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 . leeqaa_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 ٢٠١٠-٢٠١١ بهدف التعرف على افضل ارتفاع لوضع المصائد الجاذبة الجنسي بين (٢٢٠،١٨٠،١٥٠)سم على اشجار الرمان ،مع تقييم ثلاث انواع من المصائد مصيدة جاكسون، مصيدة تفري، مصيدة 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 ست اجيال في السنة ،وان اعلى كثافة للأفة وهي٤٥ ذكر /مصيدة /اسبوع سجلت في منتصف ايلول ، وبين التحليل الاحصائي ان الارتفاع ١٨٠سم عن سطح الارض لوضع المصائد على اشجار الرمان كان متفوق معنويا على الارتفاعين ١٥٠سم و٢٢٠سم .والذي سجل معدل عدد بلغ ٢٣.٣٣ ذكر/مصيدة /اسبوع في الاسبوع السادس من عمر الدراسة ، وبين التحليل ايضاً الى عدم وجود فروق معنوية بين انواع المصائد الثلاثة 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 وطبياً. تعد زراعة الرمان من أهم مصادر الدخل في قضاء المقدادية بعد التمور والحمضيات ،ومن أهم الفاكهة التي تشتهر بها الزراعة في القضاء (حسن،١٩٨٩). تظهر أهمية هذا النوع اقتصاديا عند نضج الثمار وتوفرها في الأسواق لمدة طويلة ،آذ يمتد من أواخر الصيف حتى منتصف الشتاء ،ذلك عندما يتناقص تواجد بقية أنواع الثمار عدا الحمضيات ، للثمار قابلية النقل لمسافات بعيدة ، وإمكانية خزنها لمدة طويلة مع الحفاظ على قيمتها الغذائية (الجميلي والدجيلي ، ١٩٨٩). تصـــاب شـــجرة الرمـــان وثمارها بعدد من الآفات تؤدي إلى خسائر اقتصادية بنسب مختلفة حسب الآفة (العزاوي وآخرون،١٩٩٠).حاليا باتت ذبابة البحر المتوسط (wied) *Ceratitis capitata*،الآفة الرئيسة من الناحية الاقتصادية، بعدما أحدثت خسائر كبيرة في الرمان ،لاسيما بعد الخزن في المخازن البلدية التي تتكون من الطين ومسقفه بالخشب والقصب تســـمى (الأكواخ).تعتبر ذبابة البحر المتوسط (Wied) *C. capitata* من اخطر الآفات الزراعية التي تصيب ثمار الفاكهة في العالم . تحتل المرتبة الأولى من بين أنواع ذباب الفاكهة الاقتصادية لأنها يمكن إن تصيب أكثر من ٣٠٠نوع من أنواع الفاكهة والخضر (liquidoوآخرون،١٩٩١).اعتبرت من ضمن الآفات التي تسبب خسارة

تاريخ استلام البحث ٨ / ١٠ / ٢٠١٢ .

تاريخ قبول النشر ٣ / ٧ / ٢٠١٣ .

البحث مستل من رسالة ماجستير للباحث الأول .

اقتصادية للرمان تصل إلى15%في اسبانيا ويجري مكافحتها ســنويا (Juanوآخرون،1998) . وقد ذكر الرمان ضمن عوائل التي تكون طبيعية للذبابة إن تصيبها لإكمال دورة حياتها ضمن الساحل السوري مع ١٦ نباتاً آخر(احمد وآخرون،٢٠٠١). وضع الرمان على قائمة النباتات المحجورة زراعيا ، لأنهُ واحدٌ من النباتات التي ينقل بها احد أطوار ذبابة البحر المتوسط و يجب إن تجرى علها بعض طرائق المكافحة حتى يسمح لها بالدخول إلى أمريكا من فلسطين المحتلة(USAD،١٩٩٧). ذكرت الصفار(٢٠١١) إن ذبابة البحر المتوسط تصيب الرمان في العراق .ذكرت الخليوي (٢٠١٢) أنها عزلت أطوار من يرقات ذبابة البحر المتوسط من ثمار الرمان المصابة .ولقلة 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 للمصائد لذبابة البحر المتوسط *C. capitata*

