Mesopotamia J. of Agric. ISSN: 2224-9796 (Online) مجـــلة زراعـــة الرافـديـــن
Vol. (41) Suppl. (1) 2013 ISSN: 1815-316 X (Print) المجلد (41) ملحق (1) 2013

دور الطرائق الزراعيه والحيويه في خفض تعداد من اشجار النواة الحجريه *Hyalopterus pruni* Geof. في بساتين الفاكهه بمنطقة دهوك.

طلال طاهر محمود
قسم وقاية النبات/كلية الزراعة
جامعة دهوك

اخلاص جرجيس
جامعة هاواي/USA

فيروز رمضان حسن
قسم وقاية النبات /كلية الزراعة
جامعة دهوك

talphys_99@yahoo.com

الخلاصة

تم تطبيق هذا الاسلوب على اشجار الخوخ في كوردستان العراق في حقل مساحته 20 دودنم . استخدمت المعاملات [(المقارنه - الزيوت الشتوية ، المصائد اللاصقة ، التقليم ، التسميد ، الري، التعطيش ، و (التقليم + التسميد) ، (الري + التسميد) ، (التقليم + التعطيش) .

و اظهرت النتائج وجود فروقات معنوية بمستوى 5 % بين المعاملات المختلفة و كان اعلى تعداد للمن على معاملتة (الري + التسميد) بمجموع (215.4) فرد / ورقه و اقل عدد في معاملة التعطيش بلغ (93.4) فرد /ورقه. ظهر وجود فروقات معنوية عالية بين المعاملات المذكورة في تاثيرها على تعداد المفترسات و الطفيليات حيث سجل اعلى عدد للمفترسات في معاملة السيطرة ثم معاملة الري بمجموع بلغ 235 ، 190 فردا على التوالي و اقل عدد سجل في معاملة التعطيش و (التقليم + التعطيش) بمجموع (79 و 87) فردا على التوالي . بينما اعطت معاملة السيطرة اعلى تعداد للطفيليات بلغ 419 فرد يقابلها معاملة التعطيش باقل تعداد بلغ 141 فردا .

الكلمات الدالة: الطرق الزراعية والحيوية/ المن /أشجار النواة الحجرية.

تاريخ تسلم البحث 2013/6/15وقبوله 2013/10/23

المقـدمة

تعود اشجار الفاكهة ذات النواة الحجرية الى جنس *Prunus* التابع الى العائلة الوردية Rosaceae (يوسف ،1983) و تشمل انواع الخوخ و المشمش و الاجاص و الكرز و اللوز ، و تشير اخر الاحصائيات بوجود حوالي 4.6 مليون شجرة في العراق تنتج حوالي 123 الف طن من الثمار سنويا اي ما يعادل 9% من اجمالي الانتاج الزراعي في العراق(عيدان1999) .تصاب الاشجار ذات النواة الحجرية بالعديد من الافات الحشرية و التي تحدث لها اضرارا كبيرة تتمثل في ضعف الاشجار و تقزمها نتيجة اصابتها ببعض الامراض و خفض معدل انتاج الثمار و رداءة نوعيتها و تعد حشرة من اوراق المشمش *Hyalopterus pruni* من اهم هذه الافات في اغلب اقطار العالم حيث تتواجد حشرة المن *H. pruni* خلال فصلي الشتاء و الربيع على العائل الاولي وهو اشجار اللوزيات و خلال فصل الصيف على العائل الثانوي و هو نبات القصب Swirski & Bodenheimer 1957 وعيدان،(1999) ومحمد والملاح (1999). تستنزف الحشرة المواد الغذائية بامتصاصها للعصارة النباتية من الاوراق و تفرز الندوة العسلية مما يسبب تجمع الاتربة و تراكمها على الاوراق السفلية و هذا يعيق عملية التركيب الضوئي اضافة الى انها تجذب حشرات اخرى مثل النمل و الذباب و الزنابير (Smolarz 1970) و Price 1957) و تعتبر ايضا ناقل مهم لمسببات الامراض الفيروسية حيث يحمل اكثر من 150 مرض فايروسي ينقل الى العوائل النباتية التي يصبها (Nault 1969.) أشار الزبيدي (1992) الى ان زيادة اضافة الاسمدة النيتروجينية تؤدي الى زيادة محتوى النيتروجين في الاوراق مما تصبح هدفا مناسبا للحشرات ماصات العصارة النباتية مثل ، المن و قفازات الاوراق و حشرات اخرى تفضل المحتوى العالي في النايتروجين في الاوراق . كما أشار الكناني 1988 من ان التقليم الثمري لاشجار الفاكهة تعتبر بمثابة خف للازهار و الثمار بصورة غير مباشرة حيث تؤدي الى الحصول على ثمار ذات نوعية افضل من حيث الحجم و الشكل و الطعم . ووجد Talhouk(1989) في حالة تعطيش اشجار اللوزيات تنتج ثمارا صغيرة الحجم و فقيرة بالسكريات و نمو هذه الاشجار يكون ضعيف جدا و تصبح عرضة للاصابة بحفارات السيقان و الافرع اشد مما في الاشجار المروية و العكس من ذلك فان ري الاشجار و تقليمها و تسميدها و خف الثمار مع جميع العمليات البستنية الكاملة ثبت انه يعطي ثمار جيدة ويقلل الاصابة بالافات الزراعية . ان الهدف الاساسي من هذه الدراسة هو الوقوف

