Effect of Dust Mite Oligonychusafrasiaticus (McG.) (Acari: Tetranychidae) on the some Natural Characters of fruits of date palm Phoenix dactyliferaL. (Zahdivariety)Before and After AcaricidesAmitraz sprayer.

تأثير حلم الغبار (Acari:Tetranychidae)
Oligonychusafrasiaticus(McG.)على بعض الصفات الطبيعية لثمرة النخيل Phoenix dactyliferaL.(صنف زهدي) قبل وبعد رش المبيد Amitraz.

طه موسى محمد منصور السويدي
قسم وقاية النبات – كلية الزراعة– جامعة كربلاء.

المستخلص:

نفذ هذا البحث في حقل كلية الزراعه– جامعة كربلاء - منطقة الحسينية لدراسة تأثير حلم الغبار (*Oligonychusafrasiaticus*(McG.) Acari:Tetranychidae) على بعض الصفات الطبيعية لثمرة النخيل *Phoenix dactylifera* L. (صنف زهدي) قبل وبعد رش المبيد Amitrazعلى مراحل مختلفة من مراحل نضج ثمرة النخيل للموسمين 2012/2011 ، بينت نتائج البحث بان المبيد Amitraz أثر في خفض الكثافة العددية للحلم وكانت أعلى معدل لعدد افراد الحلم هو 22.5 فرد لكل 10 ثمرة لكل عذق للموسم 2011 (قبل رش المبيد) بينما كان اعلى معدل هو 13.6 فرد لكل 10 ثمرة لكل عذق (بعد رش المبيد) وبالتالي هذا الانخفاض في الكثافة العددية اثر تأثيرا واضحا على الصفات الطبيعية التي درست وهي الطول (سم) ، العرض(سم) ، نسبة الطول : العرض (شكل الثمرة) ، الوزن (غم) ، الحجم (غم) ، السمك (ملم) و النسبة المئوية للمادة الجافة للثمار او الوزن الجاف لـ 100 غم من الثمار (بدون القمع والنوى).

Abstract:

The dust mite *Oligonychusafrasiaticus*(McG.) (Acar: Tetranychidae) is an important pest of the date palm *Phoenix dactylifera* L. in the Asia and Africa.

This experiment carried out in the Agricultural Collage fields - Karbala University - Hussainyia region , for study the effect the dust mite *Oligonychusafrasiaticus*(McG.)on the some natural characters of fruits of date palm *Phoenix dactylifera* L. (Zahdi variety) before and after Amitraz sprayer during the growing season of 2011 and 2012 , respectively .

The results of this study , the highest mean of individuals was 22.5 mites 10 fruits/ cluster before Amitraz sprayer during season 2011, meanwhile , the highestmean was 13.6 / 10 fruits /cluster after Amitraz sprayer during season 2012 . therefore , the population density declined gradually after Amitrazsprayer was effected on the some natural characters which was studied in this research as (length (cm) , width (cm) , length: width (fruit form) , weight (g) , size (cm^3) , thickness (mm) of fruits of date palm and dry weight of 100 grams of fruits (without cup and seeds).

المقدمة :-

ينتشر حلم الغبار أو حلم تمر العالم القديم أو الحلم الافريقي الاسيوي *Oligonychusafrasiaticus*(McG.) (Acari:Tetranychidae)في مناطق زراعه النخيل *Phoenix dactylifera*L. ، تتغذى اليرقات والحوريات والاطوار الكاملة للحلم على الخلال الاخضر والرطب منذ اوائل حزيران وتشتد الاصابة بالحلم خلال شهري تموز واب في العراق ويستمر الحلم بالتغذية حتى شهر ايلول كما يستمر الحلم بالتغذية والتكاثر على الثمار غير الملقحة حتى هبوط درجات الحرارة وتكون الاصابة شديدة في النخيل الضعيف والمهمل (8،12).

تمتص اليرقات والحوريات والحلم الكامل العصارة النباتية من ثمار النخيل وتظهر الاصابة بشكل واضح في المنطقة القريبة من القمع في الثمرة ، تصبح الثمار المصابة غامقة اللون مشوية بحمرة وخصوصا قرب القمع . يفرز الحلم نسيجا حريريا ويغطى به الثمار والشماريخ والعذوق المصابة ويتراكم الغبار على هذا النسيج الحريري ولذل سمي بهذا الاسم .

كما تتغذى الاطوار المختلفة لهذا الحلم على خوص السعف الجديد بعد تحول الخلال الرطب كامل النضج الى تمر (13،12،8و14) .