للتعرف على أفضل ارتفاع للمصائد على أشجار الرمان أجريت الدراسة في بستان رمان مساحتها ٥ دونمات مزروعة بأشجار رمان ويضم أنواع من أشجار الفاكهة متساقطة الأوراق اخرى مثل المشمش ،العرموط والتفاح للفترة من ٩/٣ إلى 2010/10/22، في منطقة المقدادية شرق محافظة ديالى ،كان ارتفاع أشجار الرمان بين 3.5م الى3 م وأعمارها19سنة فأكثر، المسافة بين شجره وأخرى تتراوح بين٢.٥م الى ٣م ,استعملت9مصائد جاكسون عالمية الصنع مثلثة الشكل، مصنوعة من ورق المقوى والتي تعلق من الأعلى بوساطة سلك معدني يوضع داخل المثلث ورق لاصق، ويوضع الطعم الجنسي على الورق لاصق ،والطعم هو Trimedlure plugمن أنتاج شركة .Agrisense BCS Ltdالمملكة المتحدة والذي يكون على شكل بلوك شمعي لونه احمر، يستعمل لجذب الذكور(الجبوري،٢٠٠٧). علقت المصائد بثلاث مستويات محسوبة من سطح ارض البستان هي ٢٢٠سم،١٨٠سم،١٥٠سم ضبط الارتفاع من خلال عمل ثلاث مساطر مصنوعة من الخشب بالارتفاعات الثلاثة السابقة الذكر ، كرر كل ارتفاع ثلاث مرات وتبعد كل مصيدة عن الأخرى25متر، 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 10دونمات مزروعة بأشجار الرمان بالإضافة إلى أشجار الفاكهة متساقطة الأوراق مثل العرموط ،مشمش ،الو ،والخوخ، والعنب وكانت أشجار الرمان بعمر ١٩سنة وتبعد شجرة عن أخرى 2.5متر مزروعة بشكل خطوط منتظمة ، أجريت التجربة من تاريخ9/4 إلى 2010/11/23استعملت ثلاث أنواع من المصائد وهي مصيدة جاكسون الواردة الذكر في الفقرة السابقة ،ومصيدة Tphri التي تتكون من جزأين مصنوعة من البلاستك ،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،٢٠٠٣)،والنوع الثالث من المصائد هي مصيدة قناني الماء الفارغة سعة ٦٠٠ مل تثقب من الجزء العلوي بأربعة ثقوب قطر الثقب 10ملم تعلق بوساطة سلك معدني مربوط في عنق القنينة وتغلق فتحة القنينة بوساطة غطاء القنينة ، يوضع الطعم الجنسي لذبابة فاكهة البحر المتوسط Trimedlure في المصيدتين تفري و مصيدة المحلية الفارغة يستعمل مبيد DDVP ديكلوروفست من إنتاج شركة RUSSUAL IPMالمملكة 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 الأخرى25متر، 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 بالإضافة إلى 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 ٢٠ سنة والمسافة بين شجرة وأخرى3 متر علقت المصائد في أشجار الرمان على ارتفاع١٨٠سم من الجهة الشمالية الشرقية خلال فصلي الصيف والخريف ومن الجهة الجنوبية الغربية خلال فصلي الشتاء وربيع (الجبوري،٢٠٠٧) .نفذت خلال الفترة من 2010/11/1 إلى 2011/10/31 وقد أخذت القراءات كل 15يوم بمعدل قراءتين للشهر الواحد وتم حساب الذباب الممسوك على الورق أللاصق من خلال سحب اللاصق واستبداله بأخر جديد عند كل قراءة ،و تستبدل المادة 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 ١ إلى وجود فروقات معنوية في اعداد الذكور الملتصقة في مصائد جاكسون والمعلقة على ارتفاعات مختلفة ،وكانت اعلى الاعداد في المصائد المعلقة على ارتفاع ١٨٠سم،والتي تراوحت اعدادها ما بين ١٧ذكرالى١٦ ذكر لكل مصيدة خلال شهر ايلول ولا تختلف معنوياً عن الاعداد الملتصقة على الارتفاع ١٥٠سم ١١.٠ذكر/مصيدة الى١٠.٦٧ ذكر /مصيدة خلال نفس الفترة بينما سجلت اقل الاعداد في المصائد المعلقة على ارتفاع ٢٢٠سم ٧.٠ذكر، ٥.٣٣ ذكر لكل مصيدة ،لقد كانت هناك زيادة في اعداد ذكور خلال شهر تشرين اول حيث بلغت اعلى ذروة لها في المصائد المعلقة على ارتفاع ١٨٠سم بلغت ٢٣.٣٣ ذكر /مصيدة منتصف الشهر وهناك تشابه في هذا المسار في زيادة الاعداد التي سجلت في المصائد الموضوعة على الارتفاعات ١٥٠ ، ٢٢٠ سم ثم اخذت الاعداد الذكور بالانخفاض التدريجي خلال الاسبوع الاخير من تشرين الاول ، وهذا يفسر ما ذهب إليه اغلب الباحثين حين استعمالهم للمصائد الفرمونية لغرض الرصد ،أو استعمالها في عملية أرباك الذكور للتزاوج ،وعملية اصطياد الواسع لغرض أطلاق الذكور العقيمة إلى تعليق المصائد على ارتفاع يقع بين١٥٠سم-١٨٠سم ، ذكر Papadopoulose وآخرون (٢٠٠١)عند أجراء دراسة لوجود الذكر في بساتين ذات النواة الحجرية الحاوية على الأجاص والمشمش والخوخ في شمال اليونان ان افضل ارتفاع لتعليق المصائد على ١٨٠ ، ١٥٠ سم، بينما وضعت المصائد على ارتفاع بين ١٨٠،١٥٠سم ،في دراسة أجراها Cohenو Yuval (٢٠٠٠) على المصائد الحاوية على الجاذب الجنسي لذكور ذبابة البحر المتوسط *C. capitata*،اما Zumreoglu (١٩٩٠) في تركيا علق المصائد الحاوية على الجاذب الجنسي للذكور Trimedlure على ارتفاع ١٥٠،٢٠٠سم عند استعمال المصائد في أطلاق الذكور العقيمة .ونفس الارتفاع السابق استعمل من الفواعير وآخرون (٢٠٠٨)عند اختبارها لأنواع مختلفة من المصائد وتقييم كفائتها، ومن ضمن تلك المصائد مصيدة جاكسون ، ان السبب يعود الى سلوك الذكر في التزاوج وطيران البالغات ،بالإضافة الى ان اغلب ثمار الرمان تكون موجودة بين هذا الارتفاعين خلال مرحلة النضج لقيام مزارعي الرمان بثني اغصان المرتفعة الى وسط الشجرة ،وذلك لتجنيبها الاصابة بلفحة الشمس بعد تغير لون قشرته.

