دراسة العلاقة بين استخدام المبيدات الكيميائية ضد حلم الغبار(Mcg) *Oligonychus afrasiaticus* ومرض عفن الثمار وظهور حالة اسوداد ثمار نخيل التمر صنف البرحي *Phoenix dectylifera* C.V. Barhii .

علي ضرب المسعودي
كلية الزراعه\جامعة البصرة

الخلاصة

أجريت هذه الدراسة لغرض معرفة تأثير استخدام المبيدات ضدالاصابة بحلم الغبار ومرض عفن الثمار وعلاقتها بظهور حالة اسوداد ثمار نخيل التمر صنف البرحي ،ا ذ أشارت نتائج استخدام المبيدات ضد حلم الغبار إلى كفاءة مبيد فرتمايت في خفض النسبة المئوية للاصابه لحلم الغبار إلى ٢٦.٦% مقارنه مع مسحوق الكبريت ونيونكس سوبر والبالغ معدليهما ٣٢.٨٥ و٣٥.٠٢% على التوالي مقارنه بمعاملة السيطرة ٨٥.٧١%،كما اثبت الدراسة علاقة ا لمبيدات الاكاروسيه بظهور مرض عفن الثمار وحاله اسوداد الثمار إذ خفضت المبيدات نسبة ظهور الاصابه بعفن الثمار ، إذ بلغ اقلها مع المبيد نيوتكس سوبر ١٥.٨٥% مقارنه مع معاملة السيطرة والبالغة ٦٥.٢٣%،كما لوحظ زيادته نسبة ظهور الاصابه بحالة اسوداد الثمار باستخدام مبيدات الاكاروسيه إذ سجلت أعلى نسبه مئوية عند المكافحة بالمبيدات السائله والتي بلغ معدلها ، ١٦.٦٦و٢٩.٨٨% باستخدام المبيدين فرتمايت ونيوتكس سوبر على التوالي . مقارنه مع المعاملة بالكبريت والبالغة ٨.٨٦% ومعاملة السيطرة والبالغة ٣.٩٩% وتبين من معامله المبيدات (الاكاروسيه +الفطرية) ضد الاصابه بحلم الغبار وعفن الثمار وظهور حالة اسوداد الثمار إن اقل نسبه مئوية للاصابه بحلم الغبار سجلت من معاملةالمبيدين (فرتمايت + سكوراو بنليت) و(نيوتكس سوبر+ سكوراو بنليت)كلا" على حد مع والبالغ ٠% مقارنة مع معاملة السيطرة والبالغة ٩٠% ،وقد انخفضت النسبة المئوية لظهور عفن الثمار عند المعاملة (نيوتكس سوبر +بنليت)والمعاملة (الكبريت + سكور) والمعاملة(فرتمايت+سكور) والبالغة
١١.١١و١١.١١و١٠.٥٦% على التوالي مقارنة مع معاملة السيطرة والبالغة ٦٥% .

واظهرت نتائج معاملة المبيدات (الكبريت +سكور اوالبنليت)على ظهور حالة اسوداد الثمار إلى انخفاض النسبة المؤية والتي بلغ معدلها ٠% في حين ازدادت نسبة الظهور بالحالة مع المعاملات الأخرى ، إذ بلغ أعلاها عند استخدام المبيد(نيوتكس سوبر +ا سكور) وبمعدل ٢٥% مقارنه معاملة السيطرة والبالغة ٧%.