كان العراق يعد من اكبر الدول المنتجة للتمور في العالم الا ان اعداد النخيل تدنت من 21 مليون نخلة عام 1980 الى 15 مليون نخلة عام 2000 (4) وقد يعزى هذا التدني الى الاهمال الكبير الذي تعرضت له بساتين النخيل والقطع المتعمد اثناء الحروب وتدهور نوعية مياه الري وغيرها من الاسباب (1).تتركب ثمرة نخلة التمر في مرحلة التمر من مركبين رئيسين هما الماء والسكر وعموما يتكون حجم الثمرة من ثلثين سكر وثلث ماء ومواد صلبة (في صورة ذائبة او غير ذائبة) ومن أهمها البروتين، السليلوز ، البكتين ،الدهون (3،2،1 و9).هناك العديد من الآراء حول تحديد مراحل نضج ثمرة النخلة الا ان الراي السائد الاكثر دقة وشيوعا هو تحديد مراحل نضج الى خمسة مراحل وهي مرحلة الحبابوكHababouk stage ومرحلة الجمري Chemri or kamri stage ومرحلة الخلال Khalal stage ومرحلة الرطب Rutab stage ومرحلة التمر (9) Tamur stage.

تلعب المبيدات الكيميائية دورا فعالا في مكافحة الآفات وزيادة الانتاج ونظرا لقابلية حلم الغبار على انتاج أفراد عديدة مما يعمل على تفاقم الاصابة لذا كان الاتجاه الناتج والسريع لمكافحة هذه الآفة باستخدام المبيدات الكيميائية ومن أقدم هذه المبيدات هي الكبريت والكبريت القابل للبل حيث استخدم ضد انواع مختلفة من الحلم (13,12) ومن المبيدات الكيميائية التي تستخدم ايضا في مكافحة هذا النوع من الحلم هو مبيد Amitraz يعود للمجموعة الكيميائية فورما مدينFormamidinesوهو الاسم العام أو الشائع للأسماء التجارية للمبيدات Mitac, Taktic , Byebye , Vapcozinالتي تحتوي على نفس المادة الفعالة للمبيد Amitrazوهو من المركزات القابلة للاستحلاب (EC 20%)التي تتحلل بسرعه بحيث يفقد 50% في التربة في أقل من يوم واحد بعد رشه ومدة بقاءه هي 28 يوم (15,6) .

يهدف هذا البحث الى دراسة تأثير هذا النوع من الحلم على بعض الصفات الطبيعية لثمرة نخيل *Phoenix dactylifera* L. صنف زهدي قبل وبعد استخدام مبيد Amitraz الذي رش على أربع مراحل من مراحل نضج ثمرة النخيل وكذلك دراسة تأثير هذا المبيد على الكثافة العددية للحلم .

المواد وطرائق العمل:-

أولآ: دراسة تأثير المبيد Amitraz على الكثافة العددية للحلم الغبار (.*Oligonychusafrasiaticus*(McG:-

1. في الموسم 2011 ، أخذت القراءات أسبوعيا من ستة أشجار لنخيل التمر صنف الزهدي في حقل كلية الزراعة - جامعة كربلاء -منطقة الحسينية من بداية مرحلة الجمري الى مرحلة التمر وبمعدل 10 ثمرة لكل عذق لكل نخلة التي قسمت الى ثلاث مكررات (ثلاثة عذوق لكل مكرر) وأعطيت الرموز التالية لهذه الاشجار الستة وهي (T1,T2,T3,T4,T5,T6) وحسب ترتيبها في الحقل حيث كانت الاشجار الخمسة الاولى مصابة بالحلم والشجرة T6 لم تصاب بالحلم خلال موسمي الدراسة وبعد ذلك تم حساب معدل عدد افراد الحلم لكل معاملة .
2. في الموسم 2012 ، بعد تعيير المرشة Calibration باستخدام الماء لمعرفة احتياج كل معاملة من المعاملات من محلول رش المبيد وحدد بمقدار 20 مل من المبيد لكل 10 لتر من الماء لكل معاملة علما ان المعدل الموصي به في ملصق المبيد الموجود على عبوة المبيد هو 1- 2 مل / لتر وعوملت المعاملات قيد الدراسة بالمبيد وحسب المراحل التالية لتطور نضج ثمرة النخيل ، كما يلي:-

أ. مرحلة الحبابوك للمعاملة T1وتقارن مع نتائج المعاملة T1 للموسم 2011 .
ب. مرحلة الجمري للمعاملة T2 وتقارن مع نتائج المعاملة T2 للموسم 2011 .
ت. مرحلة الخلال (الثمرة بالون الاخضر) للمعاملة T3 وتقارن مع نتائج المعاملة T3 للموسم 2011
ث. مرحلة الخلال(الثمرة باللون الاصفر قبل تحويلها الى مرحلة الرطب)للمعاملة T4وتقارن مع نتائج المعاملةT4للموسم2011 .
ج. المعاملة T5 رشت بالماء وتقارن مع نتائج المعاملة T5 للموسم 2011 .
ح. المعاملةT6 (لم تعامل لابالمبيد ولا بالماء لكونها غير مصابة بالحلم)

أخذت القراءات بنفس الطريقة المذكورة في (1) أعلاه قبل وبعد الرش المبيد لدراسة تأثيره على الكثافة العددية لحلم الغبار.