على طبيعة العلاقة التي تربط هذه الافات مع العوامل اضافة الى ادخال عوامل عديدة لمعرفة اهمها في التأثير على تعداد الافة بعيدا عن استخدام المركبات الكيمياوية و تحاشيا من تلوث البيئة و هي محاولة لاول مرة في كوردستان لتقييم الاستخدام هذا ضمن النتائج التي حصلنا عليها و لبرمجة المشاريع المستقبلية في القطر .

مواد البحث و طرائ قه

تم اجراء هذه الدراسة في بستان المشمش الواقعة في قرية سرطنك (1 كم عن كلية الزراعة / دهوك) . و تم اختيار اشجار المعاملات بحيث كانت متماثلة بالعمر و النمو و موزعة بشكل عشوائي و في مواقع مختلفة من البستان و استخدمت عشرة مكررات (اشجار) لكل معاملة . شملت التجربة تأثير :

- **المقارنة** (معاملة السيطرة)= t1 اشجار من نفس الصنف لاتجرى عليها اية معامله.

-**الزيت الشتوي** (اوبالين) = t2 مستحلب استخدم حسب التوصيات بمعدل 2.5 مل / لتر من الماء و ذلك للقضاء على طور البيض خلال الشتاء .

-**المصائد اللاصقة** = t3(25x35 سم) صفراء اللون من الوجهين و علقت على الاتجاهات الاربعه للشجرة و هي مطلية بالفازلين الشفاف .

-**التقليم** =t4 تم اجراء عمليات تقليم تقليدية حسب (توجيهات المختصين في قسم البستنة) .

-**التسميد** = t5 تم استخدام السماد اليوريا بمعدل 35 غم / سنة من عمر الشجرة بدفعتين الاولى قبل تفتح البراعم (كانون الثاني) و الثانية عند عقد الثمار .

اما السماد المركب اعطي دفعة واحدة قبل 2-3 اسابيع من تفتح البراعم

(قبل نهاية الشهر الاول و بداية الشهر الثاني).

- الري =t6 تم استخدام اسلوب الري التقليدي كل اسبوع مرة

-**التعطيش** = **t7** تم استخدام اسلوب تمديد الفترات ما بين الريات لتصبح 10 ايام .

