاق الذكور العقيمة. ونفس الارتفاع السابق استعمل من الفواير وآخرون (2008) عند اختبارها لأنواع مختلفة من المصائد وتقييم كفاءتها، ومن ضمن تلك المصائد مصيدة جاكسون ، ان السبب يعود الى سلوك الذكر في التزاوج وطيوان البالغات، فضلاً عن أن اغلب ثمار الرمان تكون موجودة بين هذا الارتفاعين خلال مرحلة النضج لقيام مزارعي الرمان بثني الأغصان المرتفعة إلى وسط الشجرة ، وذلك لتجنبيها الاصابة بلفحة الشمس بعد تغير لون قشرته.

جدول 1. تأثير ارتفاع المصائد على صيد ذكور ذبابة البحر المتوسط *C. capitata* في بستان الرمان خلال سبع فترات مختلفة .

معدل ذكور ذبابة البحر المتوسط / أسبوع								ارتفاع المصائد (سم)
التاريخ								
المعدل	/10/22 2010	/10/15 2010	/10/8 2010	/10/1 2010	/9/24 2010	/9/17 2010	/9/10 2010	
12	9.67	13.0	12.67	15.0	11.0	12.0	10.67	150
18.5	18.0	23.33	19.33	19.67	17.0	16.33	16.0	180
5.6	3.67	6.33	7.0	5.33	7.0	4.67	5.33	220
4.1	1.19	4.59	2.92	3.70	6.92	4.13	5.62	للمعاملات L.S.D <sub>0.05</sub>

تقويم كفاءة بعض انواع المصائد لرصد ذبابة البحر المتوسط *C. Capitata* للموسم الخريفي لعام 2010 .

اظهرت النتائج في الجدول 2 أعداد الذكور الممسوكة بالمصائد الثلاثة المستعملة في التجربة وهي مصيدة جاكسون ، مصيدة تفري ، مصيدة المحلية معدل أعداد بلغ 12.5، 12.4، 14.2 ذكر / مصيدة على التوالي

جدول 2. تأثير نوع المصائد المستخدمة لصيد ذكور ذبابة البحر المتوسط *Ceratitis capitata* في بساتين الرمان خلال سبع فترات من عام 2010 .

المعدل	معدل الذكور الممسوكة للآفة							أنواع المصائد
	التاريخ							
	/10/23 2010	/10/16 2010	/10/9 2010	/10/2 2010	/9/25 2010	/9/18 2010	/9/11 2010	
14.2	19.33	20.0	11.0	14.0	10.67	14.67	10.0	مصيدة جاكسون
12.4	16.0	19.0	10.0	11.0	11.67	12.0	7.66	مصيدة تفري
12.5	16.0	17.0	9.67	12.0	12.0	11.33	10.0	مصيدة المحلية
4.64	4.59	3.58	4.77	5.52	4.50	2.44	7.08	للمعاملات L.S.D <sub>0.05</sub>

إلى عدم وجود فروق معنوي بين أنواع المصائد الثلاث، إن عدم وجود فروق معنوية بين المصائد الثلاث قد يعود إلى استعمال المادة الجاذبة نفسها وهي Trimedlure الصناعية التي تعطي انبعاثاً للمادة الجاذبة بشكل متساو من الأماكن المختلفة التي توضع بها، فقد ذكر Jang وآخرون (2001) إن استعمال الجاذب الجنسي يعتمد على تركيز المادة الصناعية الموضوعة في اللقافة، أو المصنوعة على شكل بولي مارات شمعية (wax polymers) أو المصنع بشكل سائل، لا على المصائد أو الأماكن التي تستعمل فيها هذه المواد، وإن كانت هناك مصائد تساعد هذه المواد على النفاذ بشكل المطلوب منها. وجد كل من Rose و Castillo (2007) في دراسة أجريت على ذبابة البعوض المتوسط (C. capitata (wied) وذبابة الخوخ (Bactrocera zonata (GMEL) لنوعين من المصائد وهي البسيطة easy trap والمصيدة المتعددة الأغراض multi lure trap، إن نوع المصيدة لا يؤثر على الإعدادات المسبوكة في الجو الدافئ، لأن أعداد الآفة تكون كبيرة، بالرغم من أن شكل المصيدة قد يؤثر على الإعدادات المسبوكة، وذلك لتأثيرها على عمود الفرغون المنبعث منها (احمد ومحمد، 1989)، وأعطت المصائد الثلاث خلال التجربة التذبذب نفسه في أعداد الآفة، وهذا يدل على كفاءة الأنواع الثلاثة في مسك ذكور الآفة عند استعمالها مع الجاذب الجنسي. وإن مصيدة قناني الماء المستعملة يمكن تعميم استخدامها في برامج إدارة الآفة لتقليل الكلفة.