ثانياً: أما لدراسة تأثير المبيد Amitraz على بعض الصفات الطبيعية لثمار النخيل، أتبعت الخطوات التالية:-

1. ففي الموسم 2011 ، درست الصفات التالية بعد وصول الثمار الى مرحلة التمر وحسب ما جاء في (7,6,5,1) ، كما يلي:

أ. معدل وزن الثمرة: أخذت 10 ثمرة لكل عذق لثلاث مكررات لكل معاملة وقيس الوزن باستخدام ميزان حساس لكل ثمرة لحساب معدل وزن الثمرة بالغرام.
ب. حجم الثمرة: باستخدام اسطوانة مدرجة مملوءة بالماء ، سجل معدل حجم الثمرة بحساب كمية الماء المزاح بالسنتمتر المكعب.
ت. طول الثمرة وعرضها: قيس طول الثمرة وعرضها باستعمال القدمة (Verneir) بالسنتيمتر.
ث. الطول : العرض(شكل الثمرة): استخرجت هذه النسبة حسابياً بقسمة معدل طول الثمرة على معدل عرضها.
ج. سمك الثمرة: قيس سمك الثمرة باستعمال القدمة المذكورة في (ت) أعلاه بالملميتر.
ح.النسبة المئوية للمادة الجافة للثمار أو الوزن الجاف لـ100 غرام من التمر (بدون القمع والنوى):جففت العينات التي أخذت بوزن 100 غرام من التمر بدون القمع والنوى وذلك بوضعها في فرن كهربائي بدرجة حرارة 70 سلمدة 24 ساعة وتركت حتى ثبات الوزن ، يتم حساب هذه النسبة من المعادلة الاتية :

الوزن الجاف
النسبة المئوية للمادة الجافة = ----------× 100
الوزن الرطب

2. في الموسم 2012، بعد رش المبيدAmitraz على المعاملات الخمس دون T6(لكونها غير مصابة) في المواعيد المحددة في أولآ الفقرة (2) أعلاه،وأعيدت نفس الخطوات في ثانياً الفقرة (1) أعلاه لدراسة تأثير المبيد على الصفات الطبيعية للثمرة.
ثالثاً. أستعمل تصميم القطاعات العشوائية الكاملة Randomized Complete Block Design(R.C.B.D) في تنفيذ التجارب في هذا البحث وحللت البيانات احصائياً باستعمال طريقة التباين (ANOVA) وأستعمل أختبار دنكن متعدد الحدود وتحت مستوى معنوي 0.05 لاختبار المعنوية بين المعاملات المختلفة (11).