واستخدمت الطرائق المشتركه التالية :

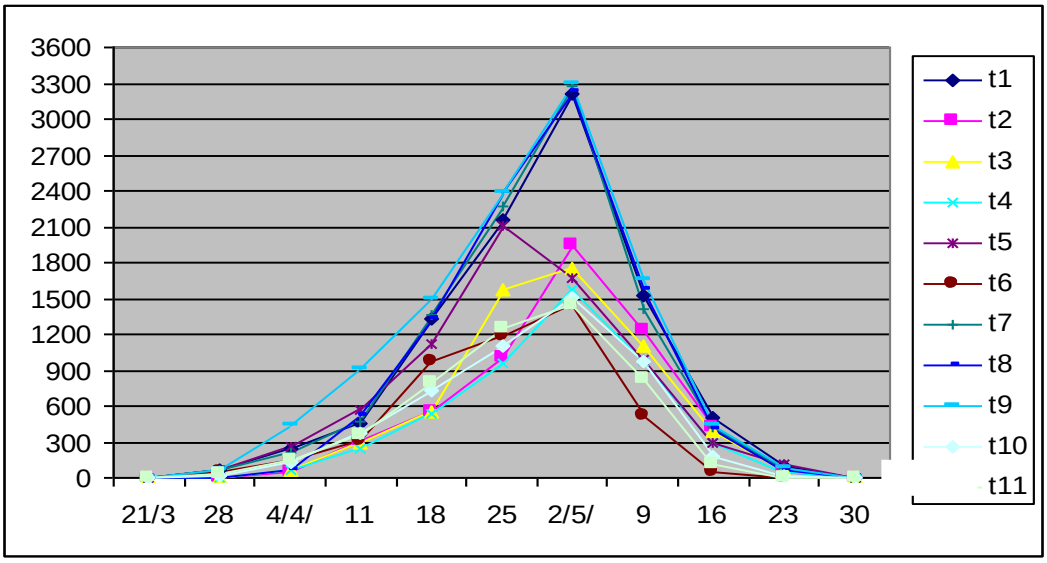
(تقليم +تسميد)=t8 (تقليم+تعطيش) =t9 (ري + التسميد)=t10

تم دراسة تاثير المعاملات المذكورة اعلاه على الكثافة العددية لحشرة المن *H. pruni* نسبة الى المفترسات و الطفليات المرتبطة بها و تم اخذ العينات اسبوعيا بواقع 10 اوراق / شجرة و ذلك بالحركة الدائرية حول الشجرة ليصبح العدد الكلي 50 ورقة ، محمود 1979 و عساف 2001 . نقلت الاوراق الى المختبر داخل اكياس ورقية مؤشر عليها و تسجيل اعداد المن و الطفيليات و المفترسات و نظمت جداول أعت لهذا الغرض .استخدم البانيوكولر بقوة 20xلفحص المن المتطفل عليه وتم ايضا تشخيص الاعداء الحيوية من مفترسات و طفيليات معتمدا على المفاتيح العالمية كذلك في المتحف البريطاني بكتابه المرقم Asia – 2342 كذلك الرقم Asia – 7342 . استخدم تصميم القطاعات العشوائية الكاملة في تحليل الاختلافات بين المعاملات المختلفة في تأثيرها على المن و الاعداء الحيوية.

النتائج و المناقشة

تقدير الكثافة العددية لحشرات المن :ظهرت افراد المن نوع .H. pruni Geof في حقل التجربة للفترة (28 اذار – 23 ايار) بشكل متذبذب على اشجار المعاملات المختلفة و بذروة خلال الفترة (18نيسان – 2 ايار) حيث ان اعلى تعداد لافراد الحشرة ارتبط مع معاملة الري + التسميد و بلغ 65.98 فرد / ورقة نباتية و هذا يتفق مع (الزبيدي 1992 و عساف 2001وMahmoud 2008b) حيث لاحظوا ان زيادة اعداد المن اقترنت باضافة السماد النيتروجيني لان النبات يصبح غضا و عصيريا و هو مفضل للحشرات ، تلتها معاملة الري (65.62فرد / ورقة) على معدل حراري بلغ 16.9 م و رطوبة نسبية 88 % بينما اقل تعداد سجل على معاملة التعطيش (28.78فرد / ورقة) (شكل 1). ظهر من نتيجة التحليل الاحصائي للعلاقة بين تأثير المعاملات المختلفة على اعداد المن لاشجار الخوخ ان هناك فروقات معنوية عالية على مستوى 5% بين هذه المعاملات . اظهرت النتائج انه بالرغم من تفوق معاملة(الري + التسميد) على جميع المعاملات الا انه لم تختلف معنويا عن معاملات (السيطرة ، التقليم +التسميد ، الري ، التسميد) و بمجموع كلي بلغ 10770، 9586، 9578، 9575 و 9173 على التوالي و اقل تعداد كان على اشجار معاملة التعطيش لكنها لم تختلف معنويا عن معاملات (التقليم ، التقليم +التعطيش ، الزيوت الشتوية و المصائد اللاصقة) حيث وصل التعداد الى 4668، 5011،4694، 5590 و 5788 على التوالي (شكل