### 3- التواجد الموسمي للآفة في بساتين الرمان

يشير الجدول 3 إلى أن أعلى معدل لأعداد ذبابة البحر المتوسط قد سجل في منتصف شهر أيلول بلغ 43.66 ذكر/مصيدة و إن الآفة متواجدة في بساتين الرمان حتى بعد جني الحاصل حيث بينت أول قراءة التي كانت بتاريخ 2010/11/15 إن معدل عدد الذكور المسبوكة في المصائد الثلاثة قد بلغ 31.33 ذكر/مصيدة عندما كانت درجة الحرارة العظمى والصغرى 28.56م°، 11.8م° والرطوبة النسبية 49%، إن السبب في ارتفاع أعداد الآفة خلال هذه الفترة هي بزوغ جيل جديد من الآفة بعد أصابته لثمار الرمان، وذلك لقيام المزارعين بترك الثمار المصابة متروكة على أرضية البستان من دون أي إجراءات وقائية، أما خلال النصف الثاني من كانون الأول فقد سجل انخفاضاً في معدل أعداد الذكور المسبوكة، بعدها اختفت الآفة من بساتين الرمان طيلة شهري كانون الثاني وشباط اللذين بلغ معدلات درجة الحرارة العظمى والصغرى 16.5 م°، 4.68 م° والرطوبة النسبية 66.49%. ذكرت الجبوري (2009) إن الآفة تختفي في أشهر الشتاء على شكل عذارى في التربة أو تحت بقايا النباتات في البستان عند إجرائها رصد الآفة في بساتين الحمضيات في بغداد وصلاح الدين. أما Salleh و Hamalawi - EL (2004) فذكر أن نشاط الآفة في فلسطين ينخفض في جميع المناطق من فلسطين المحتلة خلال أشهر الشتاء، يعود السبب إلى انعدام وجود العائل والظروف المناخية غير الملائمة. إن أول ظهور للآفة في بساتين الرمان في 2011 كان في منتصف شهر آذار عندما تم تسجيل أول بالغ في المصائد، إن الارتفاع الملحوظ في معدلات درجة الحرارة أدى إلى ظهور الآفة في شهر آذار عن مثيلاتها في الأعوام السابقة، أما في نهاية نيسان فبلغت 22.66 ذكر عندما كان معدل درجة الحرارة العظمى والصغرى 30.1، 16.3م° على التوالي والرطوبة النسبية بلغت 35.97% وتستمر الزيادة في الإعدادات المسبوكة في المصائد في النصف الأول من حزيران لتبلغ 20.66 ذكر، مسجلة الذروة الثالثة خلال موسم الدراسة وذلك عندما كان معدل درجة الحرارة العظمى والصغرى 39.76، 23.96م° على التوالي والرطوبة النسبية بلغت 26%، واستمر ارتفاع الإعدادات المسجلة في المصائد في النصف الأول من آب ليلغ 21.33 ذكر/مصيدة كمعدل للإعدادات المسبوكة، مسجل الذروة الرابعة خلال موسم الدراسة عندما كان معدل درجة الحرارة العظمى والصغرى 45.62، 27.4م° على التوالي والرطوبة النسبية قد

جدول 3. أعداد ذبابة البحر المتوسط *C.capitata* الممسوكة في المصائد الحاوية على الجاذب الجنسي فضلا عن معدلات درجات الحرارة العظمى والصغرى والرطوبة النسبية لموسم الدراسة (دائرة الخالص للأنواء الجوية).

التاريخ	معدل الأفة الممسوكة في المصائد	معدل درجة الحرارة العظمى	معدل درجة الحرارة الصغرى	معدل الرطوبة النسبية
2010/11/15	31.33	28.56	11.8	49.32
11/30	20.66	27.5	7.47	42.68
12/14	4.33	22.4	6.03	55.2
2011/1/28	2	18.6	2.09	66.8
1/13	-	14.6	3.4	77.3
1/28	--	15.7	4.2	72.69
2/13	-	13.3	2.03	60.4
2/28	-	22.6	9.1	55.6
3/15	0.33	21.2	7.5	41.22
3/30	3.00	24.8	9.4	38.78
4/15	17.33	27.9	13.6	38.03
3/30	22.66	30.1	16.4	35.97
5/15	11.33	33.61	18.7	32.36
5/30	19.33	39.98	21.5	27.64
6/15	20.66	39.76	23.96	26.00
6/30	9.00	42.17	24.00	22.00
7/15	4.66	43.13	25.3	24.00
7/30	12.6	44.1	29.24	20.00
8/15	21.33	45.62	27.4	20.3
8/30	15.00	43.58	24.24	25.7
9/15	43.33	41.09	19.4	26.26
9/30	26.33	38.38	17.4	29.74
2011/10/15	38.33	33.1	13.9	38.31
10/30	22.33	28.6	11.4	41.69