جدول١.تأثير ارتفاع المصائد على صيد ذكور ذبابة البحر المتوسط *C. capitata* في بستان الرمان خلال سبع فترات مختلفة .

ارتفاع المصائد (سم)	معدل ذكور ذبابة البحر المتوسط / أسبوع							
	التاريخ							
	٩/١٠ ٢٠١٠	٩/١٧ ٢٠١٠	٩/٢٤ ٢٠١٠	١٠/١ ٢٠١٠	١٠/٨ ٢٠١٠	١٠/١٥ ٢٠١٠	١٠/٢٢ ٢٠١٠	المعدل
١٥٠	١٠.٦٧	١٢.٠	١١.٠	١٥.٠	١٢.٦٧	١٣.٠	٩.٦٧	١٢
١٨٠	١٦.٠	١٦.٣٣	١٧.٠	١٩.٦٧	١٩.٣٣	٢٣.٣٣	١٨.٠	١٨.٥
٢٢٠	٥.٣٣	٤.٦٧	٧.٠	٥.٣٣	٧.٠	٦.٣٣	٣.٦٧	٥.٦
للمعاملات L.S.D0.05	٥.٦٢	٤.١٣	٦.٩٢	٣.٧٠	٢.٩٢	٤.٥٩	١.١٩	٤.١

*قيم L.S.D للمعاملات فقط .

تقويم كفاءة بعض انواع المصائد لرصد ذبابة البحر المتوسط *C. Capitata* للموسم الخريفي لعام ٢٠١٠ .