2). عند مقارنة تاثير التقليم في خفض الاصابة بالمن ظهر ان له دورا ايجابيا حيث بلغت ذروته 31.52 فردا / ورقة نباتية و في نفس



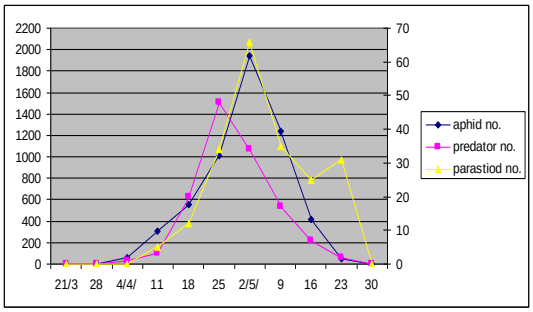
ا لشكل(1) : مجموع الاعداد الاسبوعية لحشرة المن على النواة الحجرية
Figure 1.weekly total numbers of aphid on stone fruit trees.

الوقت اعطت معاملة السيطرة و في نفس الظروف ذروة اعلى قدرها 64.22 فردا/ ورقة نباتية بعدها انخفض التعداد الى ان اختفى في 23ايار . عند مقارنة المجموع العام للمن في معاملة التقليم كانت اقل بحدود 4892 فردا عن ماهو موجود في معاملة السيطرة و هذا يتفق مع ما وجده ويستورد،(1984) حيث اشار بان تقليم الاشجار يقلل الاصابة الحشرية و غير الحشرية اظهرت معاملة التعطيش تاثيرا واضحا جدا اكثر من بقية المعاملات حيث اعطت تعداد قدره 28.78 فرد / ورقة نباتية في 2 ايار عند 16.9 م و رطوبة نسبية 88 % ثم انخفض التعداد بالتدريج و اختفت بفترة اسبوع قبل اختفاء الحشرة على المعاملات الاخرى اي في 23 ايار على 26 م و 30% رطوبة نسبية و عند مقارنة المجموع العام للمن في هذه المعاملة مع المقارنة لوحظ انها قللت تعداد المن بمقدار 4918 فردا مما يدل على التاثير العالي لهذا العامل مع الانتباه الى انه يؤثر في طعم الثمار (مرة المذاق) و صغر حجمها و تجعدها و الضعف العام للشجرة و تعرضها للاصابة بالحفارات و هذا يتفق مع Talhouk(1989) وMahmoud (B2008). اظهرت معاملات الري ، التقليم +التسميد ، الري +التسميد تاثيرا واضحا في زيادة تعداد الحشرات حيث بلغت 65.62 ، 64.56 و 65.98 فرد / ورقة نباتية تحت نفس الظروف و ذلك في 2 ايار و عند مقارنة المجموع العام لهذه المعاملات مع السيطرة نلاحظ بانه لم تكن هناك فروقات معنوية بين(السيطرة و الري) و (التقليم + التسميد) و لكن ظهرت فروقات معنوية بين السيطرة و معاملة (الري + التسميد).