المقدمة

تعد نخلة التمر *Phoenix dectylifera* التي تعود إلى العائلة النخيلية Arecaceae من أهم أشجار الفاكهة في العراق لمالها من قيمه غذائية واقتصادية كبيرة (خلف ، ٢٠٠٣، بحوث ودراسات،٢٠٠١) ولها أصناف عديدة من أجودها الصنف البرحي وتعد محافظة البصرة الموطن الأصلي لها (حسين، ٢٠٠٢ وبحوث ودراسات ،٢٠٠١) إذ تصاب بآفات تسبب خفض الإنتاج كما ونوعا" ومن أهمها حلم الغبار (MCG) *Oligonychus afrasiaticus* نتيجة لتغذيتها عن طريق امتصاص العصارة النباتية من الثمار في طوري الجمري والخلال (السويدي، ٢٠٠٣) كما يصاب بمرض تعفن الثمار وظاهرة اسوداد الثمار ويعد مرض عفن الثمار من الإمراض المهمة على ثمار النخيل التمر والتي تسبب خسائر كبيرة (ال عبد السلام ورزاق ،١٩٩٠) وتتفاوت نسبة الإصابة والخسائر الناجمة تبعا" للظروف الجوية والجروح و التشققات التي تحدث بالثمار (الزيات وجماعة ، ٢٠٠٢) وتظهر إعراضه على شكل تجعد مع بقع سوداء اللون غائرة عن سطح الثمرة في طور الخلال وتكون طرية والذي يتسبب هذا المرض عن الفطر *Alternaria alternate* (Fr)Keissler إذ عزل هذا الفطر من الثمار نخيل التمرالمصاب في طور الخلال (الاسدي وآخرون ، ٢٠٠٦) كما يتسبب عفن الثمار عن العديد من الأجناس الفطرية منها(*Aspergillus، Paecilomyces، Penicillum، Nigrospora Rhizopus* ، *Fusariusm،Botrydipbdia، Cladosporiu، Aurebbasidiym Alternaria)* (بريندي ، ٢٠٠٠) ;كما تعد ظاهرة اسوداد الثمار من الظواهر التي تؤدي إلى تشوه الثمار وتترك أثار سطحها يمكن مشاهدتها حتى طور التمر وحتى بعد خزنه وتكون الإعراض على هيئة تشققات ذات لون بني غامض وبإشكال غير منتظمة قد تكون بشكل خطوط عريضة متقطعة أو بهيئة حلقات حول محيط الثمرة وبالأخص الجهة السفلى أو الجهة المقابلة للقمع وقد تجف الآثار والبقع لتصبح ذات ملمس جلدي صلب وتكون منخفضة قليلا" عن سطح الثمرة وتحصل هذه الحالة إما

عن طريقة إضرار ميكانيكية أو رش المبيدات الكيميائية على الثمار لمكافحة الآفات خصوصا تلك التي ترش لمكافحة الحلم (بحوث دراسات ،٢٠٠١) واستخدمت مبيدات عديدة في مكافحة هذه الآفات ويعد الكبريت (مسحوق الكبريت) من أقدم المبيدات التي استخدمت ضد حلم الغبار على نخيل التمر وله فعالية جيده (أبو الحب ، ١٩٨٢ ، الجبوري وعواد ١٩٩٩) كما استخدمت مبيدات سائل رشا على حلم الغبار– كمبيد بولو،و برق ، ونيورون ونيونكس سوبر(الجبوري وعواد ، ١٩٩٩) واستخدمت مبيدات كيروسات وميز أب ، سكور و كارينداريم و تاشيجارين و كلورتبوس سبب في مكافحة مرض عفن الثمار وأعطت نتائج متفاوتة في تثبيط هذا المرض (الاسدي وآخرون ، ٢٠٠٦)وان استخدام المبيدات الكيميائية لها تأثيرات مختلفة على الثمار فقد بين المياح (٢٠٠٠) إن استخدام مبيد الكبريت ضد حلم الغبار على نخيل التمر أدى إلى تغير من الصفات الفيزيائية والكيميائية لثمار نخيل التمر والتقليل من الضرر الفسلجي (أبو خشيم) لثمار نخيل التمر صنف الحلاوي ويصاحب استخدام هذه المبيدات ظهور حالات مرضية مثل ظهور حالة اسوداد الثمار ومرض عفن الثمار على نخيل التمر البر حي التي تؤدي بالمزارع إلى استخدام مبيدات فطرية بالاضافه إلى مبيدات حلم الغبار لتقليل الضرر الناتج ونظرا لعدم وجود دراسات محليه حول ظهور حالة اسوداد ثمار نخيل التمر صنف البرحي وعلاقة استخدام المبيدات وظهور هذه الحالة الفسلجية والإصابة بمرض عفن الثمار هدفت الدراسة إلى مكافحة حلم الغبار ودراسة العلاقة بين استخدام تلك المبيدات وظاهرة اسوداد الثمار والإصابة بمرض عفن الثمار على ثمار نخيل التمر صنف البرحي الذي يعتبر من أجود أنواع التمور والمتركز في البصرة حيث تسب ظاهرة اسوداد الثمار و مرض عفن الثمار فضلا عن الإصابة بحلم الغبار خسائر كبيرة وللحد منها باستخدام المبيدات الاكاروسية والفطرية.