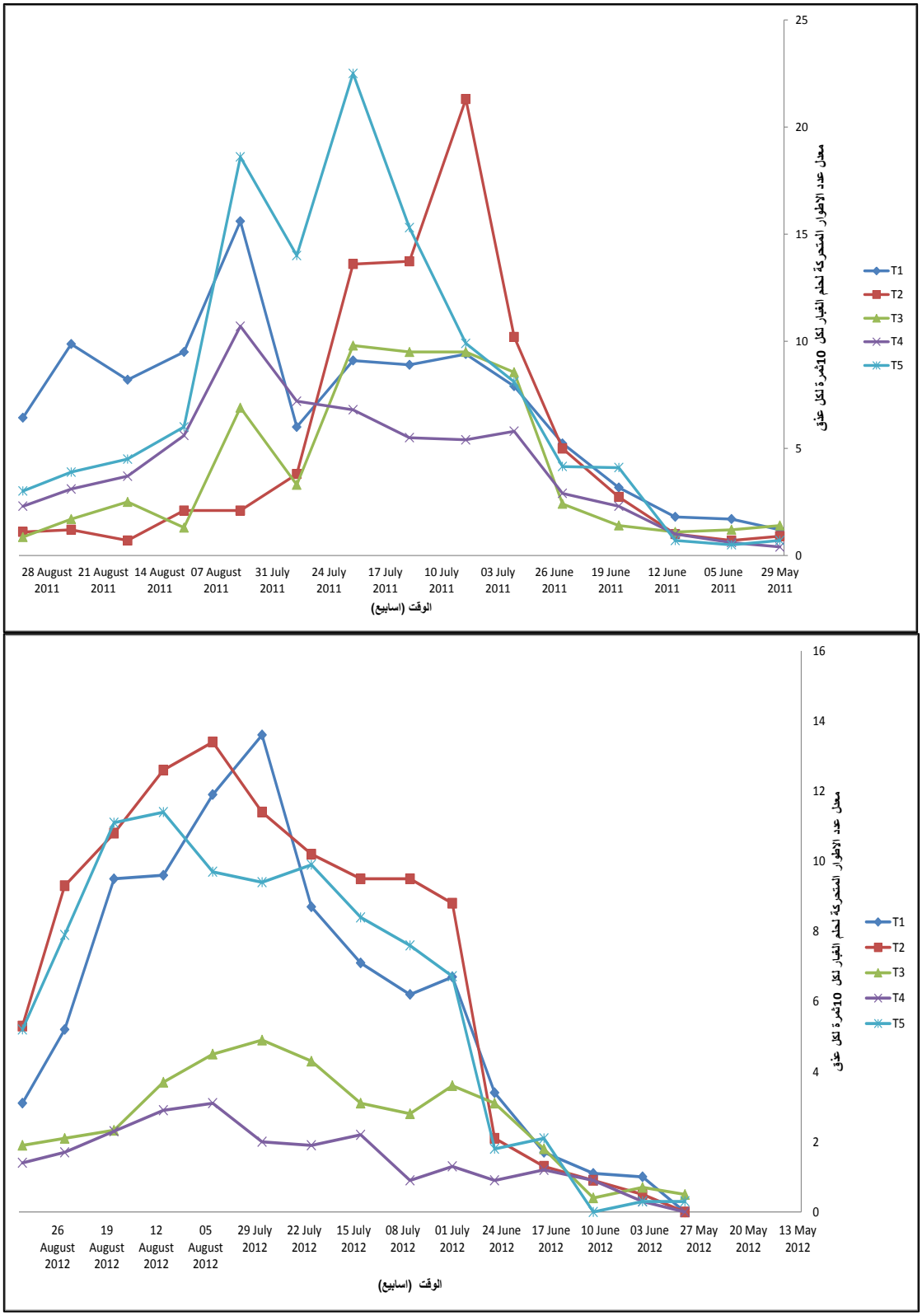
النتائج والمناقشة:

أولآ. تأثير المبيدAmitrazعلى الكثافة العددية لحلم الغبار (.McG)*Oligonychusafrasiaticus*على النخيل:

جدول (1) : معدل الكثافةالعددية (فرد / 10ثمرة/عذق) لحلم الغبار(.McG) *Oligonychusafrasiaticus*على مراحل تطورثمرةالنخيلPhoenix dactylifera L. صنف زهدي للموسمين2011 و 2012 قبل وبعدأستخدام المبيدAmitraz .

السنة	التاريخ	T1	T2	T3	T4	T5	T6
2011	أيار-29	1.2	0.9	1.4	0.4	0.7	00.00
2011	حزيران- 04	1.7	0.7	1.2	0.6	0.5	00.00
2011	حزيران-11	1.8	1	1.1	1	0.7	00.00
2011	حزيران-18	3.17	2.73	1.4	2.3	4.1	00.00
2011	حزيران-25	5.23	4.99	2.41	2.9	4.15	00.00
2011	تموز-01	7.9	10.2	8.55	5.8	8.1	00.00
2011	تموز-07	9.4	21.3	9.5	5.4	9.9	00.00
2011	تموز-14	8.9	13.73	9.5	5.5	15.3	00.00
2011	تموز-21	9.1	13.6	9.8	6.8	22.5	00.00
2011	تموز-28	6	3.8	3.3	7.2	14	00.00
2011	آب-04	15.6	2.1	6.9	10.7	18.6	00.00
2011	آب-11	9.5	2.1	1.3	5.6	6	00.00
2011	آب-18	8.2	0.7	2.5	3.7	4.5	00.00
2011	آب-25	9.87	1.2	1.7	3.1	3.89	00.00
2011	آب-31	6.43	1.1	0.86	2.3	3.01	00.00
المعدل *±SD		7.00±4.9 a	5.36±6.4 a	4.1±3.5 a	4.22±2.8 a	7.73±6.7 a	
2012	أيار-29	0	0	0.5	0	0.3	00.00
2012	حزيران-04	1	0.5	0.7	0.3	0.3	00.00
2012	حزيران-11	1.1	0.9	0.4	0.9	0	00.00
2012	حزيران-18	1.7	1.3	1.8	1.2	2.1	00.00
2012	حزيران-25	3.4	2.1	3.1	0.9	1.8	00.00
2012	تموز-01	6.7	8.8	3.6	1.3	6.72	00.00
2012	تموز-07	6.2	9.5	2.8	0.9	7.6	00.00
2012	تموز-14	7.1	9.5	3.1	2.2	8.4	00.00
2012	تموز-21	8.7	10.2	4.3	1.9	9.9	00.00
2012	تموز-28	13.6	11.4	4.9	2	9.4	00.00
2012	آب-04	11.9	13.4	4.5	3.1	9.7	00.00
2012	آب-11	9.6	12.6	3.7	2.9	11.4	00.00
2012	آب-18	9.5	10.8	2.33	2.3	11.1	00.00
2012	آب-25	5.2	9.3	2.1	1.7	7.9	00.00
2012	آب-31	3.1	5.3	1.9	1.4	5.2	00.00
المعدل *±SD		5.93±4.1 a	7.04±4.7 a	2.65±1.4 a	1.53±0.9 a	6.12±4.0 a	