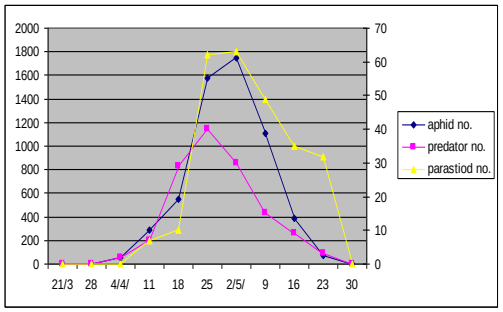
الاعداء الحيوية المرتبطة بالمن

أ – المفترسات: ظهر خلال موسم الدراسة ان المفترسات غطت الفترة بين 4 نيسان الى 23 ايار بتعداد متخذا شكلا هرميا و بذروة 1.3 فرد / ورقة نباتية في 25 نيسان على السيطرة حيث ظهرت المفترسات بعد اسبوع من ظهور حشرات المن و تزامن زيادة التعداد و تواجد المفترسات بصورة طبيعية مع زيادة المن حيث غطت كل فترة و جود المن(شكل 2) ظهر وجود فروقات معنوية عالية بين ا لمعاملات المختلفة في تاثيرها على تعداد المفترسات حيث سجل اعلى تعداد على معاملة السيطرة 1.3فرد / ورقة في 25 نيسان على درجة 19.4 م و رطوبة نسبية 74% بينما لم تختلف معنويا عن معاملتي الري و الري + التسميد حيث سجلت اعلى ذروة 1.4 و 1.5 فرد / ورقة في نفس الظروف. ارتبط اقل تعداد للمفترسات مع معاملة التعطيش حيث بلغت ذروته 0.54 فرد / ورقة في 18 نيسان و لكن لم تختلف معنويا عن معاملات التقليم ، التقليم +التسميد و التقليم + التعطيش بذروة 84.74فرد/ورقه في 25 نيسان و 0.46 فرد / ورقة في 18 نيسان على درجة حرارة 17.6 م و رطوبة 47% على التوالي . ظهرت مجموعة مفترسات تم تسجيلها خلال فترة الدراسة.

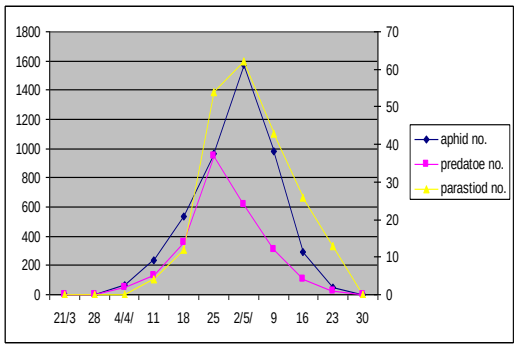
الشكل 2 : تعداد المن و الاعداء الحيوية المرتبطة به للمعاملات المختلفة
Figure 2.Aphid numbers and their natural enemies.