بلغ 20.3% أن زيادة الإعداد يعني ظهور جيل جديد من الآفة في بساتين الرمان من أصابته لثمار الفاكهة الأخرى الموجودة في البستان ، بدأ معدل الإعداد بالزيادة بشكل كبير جدا مسجلة 43.33 ذكر/ مصيدة مسجلة الذروة الخامسة في موسم الدراسة ، عندما كان معدل درجة الحرارة العظمى والصغرى 41.9، 19.4م على التوالي والرطوبة النسبية قد بلغت 26.26% إن الارتفاع بالأعداد الممسوكة في المصائد يعود إلى تحسن في درجات الحرارة وخاصة الصغرى فضلا عن النضج التدريجي في ثمار الرمان، وهناك أصناف من الرمان قد اكتمل النضج في نفس البستان، مما جعلها هدفا للآفة ،ومن هذه الأصناف المزروعة لغرض الاستهلاك للفلاح هو سن الجمل، الرمان الحلو بعدها ازدادت معدل

الإعداد الممسوكة في المصائد في النصف الأول من تشرين الأول مسجلاً الذروة السادسة 38.33 ذكر /مصيصة عندما كان معدل درجة الحرارة العظمى والصغرى 13.9، 33.1م على التوالي والرطوبة النسبية قد بلغ 38.31% وذلك بسبب اكتمال نضج ثمار لتصبح هدف الآفة الأساسي. وفي النصف الثاني من شهر تشرين الأول قلت معدل الإعداد إلى وذلك لقيام المزارعين بحصاد الثمار وإدخالها إلى المخازن المتهئية لذلك، وبلغ العدد 22.33 ذكر/مصيصة، إلى إن العدد بقي عالياً على الرغم من الحصاد وبعدها يظهر جيل جديد يبحث عن ثمار الحمضيات ليصيبها في البساتين المجاورة. من خلال الجدول 3 اتضح إن لآفة ستة أجيال في موسم الدراسة الممتد من 201/11/1 ولغاية 2011/10/31 لان هناك ست ذروات يمكن إن تمثل ذلك، بينما ذكرت الجبوري (2009) أن لآفة سبعة أجيال على بساتين الحمضيات. وذكر Saleah و-EL (2004) Hamalawi أن لآفة 6-7 أجيال في السنة في المناطق الحاوية على الحمضيات وأشجار الفاكهة الأخرى في غزة فلسطين المحتلة.

### المصادر

احمد، رعد فاضل، حميد حسين محمد. 1989. الفرمونات الحشرية وتطبيقاتها الحقلية. مطبعة التعليم العالي والبحث العلمي. الموصل. 193ص.

احمد، محمد وماجدة فليح واسكندر عجان. 2001. علاقة ذبابة الفاكهة: *Ceratitis capitata* (Diptera: Tephritidae) مع عوائلها النباتية في الساحل السوري. مجلة وقاية النبات العربية، 19(1):27-34.

الجبوري ، إبراهيم جدوع. 2007. ذبابة ثمار فاكهة البحر المتوسط ، آفة في بساتين الحمضيات والفاكهة الأخرى المشاكل والحلول المقترحة. نشرة إرشادية. 43 صفحة.

الجبوري ، رعد خلف ابراهيم. 2009. دراسة الواجه الحياتية لذبابة البحر المتوسط ، رسالة ماجستير جامعة بغداد ، كلية الزراعة. 115ص.

الجميل ، علاء عبد الرزاق ، جبار عباس حسن الدجيلي. 1989. إنتاج الفاكهة. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. جامعة بغداد. بيت الحكمة، 528ص.

الصفار ، هناء هاني عبد الحسين. 2011. دراسة تصنيفية لعائلة ذباب الفاكهة fruit fly Family Tephritidae: من رتبة ثنائية الأجنحة Order: Diptera في بعض محافظات العراق . أطروحة دكتوراه. جامعة بغداد. كلية العلوم. 154ص.

العزاوي ، عبد الله فليح و ابراهيم قدوري قدو وحيدر صالح الجبوري. 1990. الحشرات الاقتصادية ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي . مؤسسة دار الكتب للطباعة. جامعة بغداد 562ص.