*المعدلات المتبوعة بنفس الحرف ضمن كل عمود لا تختلف معنوياً حسب اختبار (Dunca) متعدد الحدود على مستوى 0.05 .



شكل (1) : يبين الكثافة العددية لحلم الغبار(McG.)*Oligonychusafrasiaticus*على مراحل تطور المختلفة لثمرة النخيل *Phoenix dactylifera* L. صنف زهدي للموسمين2011 و 2012 قبل وبعد أستخدام المبيد Amitraz.

يوضح الجدول (1) والشكل (1) ، بأن اعلى معدل لأعداد الحلم للمعاملات T6,T3,T4,T1, T2,T5 هو 9.8, 10.7, 15.67, 21.97, 22.50 وصفر فرد / 10ثمرة /عذق ، على التوالي للموسم 2011ويلاحظ انخفاض وأرتفاع في معدلات أعداد الحلم لجميع المعاملات المصابة بالحلم ويعزى ذلك الى الارتفاع الحاد للدرجات الحرارية لهذا الموسم مصحوبا بجو مغبر قد استغرق لعدة ايام وبشكل متكرر لعدة مرات وهذا ما اشار الية الملاح (12) بأن ارتفاع درجات الحرارة الحادة يؤدي الى انخفاض الكثافة العددية لأنواع الحلم على عوائلها النباتية.

اما بالنسبة للموسم 2012، فقد كان أعلى معدل لأعداد الحلم هو13.4,13.6، 11.4، 4.9 ، 3.1 وصفر فرد /10 ثمرة /عذق للمعاملات T6,T4,T3,T5,T2,T1 على التوالي وهذا يبين التأثير الواضح للمبيد Amitraz في خفض الكثافة العددية للحلم وهذا يتفق مع ما توصل اليه Kamel (15) عند دراسته تأثير المبيد Amitraz في خفض الكثافة العددية لنفس النوع من الحلم على بعض الاصناف للنخيل .*Phoenix dactylifera* L .علما لاتوجد أي فروقات معنوية بين هذه المعاملات عند المستوى المعنوي 0.05 للموسمين 2011, 2012.

جدول (2): تأثير حلم الغبار (.*Oligonychusafrasiaticus* (McG على بعض الصفات الطبيعية لثمرة النخيل .*Phoenixdactylifera*Lقبل رش المبيد Amitraz (الموسم 2011).

المعاملة	الطول (سم)* SD±	العرض (سم) SD±	شكل الثمرة الطول/العرض (سم) SD±	وزن الثمرة (غرام) SD±	حجم الثمرة (سم3) SD±	سمك الثمرة (ملم) SD±	النسبة المئوية للمادة الجافة أو الوزن الجاف ل100غرام من الثمار (غرام) SD±
T1	3.22±0.3 a	1.92±0.19 a	1.7±0.12 a	5.78±1.22 a	4.2±1.17 b	0.18±0.02 b	71.4±0.97 a
T2	3.13±0.2 a	1.97±0.16 a	1.6±014 bc	6.04±0.48 a	4.7±1.01 a	0.24±0.03 a	73.26±0.97 a
T3	2.95±0.34 b	1.79±0.14 b	1.65±0.15 a	4.9±1.04 b	4.2±0.98 b	0.2±0.05 a	73.61±0.91 a
T4	3.32±0.2 a	2.19±0.18 a	1.52±0.13 c	8.01±1.49 a	5.4±1.36 a	0.3±0.06 a	73.6±0.75 a
T5	3.48±0.13 a	2.6±0.16 a	1.68±0.59 a	7.55±0.54 a	5±0.63 a	0.33±0.05 a	71.54±0.98 a
T6	3.78±0.08 a	2.26±0.1 a	1.68±0.57 a	9.50±0.89 a	12.6±1.11 a	0.36±0.04 a	84.08±0.24 a

*المعدلات المتبوعة بنفس الحرف ضمن كل عمود لا تختلف معنوياً حسب اختيار (Duncan) متعدد الحدود على مستوى 0.05 .