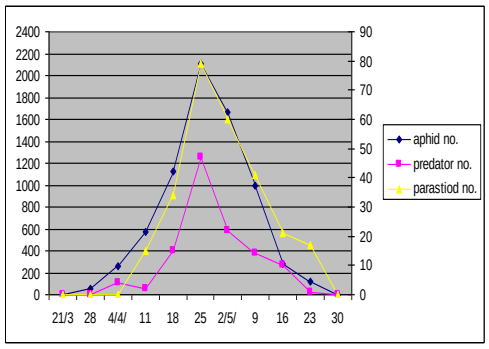
الزيوت الشتوية



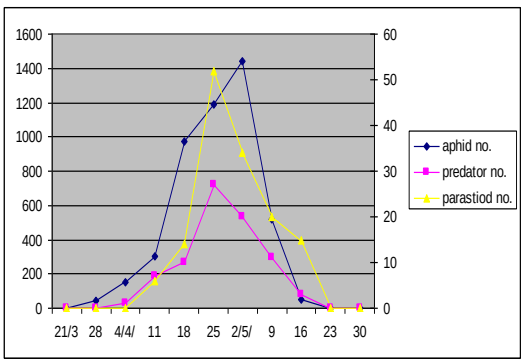
المصائد اللا صـ قه



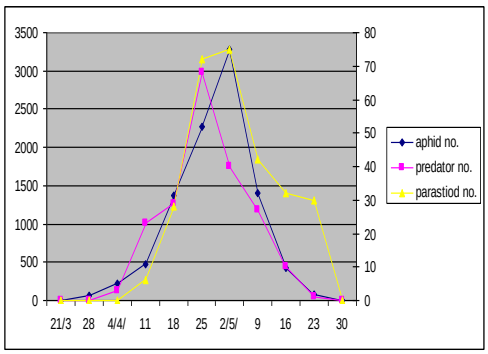
التقليم



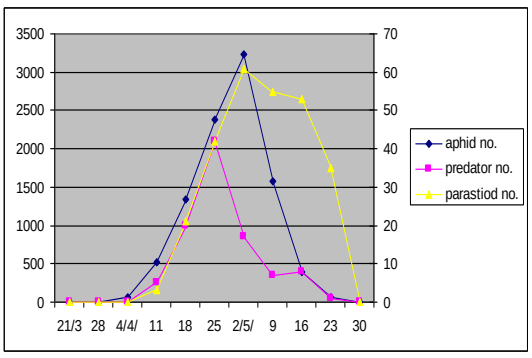
التسميد



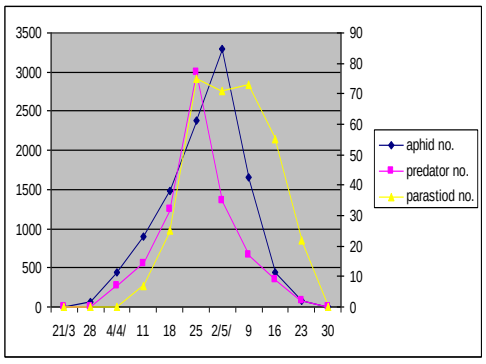
التعطيش



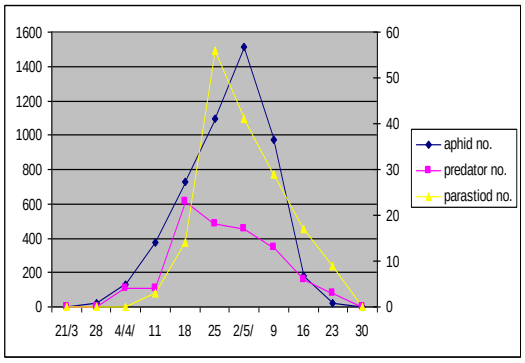
الري



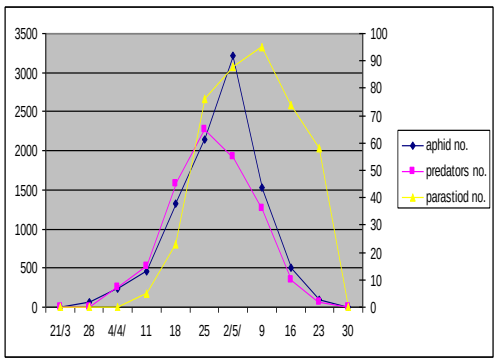
التقليم + التسميد



الري +التسميد



التقليم + التعطيش



المقارنة

الجدول (1)يبين انواع المفترسات التي سجلت خلال الدراسة.

Table(1).Represintation the types of aphid predators .

الاسم العلمي	العائلة	الرتبة
Coccinella septempunctata L.	Coccinellidae	Coleoptera
C. novemnotata L.	=	=
C. undecimpunctata L.	=	=
C. tripunctata L.	=	=
Adalia faciatopunctata Fold .	=	=
Scymnus syricus Mulf	=	=
*Scymnus apitzi Muts. **		=
Metasyrphus corollae Fabr.	Syrphidae	Diptera
Scaeva albonaculata Masq.	=	=
Spherophoria scripta L.	=	=
Xanthograma spp.	=	=
*Paragus leicolor F . **	=	=
Syrphus ribesii L.	=	=
Leucopis ninea Tan.	Camaemyiidae	=
Crysopa vulgaris Nav.	Chrysopidae	Neuroptera
Orius albidipennis Reuter.	Anthocoridae	Hemiptera

*- New record in Kurdistan Region.

سجل اعلى تعداد للدعاسيق مرتبطا مع معاملة الري بذروه 0.8فرد,/ورقه ولم تختلف معنويا عن معاملة الري + التسميد بذروة 0.6 فرد/ ورقه في 25 نيسان (17.6 م و 47%) . سجل ذباب السيرفد اعلى تعداد على معاملة السيطرة 35 فرد و اقل تعداد كان على التقليم + التعطيش بذروة 7 فرد في 2 ايار على 19.4 م و 74 % و 18 نيسان على 17.6 م و 47% على التوالي . اما النسب المئوية لاعداد المفترسات فكانت 42.29 ، 29.66، 7.68، 5.95، للدعاسيق ، ذباب السيرفد ، اسد المن و بق الزهور.