مواد وطرائق العمل

أجريت الدراسة في بستان نخيل مزروع بالصنف البر حي مساحته نصف دونم في منطقة الشرش قضاء القرنة محافظة البصرة في عام ٢٠٠٩ ،ولمعرفة العلاقة بين إجراء عملية المكافحة الكيمياوية للحلم والإصابة بمرض عفن الثمار وحالة اسوداد الثمار ،فقد تم دراسة التجارب التالية.

١- دراسة تأثير المبيدات الاكاروسية في النسبة المئوية للإصابة بحلم الغبار ومرض عفن الثمار وظهور حالة اسوداد ثمار النخيل صنف البرحي .

رشت أشجار النخيل بالمبيدين الفرتمايت ونيوتكس سوبر وبالتراكيز الموصى بها وباستخدام جهاز الهولدر سعة ١٠٠لتر ، وتم التعقير بالكبريت يدويا جدول(١) كلا على حده مع ترك معاملة السيطرة دون رش وذلك بالأسبوع الأول من شهر حزيران وبعد ظهور الإصابة بالحلم في الأسبوع الأخير من شهر مايس ، وأعيد الرش بعد ثلاثة أسابيع من الرشة الأولى وحسبت النسبة المئوية للاصابه بالحلم ومرض عفن الثمار وحالة اسوداد الثمار في كل وحدة تجريبية (نخله)قبل يوم من عملية الرش وأسبوعيا ًبعد الرش ابتداء من الأسبوع الأول من شهر حزيران و لمدة ستة أسابيع وذلك بحساب عدد العذوق المصابة من عشرة عذوق مختار بصورة عشوائية من كل مكرر مع تعليم الشمروخ المصابة بمرض عفن الثمار واسوداد الثمار .وتم اختيار ثلاث مكررات(نخله) لكل معاملة.

٢- دراسة تأثير المبيدات الفطرية في النسبة المئوية للإصابة بحلم الغبار ومرض عفن الثمار وحالة اسوداد ثمار النخيل صنف البرحي .

رشت أشجار النخيل بالمبيدين سكور والبنليت وبالتراكيز الموصى بها وكما بالفقره أعلاه ، وذلك بعد ظهور الاصابه بمرض عفن الثمار بالأسبوع الثاني من شهر حزيران.

٣- دراسة تأثير المبيدات الاكاروسيه و الفطرية في النسبة المئوية للإصابة بحلم الغبار ومرض عفن الثمار وظهور حالة اسوداد ثمار النخيل صنف البرحي .

رشت أشجار النخيل بالمبيدات الاكاروسية الفرتمايت ونيوتكس سوبر كما في الفقره السابقة بالإضافة إلى معاملة الكبريت بصورة مفرده وبعد ظهور الإصابة بمرض عفن الثمار وحالة اسوداد الثمار في الأسبوع الثاني من شهر حزيرن تم المعاملة بالمبيد الفطري (البنليت وسكور) كلا على حدة بصورة منفردة وكذلك المعاملة بمعاملات المبيدات الموضحة في جدول (٢) وبالتراكيز الموصى بها مع ترك معاملة السيطرة دون رش وحسبت النسبة المئوية لظهور الإصابة بحلم الغبار ومرض عفن الثمار وحالة اسوداد الثمار كما في الفقرة رقم (١)أعلاه .

جدول ٢ معاملات المبيدات الاكاروسية والفطرية

فيرتمايت +سكور	نيونكس سوبر+بنليت
فيرتمايت+بنليت	كبريت+سكور
نيونكس سوبر+ سكور	كبريت +بنليت

4- عزل المسبب المرضي لعفن الثمار

عزل الفطر لممرض من ثمار البرحي طور الخلال ظهر عليها إعراض بقع سوداء غائره عن سطح الثمار إذ قطعت الثمار المصابه إلى اجزاء وعقمت بمحلول هايبوكلورايت الصوديوم بتركيز

١٠% من المستحضر التجاري لمدة ثلاثة دقائق بعدها غسلت بالماء المعقم وجففت بورق ترشيح ونقلت إلى اطباق بتري بمعدل ٤قطع لكل طبق قطر ٩سم حاوي على وسط غذائي Potato Dextrose Agar P.D.A معقم وضاف اليه المضاد الحيويChramphenicol٢٥٠ ملغم\لتر،حضنت الإطباق في الحاضنه ولمدة ٣-٤يوم.