ثانياً. تأثير الحلم (.*Oligonychusafrasiaticus*(McG على بعض الصفات الطبيعية لثمرة النخيل صنف زهدي قبل وبعد رش المعاملات T4,T3,T2,T1وT5 بالمبيد Amitraz وحسب كل مرحلة من مراحل نضج الثمرة لكل معاملة كما يلي:

1 .الطول (سم) والعرض (سم):

يبين الجدول (2) بانه لم يكن أي تأثير معنوي للحلم على صفتي الطول والعرض بين المعاملات T6,T5,T4,T2,T1 وكان هناك تأثير معنوياً على المعاملة T3 عن باقي المعاملات للموسم 2011 .أما في الموسم 2012(جدول3) كان التأثير المعنوي على المعاملتين T3,T2 وسجلت أعلى قيمة لصفة الطول للمعاملات T1,T4,T5,T6 هي 3.91 ,3.39 ,3.29 ,3.24 سم ، على التوالي ولا توجد فروقاً معنويا بينها وكانت قيمتي المعاملتينT2 ,T3 تختلف معنويا عنها وسجلت أقل قيم لصفة الطول.

اما بالنسبة لصفة العرض ، لم تكن هناك أي فروقات معنوية بين المعاملات T2,T1,T4,T5,T6 وقيمتها هي 1.92, 1.97, 2.08, 2.19, 2.26 سم على التوالي وأختلفت المعاملة T3 معنويا عنها للموسم 2011 (جدول2) .اما الموسم 2012 (جدول 3) فكانت أعلى قيمة لصفة العرض للمعاملة T4 هي 2.25 سم في مرحلة الخلال الاصفر ولم تختلف معنويا عن باقي المعاملات (جدول3).

جدول (3): تأثير حلم الغبار (.*Oligonychusafrasiaticus* (McG على بعض الصفات الطبيعية لثمرة النخيل *Phoenixdactylifera* L. بعد رش المبيد Amitraz(الموسم2012).

المعاملة	الطول (سم) SD±	العرض (سم) SD±	شكل الثمرة الطول/العرض (سم) SD±	وزن الثمرة (غرام) SD±	حجم الثمرة (سم3) SD±	سمك الثمرة (ملم) SD±	النسبة المئوية المادة الجافة أو الوزن الجاف ل100غرام من الثمار (غرام) SD±
T1	3.24±0.16 a	1.85±0.06 a	1.76±0.1 A	5.33±0.29 a	3.95±0.14 c	0.17±0.02 c	70.03±1.21 a
T2	3.12±0.35 bc	1.92±0.05 a	1.63±0.17 A	5.89±0.1 a	5.05±0.14 a	0.22±0.05 bc	73.29±0.68 a
T3	3.04±0.15 c	1.81±0.05 a	1.68±0.08 A	5.06±0.17 b	4.25±0.3 bc	0.31±0.08 a	71.95±0.76 a
T4	3.29±0.13 a	2.25±0.2 a	1.48±0.14 B	7.75±0.98 a	5.49±1.29 a	0.32±0.08 a	74.21±1.06 a
T5	3.39±0.17 a	1.97±0.14 a	1.71±0.12 A	6.96±0.45 a	4.95±0.13 a	0.27±0.07 a	67.54±1.32 b
T6	3.9±0.08 a	2.17±0.1 a	1.8±0.08 A	9.62±0.88 a	12.3±0.64 a	0.37±0.7 a	85.06±0.9 a

* المعدلات المتبوعة بنفس الحرف ضمن كل عمود لا تختلف معنوياً حسب اختبار (Dunca) متعدد الحدود على مستوى 0.05

2.شكل الثمرة (الطول : العرض):

يبين جدول (2) بان المعاملتين T6,T5 سجلت أعلى قيمتين هي 1.68 ,1.68 سم اللتين أختلفتا معنويا عن المعاملتين T4.T2 مما يدل بان هناك تأثير واضح لأنخفاض الكثافة العددية للحلم في الحصول على شكل مناسبللثمرة.أما في الموسم 2012 (جدول3) يبين تأثير رش المبيد واضح على خفض الكثافة العددية للحلم مقارنة بالموسم 2011 حيث سجلت اعلى قيمة لشكل الثمرة للمعاملتينT5,T1 هي 1.76سم,1.71سم على التوالي وأدنى قيمة لمعاملة T4 هي 1.48سم التي اختلفت معنويا عن باقي المعاملات.