ب- الطفيليات :ظهر من الدراسة وجود الطفيل المستوط *Aphidius transcaspicus* Tel. و هو السائد من النوع الداخلي التطفل يعذر داخل جسم المن و يخرج من فتحة دائرية في الجسم . ظهر نوع ثاني اقل تعدادا يعرف *Praon volucre* Hal. داخلي التطفل لكن تعذيره يكون خارجا اسفل حشرة المن و كلاهما من النوع الانفرادي Mahmoud,(2008A,1979). ظهرت الطفيليات على معاملة السيطرة اعتبارا من 11 نيسان بعدد لم يتجاوز 1.08 % و استمر بالتذبذب متماشية مع المن لكن النسبة ازدادت عند نهاية الموسم مقترنة باقل تعداد للمن ليغطي ذروة التطفل البالغة 64.44 % في 23 ايار على 26 م و 30% وهذا يتفق مع محمود ،1996 ومحمود و جماعته 1981، و عساف 2001 جدول 2.

الجدول(2):يمثل النسب المئوية للتطفل للمعاملات المختلفة.

Table.(2)Percentages of parasitism for various treatment.

treat. / Date	t1 cont.	t2 oil	t3 Traps	t4 prun	t5 Fertil	t6 Irrig.	t7 Droug	t8 prun + Fertil	t9 Irrig.+ Fertil.	t10 prun + Drou
28/3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4/4	0	0	0	0	1.33	0	0	0	0	0
11	1.08	1.61	2.44	1.68	2.63	1.97	1.29	0.57	0.77	0.86
18	1.73	2.15	1.81	2.23	3.04	1.44	2.05	1.57	1.68	1.93
25	3.53	3.36	3.94	5.60	3.75	4.38	3.17	1.72	3.14	5.10
2/5	2.74	5.77	3.60	3.93	3.60	2.36	2.29	1.89	2.15	2.71
9	6.24	2.83	4.44	4.40	4.13	3.91	2.98	3.50	4.39	2.98
16	14.54	5.94	8.99	8.87	7.34	28.85	7.62	13.18	12.47	9.34
23	64.45	59.62	42.11	28.89	14.78	0	36.14	56.45	26.83	45.00
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

بمقارنة نسبة التطفل لمعاملة المقارنة مع المعاملات الاخرى ظهرت فروقات معنوية حيث سجلت اعلى نسبة على المقارنة 64.44 % لكنها لم تختلف معنويا عن معاملتي الزيوت المعدنية و التقليم + التسميد حيث بلغت اعلى نسبة 59.62 و 56.45 % على التوالي و تحت نفس الظروف. اعطت معاملة التسميد اقل نسبة تطفل 14.78 % في 23 ايار (26م و 30%) على الرغم من ظهور الطفيليات على هذه المعاملة بفترة اسبوع قبل المقارنة بنسبة 1.33 % في 4 نيسان على درجة 12.4 م و 72 % رطوبة نسبية وهذا يتفق مع ما ذكره Stary 1970 من ان الطفيليات لا تفضل التعداد العالي للمن . سجلت أعلى نسب تطفل على معاملات التقليم + التعطيش ، المصائد اللاصقة ، الري ، التقليم و الري + التسميد كانت في 23 ايار بلغت 45 ، 42.11 ، 36.14 ، 28.89 و 26.83 على التوالي.

THE ROLE OF AGRICULTURAL AND BIOTIC METHODS FOR REDUCING THE POPULATION OF STONE TREES APHID, *Hyalopterus pruni* GEOF.IN ORCHARDS OF DUHUK REGION.