5- اختبار حساسية ثمار البرحي للاصابه بالفطر*Aspergillus nigar* A .*tirici*

اختبرت أمراضية الفطر A .*tirici* , A. *niger* على صنف ثمار نخيل التمر البرحي إذ أخذت مراحل من الثمار هي الجمري والخلال والرطب والتمر وجرح قسم منها بواسطة ابره معقمه وترك القسم الأخر بدون تجريح،بعد إن غسلت بالماء وعقمت بمحلول هايبوكلورايت الصديوم بتركيز ١٠%من المستحضر التجاري ، بعدها رشت الثمار بمعلق ابواغ الفطر A .*tirici* , A *niger* بتركيز ١٠^٦بوغ\مل تم حسابها بواسطة شريحة العدHaemocytometer ،إما معاملة المقارنه رشت الثمار المجرحه والغير مجروحه بالماء المقطر المعقم،حضنت بعدها في حاضنه على درج ة حراره ٢٥+٢م ، وحسبت نسبة الاصابه بعد مرور أربعة أيام من التحضين (الاسدي وآخرون،2006)

٦-التحليل الاحصائي

نفذت التجربة باستخدام تصميم القطاعات العشوائية الكاملة (R.C.B.D.)للفقره(١) والتصميم العشوائي الكامل (R.C.D) للفقره (٢و٣) وتم اختبار ثلاثة مكررات (نخلة) لكل معاملة من المبيد واختبار R LSD وتحت مستوى احتمالي (٥%) (الراوي وخلف الله ، ١٩٨٠).

النتائج والمناقشة

جدول (١) المبيدات الكيميائية وتركيزها الموصى بها ومجاميعها

اسم المبيد التجاري	Pesticid	اسم المادة الفعالة	التركيز غم- مل/لترماء	طريقة الاستخدام	المجموعة الكيميائية	الشركة المنتجة
الكبريت		الكبريت	100g/1	تعفير الثمار	Multi-site-i=Inorani	Vapco
الفرتمايت	Vertmic	Abamectin	0.5ml/L	رش على الأشجار	Avermectin	Syngenta
نيوتكس سوبر	Neutix super	Dicofol 2,2,2-trichloro 1,1 bis(4 chlorophenyl)ethanol	1.5ml/L	رش على الأشجار	Chlorinated bridged dlpheny	Vapco
بنليت	Benlet	Benomyl	1g/L	رش على الأشجار	Benzlmidzal	Vapco
سكور	Score	Difenoconazol	1ml/L	رش على الأشجار	Azole	Syngenta

١- تأثير المبيدات إلا كاروسية في النسبة المئوية للإصابة بحلم الغبار ومرض عفن الثمار وظهور حالة اسوداد ثمار النخيل صنف البرحي

أظهرت النتائج الموضحة في جدول (٣) إن استخدام المبيدات الكيميائية قد خفض النسبة المئوية الإصابة بحلم الغبار على الثمار النخيل صنف البرحي (صورة ١) وكان اكفاءها المبيد فرتمايت وبمعدل نسبة إصابة مئوية ٢٦.٦ % وتلاه الكبريت ونيوتكس سوبر إذ بلغ معدل الإصابة فيها ٨٥. ٣٢و ٣٥.٠٢ % على التوالي مقارنة بمعاملة المقارنة ٩٠% كما بلغت اقل نسبة مئوية لإصابة بالحلم بعد الأسبوع الثاني من المعاملة بالمبيدات بالرشة الثانية ٤٠.١٦% والتي اختلفت عن بقية المعاملات والتي بلغ أعلاها عند الأسبوع الثاني والثالث من الرشة الأولى والتي بلغت ٤٣.٩٥و٥٠.٦٦% على التوالي ، وأظهرت نتائج التحليل الإحصائي للتداخل (المبيد X الوقت) تأثير معنوي في النسبة المئوية للإصابة بحلم الغبار إذ بلغ اقلها مع مبيد فرتمايت بعد الأسبوع الثاني من إعادة الرش ١٤% والتي اختلفت عن بقية المعاملات والتي بلغ أعلاها عند مبيد نيوكس سوبر عند الرشة الأولى الأسبوع الأول والبالغ ٣٧,٥٠% . إن تفوق مبيد الفرتمايت Vertimec في إعطاء اقل نسبة مئوية الإصابة بحلم الغبار يعود إلى الفعالية العالية للمبيد إذ يعد من المبيدات الحيوية المستخرجة من بكتريا التربة (*Streptomycin*) وهي منتجات طبيعية ولها تأثير ضد أنواع الحلم ومن الصعب تكوين مقاومه ضده مقارنتا مع معظم مبيدات الحلم الأخرى(Stumpf and Nauen, 2002) حيث تفوقه على مبيد نيوتكس سوبركما تبين ذلك أعلاه وان تفوقه على مبيد الكبريت ربما يعود إلى طريقه المعاملة لمبيد الفرتمايت إذ ذكر النجم (٢٠٠٩) إن المبيدات التي تعامل بشكل مستحضرات مائية بطريقة الرش تكون أكثر كفائه من تلك التي تستخدم بطريقة التعفير بسبب وصوله إلى معظم إفراد آلافه المستهدفة، واقل نسبه مئوية لظهور الاصابه بعد الأسبوع الأول من المعاملة ربما يعود إلى كمية المبيد المتبقية وفترة بقائه .