اظهرت النتائج في جدول ٢ اعداد الذكور الممسوكة بالمصائد الثلاثة المستعملة في التجربة وهي مصيدة جاكسون ،مصيدة تفري ،مصيدة المحلية معدل أعداد بلغ١٢.٥،١٢.٤،١٤.٢ ذكر /مصيدة على التوالي

جدول ٢. تأثير نوع المصائد المستخدمة لصيد ذكور ذبابة البحر المتوسط *Ceratitis capitata* في بساتين الرمان خلال سبع فترات من عام٢٠١٠ .

أنواع المصائد	معدل الذكور الممسوكة للآفة							المعدل
	التاريخ							
	٩/١١ ٢٠١٠	٩/١٨ ٢٠١٠	٩/٢٥ ٢٠١٠	١٠/٢ ٢٠١٠	١٠/٩ ٢٠١٠	١٠/١٦ ٢٠١٠	١٠/٢٣ ٢٠١٠	
مصيدة جاكسون	١٠.٠	١٤.٦٧	١٠.٦٧	١٤.٠	١١.٠	٢٠.٠	١٩.٣٣	١٤.٢
مصيدة تفري	٧.٦٦	١٢.٠	١١.٦٧	١١.٠	١٠.٠	١٩.٠	١٦.٠	١٢.٤
مصيدة المحلية	١٠.٠	١١.٣٣	١٢.٠	١٢.٠	٩.٦٧	١٧.٠	١٦.٠	١٢.٥

للمعاملات								
L.S.D0.05	٧.٠٨	٢.٤٤	٤.٥٠	٥.٥٢	٤.٧٧	٣.٥٨	٤.٥٩	٤.٦٤

*قيم L.S.D للمعاملات فقط

إلى عدم وجود فروقا معنويا بين أنواع المصائد الثلاثة، إن عدم وجود فروق معنوية بين المصائد الثلاثة قد يعود إلى استعمال المادة الجاذبة نفسها وهي Trimedlureالصناعية التي تعطي انبعاث للمادة الجاذبة بشكل متساوٍ من الأماكن مختلفة التي توضع بها، فقد ذكر Jangوآخرون (٢٠٠١)إن استعمال الجاذب الجنسي يعتمد على تركيز المادة الصناعية الموضوعة في اللفافة، أو المصنوعة على شكل بولي مارات شمعية (wax polymers) أو المصنع بشكل سائل ،لا على المصائد أو الأماكن التي تستعمل فيها هذه المواد ،وان كانت هناك مصائد تساعد هذه المواد على النفاذ بشكل المطلوب منها . وجد كل من Rose و Castillo (٢٠٠٧) في دراسة أجريت على ذبابة البحر المتوسط(wied) *C. capitata* وذبابة الخوخ (GMEL)*Bactrocera zonata* لنوعين من المصائد وهي البسيطة easy trap والمصيدة المتعددة الأغراض multi lure trap ،إن نوع المصيدة لا يوثر على الإعداد الممسوكة في الجو الدافئ ، لان أعداد الآفة تكون كبيرة، بالرغم من أن شكل المصيدة قد يوثر على الأعداد الممسوكة، وذلك لتأثيرها على عمود الفرمون المنبعث منها(احمد ومحمد،١٩٨٩) ،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 .وان مصيدة قناني الماء المستعملة يمكن تعميم استخدامها في برامج إدارة الآفة لتقليل الكلفة .