الفواعير ، منى سالم ومحمد عادل و توفيق مصطفى العنتري . 2008. دراسة حقلية لتقييم فعالية بعض المصائد والجاذبات الحشرية المختلفة لذبابة البحر المتوسط ( Diptera: *Ceratitis capitata* (Tephritidae) في غور الاردن الاوسط. مجلة جامعة دمشق للعلوم الزراعية. المجلد 24(2):351-360.

خليوي ، سميرة عودة. 2012. تقييم كفاءة بعض عناصر الادارة المتكاملة لذبابة البحر المتوسط *Ceratitis capitata* (wied) وسط العراق. اطروحة دكتوراه. كلية الزراعة. جامعة بغداد. 135ص

حسن، حسن محمد .1989.المقدادية وظائفها وعلاقتها الاقليمية .رسالة ماجستير .كلية الآداب الجغرافية جامعة بغداد.112ص.

Cohen،H. and B. Yuval. 2000.Perimeter trapping strategy to reduce Mediterranean fruit fly (Diptera :Tephritidae) damage on different host species in Israel . *J.Eco.Ento.*93(3):721-725.

IAEA، 2003. Trapping guidelines for area-wide fruit fly programmers Printed by the IAEA in Austria November 2003pp:57.

Jang، E.B.،A.S.Raw and L.A.Carvalho.2001.Field attractive of Mediterranean fruit fly *Ceratitidis capitata* (Weid)to synthetic stereo selective enantiomers of the ceralure B1isomir .*J. of Ch.Econm.*22(2).235-241.

Juan.P.J., J.J. Martines, M.A. O. Martinez; and M .Ferrandez. 1998.Current Situation of pomegranate growing (*Punica granatum* L.)in southern Alcante .chemical control of pest and diseases and financial cost .(*HEAM .Options Mediterranean*) p 157-161.

Liquido، N. J., L. A. Shinoda, and R. T. Cunningham. 1991. Host plants of the Mediterranean fruit fly (Diptera: Tephritidae) an annotated world review. *Misc. Publ. Entomol. Soc. Am.* 77: V-52.

Papadopoulos،N.T., B.I. Katsoyannos , J.R Carey , N.A. Koaloassis. 2001. Seasonal and annual occurrence of the Mediterranean fruit fly (Diptera :Tephritidae) in north Greece .*Entom.Soc.Ame* .94(1):41-50

Rose،J.P.andE.Castillo.2007.Develop- ent of traps and killing agenest to improve the mass trapping techniq against *Ceratitidis capitata* (weid) and *Bactrocera oleae* (Gmil).(Diptera :Tphritidae). *IAEA. TECDOC.*1574:27-32

Saleh،A. and Mohammad EL-Hamalawii.2004. The population dynamics of the Mediterranean fruit fly orchard in Gaza strip.*AL Najah. Unever . J.Resch.* (N.S.C.) 18(2)249-265.

USDA-APHIS 1997. Importation of pomegranate fruit from Israel in to united states . ppo- September 1997.pp13

Zumreoglu،A.1990.Standardizationof med fly *Ceratitidis capitata* (Wied .) trapping for use sterile technique programmers:two-year investigation on the efficiency of various medfly trapping systems in westerns part of turkey.*Turk.Ent.Derg.*14(3):155-166.



**STUDY THE SEASONL PRESENES OF MEDITERRANEAN FLY  
*Ceratitis capitata* (WIED) AND ASSESSCERTAIN TYPEAS OF TRAPS  
AND HEIGHT IN THE POMEGRANATUM ORCHARDS.**

**Leeq M.A.El-shiblawi \***

**Husam E. A. M. Saleh\*\***

\*Ministry of Agriculture- Agriculture Department of Diyala –Dept. of plant production.

\*\* Dept. of plant protection -College of Agriculture-University of Baghdad.

**ABSTRACT**

Study was conducted in three orchards pomegranate different area, in the district of Muqdadiya Diyala province between 2010-2011 aimed to identify the best height for laid traps on trees, pomegranates, with assessed three types of traps containing attractant sexual for use in monitoring and hunting males, the study of existence seasonal fly Mediterranean *Ceratitis capitata*, it became clear that the pest six generations per year, and the highest intensity recorded was in the middle of the month of September amounted to (45) Male / trap / week, and the best high to put traps on trees pomegranate was at an altitude of 180 cm from the surface of the earth, who scored number rate (23.3) Male / trap / week, and the statistical analysis to the absence of significant differences between the three types of traps (trap Jackson, trap Tphri, local trap) to attract males.

**Key words :** fly Mediterranean, *Ceratitis capitata*.