3. الوزن (غرام):

يبين جدول (2) أعلى معدل وزن بالغرام للمعاملتين T6,T4 هي 8.1غم ,9.50غم على التوالي ولم تختلفا معنويا عن باقي المعاملات ماعدا المعاملة T3 التي سجلت أقل قيمة هو 4.91غم.أما جدول (3) فيبين أستجابة المعاملات للفروقات الاحصائية لصفة الوزن هي نفسها لاستجابة المعاملات للموسم2011 عند عدم رش المبيد Amitraz وكانت أعلى قيمتين للمعاملتين T4,T6 هي 9.62 ,7.75غم والمعاملة T3 اختلفت معنويا عن باقي المعاملات وسجلت اقل قيمة للوزن هي 5.06غم.

4.الحجم (سم3):

سجلت المعاملتين المصابة بالحلم T5,T4 أعلى قيمتين هما 5.4 سم3، 5سم 3على التوالي ولم تختلفا معنويا عن المعاملتين T3,T2وأختلفت المعاملتين T3,T1 معنويا عن باقي المعاملات (جدول2).اما الجدول (3) يبين بأن صفة الحجم قد تأثرت بخفض الكثافة العددية للحلم عند معاملة المعاملات بالمبيد Amitraz فالمعاملتين T4,T2 أعطت اعلى معدل لصفة الحجم هي 5.49سم,5.053سم3 والتي لم تختلف معنويا عن المعاملة T5 وسجلت أدنى قيمة للمعاملة T1 هي 3.95سم3،التي لم تختلف معنويا عن المعاملة T3 ولكنها اختلفتا معنويا عن باقي المعاملات .

5.السمك (ملم) :

في الموسم 2011 (جدول 2)سجلت أدنى معدل سمك للمعاملة T1 التي أختلفت معنويا عن باقي المعاملات التي سجلت المعاملتين T6,T5 أعلى معدل سمك هما 0.36و 0.33ملم على التوالي.اما الجدول (3) فيبين أعلى قيمة للمعاملتين T3.T4 هما 0.32 ,0.31o مام ولم تختلف معنويا عن المعاملة T5وأختلفت معنويا عن المعاملتين T2, T1 اللتين لم يكن بينها أي فروقات معنوية وسجلت T1 أدنى قيمة هي 0.17 ملم.

6.النسبة المئوية للمادة الجافة للثمار أو الوزن الجاف لـ 100غم من الثمار بدون القمع والنوى :

يبين الجدول (2)بأنه لم يسجل أي فروقات معنوية بين المعاملات المصابة بالحلم وهي T4,T3,T2,T1وT5 والمعاملة الغير مصابة بالحلم T6 وكانت المعاملتين T2,T4 قد سجلت اعلى وزن جاف هو 73.26,73.61غم وأدنى قيمة للمعاملة T3 هي 71.37 غم أما المعاملة الغير مصابة بالحلم فكانت قيمتها 84.08 غرام وهذا يتفق مع ما توصل اليه باعنقود (2) عند دراسة تأثير حلم الغبار (.McG)*Oligonychusafrasiaticus*على الخواص الفيزيوكيمائية للتمور في النخيل .

اما بالنسبة للموسم 2012 (جدول 3) فلم تسجل أي فروقات معنوية بين المعاملات التي عوملت بالمبيد Amitraz ما عدا المعاملة T5 أعطت أقل وزن جاف هو 67.54غم والمعاملة T4 أعطت أعلى وزن جاف هو 74.21 غم أما المعاملة T6 الغير مصابة ولم تعامل بالمبيد والماء فكان معدل وزن الجاف هو 85.09غم .

ونستنتج بأن أرتفاع درجات الحرارة الحاد والجو المغبر الذي كان مصاحباً لوقت الدراسة في الموسم2011قدأثر تأثيرامحددآعلى الكثافة العددية لحلم الغبار(.McG)*Oligonychusafrasiaticus*الموجود على مراحل تطور الثمرة من مرحلة الخلال الاخضر الى مرحلة الخلال الرطب وبالتالي أثر هذا الحلم على بعض الصفات الطبيعية لثمرة النخيل قيد الدراسة لهذا الموسم.