٣- التواجد الموسمي للآفة في بساتين الرمان

يشير الجدول ٣ إن أعلى معدل لأعداد ذبابة البحر المتوسط قد سجل في منتصف شهر أيلول بلغ ٤٣.٦٦ ذكر/مصيدة و إن الآفة متواجدة في بساتين الرمان حتى بعد جني الحاصل حيث بينت أول قراءة التي كانت بتاريخ ٢٠١٠/١١/١٥ إن معدل عدد الذكور الممسوكة في المصائد الثلاثة قد بلغ ٣١.٣٣ ذكر/مصيدة عندما كانت درجة الحرارة العظمى والصغرى ٢٨.٥٦مْ،١١.٨مْ والرطوبة النسبية ٤٩%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 الممسوكة ،بعدها اختفت الآفة من بساتين الرمان طيلة شهري كانون الثاني وشباط اللذان بلغ معدلات درجة الحرارة العظمى والصغرى١٦.٥ مْ، ٤.٦٨ مْ والرطوبة النسبية ٦٦.٤٩%. ذكرت الجبوري (٢٠٠٩) إن الآفة تختفي في أشهر الشتاء على شكل عذارى في التربة أو تحت بقايا النباتات في البستان عند أجراءها للرصد الآفة في بساتين الحمضيات في بغداد وصلاح الدين .أما Salleh و EL - Hamalawi(٢٠٠٤)ذكرى ان 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 ٢٠١١ كان في منتصف شهر آذار عندما تم تسجيل اول بالغة 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 بلغت ٢٢.٦٦ ذكر عندما كان معدل درجة الحرارة العظمى والصغرى ٣٠.١،١٦.٣مْ على التوالي والرطوبة النسبية بلغت ٣٥.٩٧% وتستمر الزيادة في الإعداد الممسوكة في المصائد في النصف الأول من حزيران لتبلغ ٢٠.٦٦ ذكر، مسجلة الذروة الثالثة خلال موسم الدراسة وذلك عندما كان معدل درجة الحرارة العظمى والصغرى ٣٩.٧٦،٢٣.٩٦مْ على التوالي والرطوبة النسبية بلغت٢٦% ، واستمر ارتفاع الإعداد المسجلة في المصائد في النصف الأول من أب ليبلغ ٢١.٣٣ذكر/مصيدة كمعدل للإعداد الممسوكة، مسجل الذروة الرابعة خلال موسم الدراسة عندما كان معدل درجة الحرارة العظمى والصغرى ٤٥.٦٢،٢٧.٤مْ على التوالي والرطوبة النسبية قد

جدول ٣. أعداد ذبابة البحر المتوسط *C.capitata* الممسوكة في المصائد الحاوية على الجاذب

التاريخ	معدل أعداد	معدل درجة	معدل درجة	معدل

الجنسي بالإضافة إلى معدلات درجات الحرارة العظمى والصغرى والرطوبة النسبية لموسم الدراسة(دائرة الخالص للأنواء الجوية).

	الآفة الممسوكة في المصائد	الحرارة العظمى	الحرارة الصغرى	الرطوبة النسبية
١٥/١١/ ٢٠١٠	31.33	28.56	11.8	49.32
١١/٣٠	20.66	27.5	7.47	42.68
١٢/١٤	4.33	22.4	6.03	55.2
٢٠١١/١/٢٨	2	18.6	2.09	66.8
١/١٣	-	14.6	3.4	77.3
١/٢٨	--	15.7	4.2	72.69
٢/١٣	-	13.3	2.03	60.4
2/28	-	22.6	9.1	55.6
٣/١٥	0.33	21.2	7.5	41.22
٣/٣٠	3.00	24.8	9.4	38.78
٤/١٥	17.33	27.9	13.6	38.03
٣/٣٠	22.66	30.1	16.4	35.97
٥/١٥	11.33	33.61	18.7	32.36
٥/٣٠	19.33	39.98	21.5	27.64
٦/١٥	20.66	39.76	23.96	26.00
٦/٣٠	9.00	42.17	24.00	22.00
٧/١٥	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
٩/١٥	43.33	41.09	19.4	26.26
٩/٣٠	26.33	38.38	17.4	29.74
١٥/١٠/ ٢٠١١	38.33	33.1	13.9	38.31
١٠/٣٠	22.33	28.6	11.4	41.69

بلغ٢٠.٣% 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 مسجلة٤٣.٣٣ ذكر/ مصيدة مسجلة الذروة الخامسة في موسم الدراسة ، عندما كان معدل درجة الحرارة العظمى والصغرى ٤١.٩،١٩.٤مْ على التوالي والرطوبة النسبية قد بلغت٢٦.٢٦% إن الارتفاع بالأعداد الممسوكة في المصائد يعود إلى تحسن في درجات الحرارة وخاصةً الصغرى بالإضافة إلى نضج 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 مسجلا" الذروة السادسة ٣٨.٣٣ ذكر /مصيدة عندما كان معدل درجة الحرارة العظمى والصغرى ٣٣.١،١٣.٩مْ على التوالي والرطوبة النسبية قد بلغ ٣٨.٣١% وذلك بسبب اكتمال نضج ثمار لتصبح هدف الآفة الأساسي .وفي النصف الثاني من شهر تشرين الأول قلة معدل الإعداد إلى وذلك لقيام المزارعين بحصاد الثمار وإدخالها إلى المخازن المتهيئة لذلك، وبلغ العدد٢٢.٣٣ذكر/مصيدة، إلى إن العدد بقى عالياً على الرغم من الحصاد وبعدها