إما بالنسبة للكبريت والذي يعد من المبيدات المهمة في مكافحة الحلم (شعبان والملاح ،١٩٩٣) فانه يؤثر في الحلم عن طريق بخارة الذي يتكون حتى في درجات الحرارة المنخفضة وكذلك عن طريق دقائقه التي تركز أشعة الشمس فتولد حرارة تؤثر في آلافه (العادل وعبد ،١٩٧٩).

صورة(١) مظهر اصابة بحلم الغبار

جدول (٣) تأثير المبيدات ا لاكاروسيه في النسبة المئوية للإصابة بحلم الغبار على ثمار نخيل التمر البرحي.

المبيد	معدل النسبة المئوية للاصابه بحلم الغبار						معدل تأثير المبيد
	قبل الرش	بعد (اسبوع)من الرشة الأولى			بعد (أسبوع)من الرشة الثانية		
		الأول	الثاني	الثالث	الأول	الثاني	الثالث
فرتمايت	٧٤.٣٠	٢٢.٥٠	٢٢.٥٠	١٨.٣٣	٢٠.٠٠	١٤.٠٠	١٥.٠٠	٢٦.٦
نيوتكس سوبر	٦٥.٠٠	٣٧.٥٠	٢٧.٥٠	٣٢.٥٠	٢٧.٥٠	٢٧.٥٠	٢٧.٥٠	٣٥.٠٢
الكبريت	٦٠.٠٠	٢٢.٥٠	٢٦.٦٧	٣٥	٢٥	٢٩.١٧	٣١.٦٧	٣٢.٨٥
المقارنة	٦٠.٠٠	٩٠.٠٠	٩٠.٠٠	٩٠.٠٠	٩٠.٠٠	٩٠.٠٠	٩٠.٠٠	٩٠.٠٠
معدل تأثير الفترات	٦٤.٨٢	٤٣.١٢	٥٠.٦٦	٤٣.٩٥	٤٠.٦٢	٤٠.١٦	٤١.٠٤	
R LSD ٠.٠٥		**للتداخل** ٢.٢٤			**للمبيد** ٠.٩١			**للفترة** ١.٢٩

كما أوضحت نتائج جدول(٤) أن للمبيدات الكيميائية تأثيرا" في نسبة الإصابة بمرض عفن ثمار نخيل البرحي (صورة ٢) مقارنة مع معاملة المقارنة والتي بلغ معدلها ٦٥.٢٣ % حيث كان اقلها مع مبيد نيكوس سوبر والتي بلغت ١٥.٨٣% واختلفت عن مبيدي فرتمايت والكبريت ٢٥.١٢و٢٣.٦٩% لكل منهما على التوالي ، واقل معدل للنسبة المئوية للاصابه بعفن الثمار بعد الأسبوع الأول من المكافحة الأولى والتي بلغت ٢١.٦٦% والتي اختلفت معنويا عن بقية الفترات والتي بلغت أعلاها عند الأسبوع الثالث من إعادة المكافحة إذ كانت ٤٦.٤٣%، ومن التداخل ظهر إن اقل نسبة مئوية لظهور الإصابة كان عند الأسبوع الأول من ألمكافحه الأولى لمبيد فرتمايت حيث بلغت ٥% والتي اختلفت عن بقية المعاملات حيث كان أعلاها عند الأسبوع الثالث من أعادة المكافحة مع مبيد الكبريت . والتي بلغت ٣٩.١٧%