اما في الموسم 2012، كان المبيد Amitraz مع أرتفاع درجات الحرارة الملحوظ مقارنة بالموسم 2011 كان له دوراً واضحآ في الحد من زيادة الكثافة العددية للحلم وهذا يتفق مع أشار أليه الملاح (12) وKamel (15) الأ أن ذلك لم يمنع تأثير الحلم على بعض الصفات الطبيعية لثمرة النخيل وهذا ما يؤكد أهمية الاجراءات الوقائية المسبقة والتنبؤ بوقت ظهور هذه الآفةعلى ثمرة النخيل في أوائل الموسم للحد من زيادة كثافتها العددية مما يقلل من تأثيرها على ثمرة النخيل في مراحل تطورها المختلفة وهذا ماأكدته دراسات سابقة لحلم الغبار وبالأخص ما توصل اليه السويدي (10) عند دراسته الوجود الموسمي لهذا النوع من الحلم على النخيل .

المصادر

المصادر العربية

1. الاسدي ،رامز مهدي صالح . 2004. دراسة حساسية اصناف مختلفة من نخيل التمر للإصابة بمرض تعفن القمة النامية المتسبب عن العفن*Theilariopsisparadoxa*. رسالة ماجستير، كلية الزراعة،جامعة،العراق.53صفحة.
2. باعنقود ، سعيد عبد الله و جمال سعيد باصحيح. 2000. دراسة تأثير حلم الغبار (.McG)*Oligonychusafrasiaticus*(Acarina :Tetranychidae)في الخواص الفيزيوكيمائية للتمور في وادي حضرموت ز جملة وقاية النبات 18:82-85 .
3. البكر، عبد الجبار 1972. نخلة التمر، ماجستير وحاضرها والجديد في زراعتها وصناعتها وتجارتها . بغداد .1083صفحة.
4. الجهاز المركزي للإحصاء . 2000. المجموعة الاحصائية السنوية،بغداد، العراق.
5. الجميلي، علاء عبد الرزاق محمد.2003. تأثير طرق الحقن المختلفة على ثلاثة اصناف من نخيل التمر في جنوب الاردن. مجلة العلوم الزراعية العراقية .34(5):83-90 .
6. دلالي ، باسل كامل ، هاشم ابراهيم عواد وابراهيم جدوع الجبوري وصلاح مجيد كسل ، المبيدات المسجلة والمستخدمة في الزراعة والصحة العامة في العراق .اللجنة الوطنية لتسجيل واعتماد المبيدات ، وزارة الزراعة ، العراق . 540صفحة.
7. الدلوي ، محمد عبد الله ، 1997 . مقارنة تأثير مصادر مختلفة لحبوب اللقاح وطرق الخف والتدخل بينها في خواص ومكونات ثمار نخلة التمر صنف زهدي.*Phoenix dactylifera*L .رسالة ماجستير، كلية الزراعة، جامعة بغداد، العراق.
8. عبد الحسين ، علي وحيون محمد جعفر ، 1970 . دراسات في حشرات التمور والوقاية منها . مطبعة الحكومة . بغداد،العراق. 70صفحة.
9. غالب،حسام علي،1980.النخيل العملي،كلية الزراعة،جامعة البصرة، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، العراق .41صفحة.
10. السويدي ، طه موسى محمد .2003. التجميع الحراري وبناءجداول القابلية التكاثرية والحياة لحلم الغبار (.McG)*Oligonychusafrasiaticus* على النخيل. رسالة ماجستير، كلية الزراعة،جامعة بغداد -العراق.94 صفحة.
11.الراوي،خاشع محمود و عبد العزيز محمد خلف،1980. تصميم وتحليل التجارب الزراعية. مؤسسة دار الكتب للطباعة والنشر.جامعةالموصل.488صفحة.
12. الملاح،نزارمصطفى.2009. الاكاروسات الاساسية والاقتصاديات والمكافحة. جامعة الموصل، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي،العراق.780صفحة.

المصادر الاجنبية :

13. AL-Dosari ,Sach ,A.2009. Occurrence of dust mite *Oligonychusafrasiaticus*(McG.) On fruits, leaflets of some date palm tree and evaluation the efficiency of botanical compound (Biaco)as compared with someAcaricides.Ass.univ.Bull.Environ .Res.Vol.12No.2(69-76) .

14. Ben chaban, Sameh,Brahimchermit and Serge Kreite. 2011. Comparativedemograph of the spider mite *Oligonychusafrasiaticus*(McG.) on four date palm varieties in southwestern Tunisia. Journal of insectscience: Vol. -11/Article: 136(1-12).

15.Kamel ,Alaa, ,Saleh AL-Dosary, Samy brahim.2007.Degradation of the acaricidesabamectin, flufenoxuron and amitraz on Saudi Arabian dates. Food chemistry100(1590-1593)