يظهر جيل جديد يبحث عن ثمار الحمضيات ليصيبها في البساتين المجاورة .من خلال الجـــــــــدول ٣ اتضـــح إن لـــلآفة ســـتة أجيال في موسم الدراسة الممتد من ٢٠١/١١/١ولغاية٢٠١١/١٠/٣١ لان هناك ست ذروات يمكن إن تمثل ذلك ،بينما ذكرت الجبوري (٢٠٠٩)أن للآفة ســـبعة أجيـــال على بســـاتين الحمضـــيات . وذكر Salehو EL-Hamalawi(٢٠٠٤)أن للآفة ٦-٧ أجيال في السنة في المناطق الحاوية على الحمضيات وأشجار الفاكهة الأخرى في غزة فلسطين المحتلة.

المصادر

احمد، رعد فاضل ،حميد حسين محمد.١٩٨٩.الفرمونات الحشرية وتطبيقاتها الحقلية. مطبعة التعليم العالي والبحث العلمي .الموصل.١٩٣ص.

احمد ،محمد وماجدة فليح واسكندر عجان.٢٠٠١.علاقة ذبابة الفاكهة *Ceratitis capitata* (Diptera: Tephritidae)مع عوائلها النباتية في الساحل السوري .مجلة وقاية النبات العربية،١٩(١):٢٧-٣٤.

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

الجبوري ،رغد خلف ابراهيم.٢٠٠٩.دراسة الاوجه الحياتية لذبابة البحر المتوسط ،رسالة ماجستير جامعة بغداد ،كلية الزراعة.١١٥ص.

الجميلي ،علاء عبد الرزاق ،جبار عباس حسن الدجيلي .١٩٨٩.انتاج الفاكهة. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. جامعة بغداد. بيت الحكمة،٥٢٨ص.

الصفار ،هناء هاني عبد الحسين .٢٠١١.دراسة تصنيفية لعائلة ذباب الفاكهة fruit fly Family Tphritidea:من رتبة ثنائية الأجنحة Order: Diptera في بعض محافظات العراق . أطروحة دكتوراه .جامعة بغداد. كلية العلوم.١٥٤ص .

العزاوي ،عبد الله فليح وابراهيم قدوري قدو وحيدر صالح الجبوري.١٩٩٠.الحشرات الاقتصادية ،وزارة التعليم العالي والبحث العلمي . مؤسسة دار الكتب للطباعة. جامعة بغداد ٥٦٢ص.

الفواعير ،منى سالم ومحمد عادل افتح وتوفق مصطفى العنتري . ٢٠٠٨.دراسة حقلية لتقيم فعالية بعض المصائد والجاذبات الحشرية المختلفة لذبابة البحر المتوسط (Diptera: Tepritidae)*Ceratitis capitata* في غور الاردن الاوسط .مجلة جامعة دمشق للعلوم الزراعية .المجلد٢٤(٢):٣٥١-٣٦٠.

خليوي ،سميرة عودة. ٢٠١٢ .تقيم كفاءة بعض عناصر الادارة المتكاملة لذبابة البحر المتوسط *Ceratitis capitata*(wied) وسط العراق. اطروحة دكتوراه .كلية الزراعة. جامعة بغداد.١٣٥ص

حسن، حسن محمد .١٩٨٩،المقدادية وظائفها وعلاقاتها الاقليمية .رسالة ماجستير .كلية الآداب الجغرافية .جامعة بغداد.١١٢ص.

Cohen،H. and B. Yuval. 2000.Perimeter trapping strategy to reduce Mediterranean frut 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 *Ceratitis capitata* (Weid)to synthetic stereo selective enantimers 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 *Ceratitis 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 *Ceratitis 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*