إن انخفاض النسبة المئوية للإصابة بمرض عفن الثمار عند استخدام مبيدات الحلم قد يعود إلى وجود تأثير لتلك المبيدات في نمو الفطريات المسببة للمرض كما إن استخدامها يقلل من تواجد إفراد الحلم على الثمار والتي لها دور كبير في نقل الفطريات من موقع الإصابة إلى الثمار السليمة فقد بين الاسدي والدوسري (٢٠١١) إن لحلم الغبار دورا حيويا في نقل الفطريات بين أشجار نخيل التمر من خلال حملها للفطريات على السطح الخارجي لجسمها . و ربما يعود إلى عدم مقدرة الفطريات على إحداث الاصابه بسبب عدم حدوث الشقوق والجروح نتيجة الارتفاع المحتوى الرطوبة في الثمار المعاملة بمبيدات الحلم (النجم ، ٢٠١٠) إذ ذكر العروس (١٩٨٢) إن فطريات عفن الثمار لها القدرة على إحداث الاصابه عند وجود الجروح في الثمار فقط .

صورة(٢)مظهر اصابة بمرض عفن الثمار

جدول (٤) تأثير مبيدات الاكاروسيه على النسبة المئوية للإصابة بعفن الثمار على ثمار نخيل التمر البرحي.

المبيد	معدل النسبة المئوية للاصابه بعفن الثمار						معدل تأثير المبيد
	قبل الرش	بعد (أسبوع)من الرشة الأولى			بعد (أسبوع)من الرشة الثانية		
		الأول	الثاني	الثالث	الأول	الثاني	الثالث
فرتمايت	٥.٠٠	٥.٠٠	٢٢.٥٠	٣٠.٠٠	٢٩.١٧	٣٥.١٧	٣٩.٠٠	٢٣.٦٩
نيوتكس سوبر	١٠.٠٠	١٥.٠٠	١٦.٦٧	١٧.٥٠	١٧.٥٠	١٦.٦٧	١٧.٥٠	١٥.٨٣
الكبريت	١٠.٠٠	١٣.٣٣	١٤.١٧	١٦.٦٧	٤٣.٣٣	٣٩.١٧	٣٩.١٧	٢٥.١٢
المقارنة	١٣.٣٣	٥٣.٣٣	٥٦.٦٧	٦٣.٣٣	٩٠.٠٠	٩٠.٠٠	٩٠.٠٠	٦٥.٢٣
معدل تأثير الفترات	٩.٥٨	٢١.٦٦	٢٧.٥٠	٣١.٨٧	٤٥.٠٠	٤٥.٢٥	٤٦.٤٣	
R LSD ٠.٠٥		للتداخل ٣.٧٣١			للمبيد ١.٥٢			للفترة ٢.١٥

وتشير النتائج الموضحة في جدول (٥) إلى للمبيدات الكيميائية تأثير على ظهور حالة اسوداد الثمار نخيل البرحي والمتمثله اعراضة بهيئة بقع سوداء إلى بنية داكنه صلبة حلقية الشكل تقريبا أسفل الثمرة (صورة ٣ أ– ب) قارنة بمعاملة السيطرة والتي بلغ معدله ٣.٩٩% إذ بلغ اقل معدل للنسبة المئوية لظهور حالة الاسوداد مع استخدام مبيد الكبريت والتي بلغت ٨.٨٦% والتي اختلفت معنويا" مع مبيدي فرتمايت ونيونكس سوبر والبالغ معدلها ٢٩.٨٨و١٦.٦٦ % لكل منهما على التوالي . كما تبين إن اقل معدل لظهور حالة اسوداد الثمار كانت في الأسبوع الأول من الرشة الأولى ٤.٥٨ %واختلفت عن بقية المعاملات التي بلغ أعلاها عند الأسبوع الثاني والثالث من إعادة الرش والتي بلغت ٢٣.٣١% وتشير نتائج التداخل (المبيد x الوقت) إلى إن اقل نسبة مئوية لظهور الحالة كانت عند معاملة الكبريت عند الأسبوع الأول من المكافحة الأولى والتي اختلفت عن بقية المعاملات عدا الأسبوع الثاني من الرشة الأولى للمبيد نفسه والتي بلغ أعلاها عند