Talal T. Mahmoud , Ekhlass , J. Feyroz, R. H.
1,3-University of Duhok. 3-University of Hawaii,USA.
talphys_99@yahoo.com

ABSTRACT

This style of method being practice on peach trees in orchard of Duhok region in field of 20 Don.The treatments(control,winter oils,Stiky traps,pruning,ferti-Lizing,Drought,Irrigation and (pruning+Fertilizing) (irrigation+fertilizing), (pruning +Drought).The results indicated thatthere were a significant differences at%5 among varius treatments,the highest number of aphid's associated with (Irregation+Fertilization) with 215.4 individuals/leaf while the lowest number was in Drought with 93.4 individuals/leaf.There were a significant differences amongThe a forementioned treatments with predators and parasites where take the higest number of predators in control treatment then,irrigation with total of

235And 190 individuals respectively.The lowest numbers associated with Drought and (pruning +Drought) with total of 79,87 individuals respectively.While the Control gave the highest parasites reached 419 members opposed the Drought With 141 members. .
Keywords:Agricultural and Biotic methods,Aphids,stone fruit trees.

Received 15 /6 / 2013 Accepted 23 / 10 / 2013.

المصادر

الزبيدي ،حمزه كاظم (1992).المقاومة الحيوية للآفات ،دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، 437ص.

يوسف ،يوسف حنا (1983). انتاج الفاكهة النفضية ،دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل 494 ص.

عيدان ،محمد فريح (1999).ديناميكية تعداد حشرة من اوراق المشمش*Hyalopterus pruni* Geof.(Aphididae:Homoptera)مع اشاره خاصه لبعض اعدائها الحيوية، رسالة دكتوراه، الزراعه والغابات، جامعة الموصل128 ص.

عسا ف ،لزكين حجي (2001). الكثافه العدادیه للمن على اشجار الخوخ والمشمش واعدائها الحيوية مع الاهتمام بالعمليات الزراعية في دهوك.اطروحة ماجستير،كلية الزراعة ،جامعة دهوك 134 ص.

محمد،محمد عبد الكريم ونزار مصطفى الملاح (1999).ملاحظات حقليه اوليه عن بيئية وحياتية حشرة من اوراق المشمش .*H.pruni* Geof في منطقة الموصل/العراق ، *مجلة وقاية النبات العربية مجلد 8(1) : 1-5.*

محمود، طلال طاهر (1996).اعداء طبيعية لمفترسات وطفيليات المن في منطقة الموصل ،*مجلة زراعة الرافدين. مجلد 28 (1):152-156.*

ويستورد ،ميلغن (1984). علم فاكهة المنطقة المعتدلة، ترجمة / يوسف حنا يوسف مطبعة جامعة الموصل جامعة الموصل،836 ص.

Bodenheimer , F.S. and E. Swirski .(1957) . The Aphidoidea of the Middl East . The Weizmann Science Press, Jerusalem : 378 pp.

Mahmoud , T.T. (1979) . Ecological Studies On Aphidophagous Insects Of Stone. Fruit Trees With Special Refernce To The Biology Of Syrphid Flies (Syrphidae: Diptera) , M.Sc. Thesis , Mousl Univ. 257 pp .

Mahmoud , T.T. (2008A).Integrated aphid management,*H.* Geof. on stone fruit trees in Kurdistan region/iraq.*Egyptian Journal of Agricultural Research. 86(3):1308-1316.2008.*

Mahmoud,T.T. (2008B) Aphidophagous from Kurdistan Iraq .*Egyptian Journal of Agricultural Research. 86(2):437-445.2008.*

Nault , L.R. (1969) . Laboratory rearing of aphids . *Journal of Economic Entomology.62(2):261-62* .

Price ,P.W. (1957) Insect Ecology , John Wiley and Sons , New York , 514 pp.

Smolarz , S.(1970) Biology of mealy plum aphid *Hyalopterus pruni* Geof. (Aphididae : homoptera).*Poliskie Pismo Entomologiszne , 40(2):287-328*

Stray , P. (1970). Aphid migration and impact of indigenous parasite *Aphidius transcaspicus* Tel. on population of H. pruni Geof. In Iraq *Bulletin Society Entomology Egypt , 539(1) : 185-198* .

Talhouk , A.S.(1989) . The more important injurious pests of citrus , stone fruits , and grapes in arab countries and means of reducing their injuy . *Arab Journal of Plant Protection . 7(2):198 – 200* .