الأسبوع الثاني والثالث عند المكافحة بالمبيد نيونكس سوبر والتي بلغت ٤٤.١٧% . إن ارتفاع النسبة المئوية لظهور حالة اسوداد الثمار عند المكافحة بالمبيدات الكيميائية مقارنة مع معاملة المقارنة يعود إلى طبيعة التأثيرات الكيميائية والفيزيائية التي تتركها المبيدات المستخدمة في مكافحة الحلم على الثمار وخاصة تلك المبيدات الكيميائية التي ترش على ألعذوق إذ تؤدي إلى حدوث إضرار على الثمار في طور الخلال وسيما عند ارتفاع درجات الحرارة أو هبوب الرياح الساخنة مع زيادة في تركيز المبيد (بحوث ودراسات ،٢٠٠١) كما إن اختلاف النسبة المئوية لظهور حالة اسوداد الثمار بين مبيد الكبريت والمبيدات الأخرى ربما يعود إلى دور الكبريت في تقليل الحالات الفسلجيه إذ تم ملاحظة إن المبيد يقلل من الضرر الفسلجي (أبو خشيم)لثمار نخيل التمر صنف الحلاوي بالاضافه إلى التأثير على الصفات الفيزيائية والكيميائية لثمار نخيل التمر (المياح،٢٠٠٠).

شكل(٣ أ– ب) مظهر اصابة بحالة اسوداد الثمار

معدل تأثير المبيد	معدل النسبة المئوية لظهور حالة اسوداد الثمار	

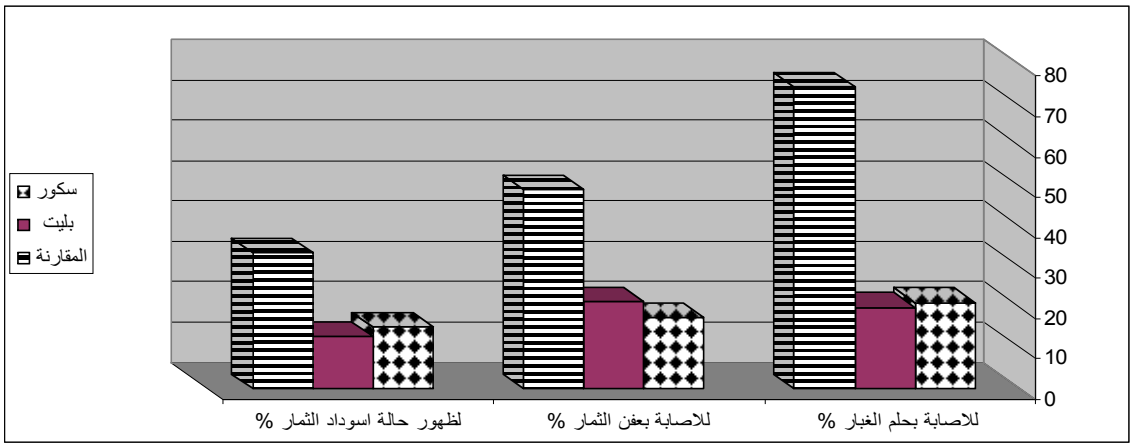
	قبل الرش	بعد (أسبوع)من الرشة الأولى			بعد (أسبوع)من الرشة الثانية			
		الأول	الثاني	الثالث	الأول	الثاني	الثالث	
فرتمايت	١٠.٠٠	١٠.٠٠	١٦.٦٧	١٤.١٧	٢٠.٨٣	٢٢.٥٠	٢٢.٥٠	١٦.٦٦
نيوتكس سوبر	٢٠.٠٠	٥.٨٣	٢٤.١٧	٣١.٦٧	٣٩.١٧	٤٤.١٧	٤٤.١٧	٢٩.٨٨
الكبريت	٠.٠٠	٢.٥٠	٤.١٧	١٠.٨٣	١٢.٠٨	١٦.٢٥	١٦.٢٥	٨.٨٦
المقارنة	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٣.٣٣	٢٠.٠٠	٢٠.٠٠	٣.٩٩
معدل تأثير الفترات	٧.٥٠	٤.٥٨	١١.٢٥	١٤.١٦	١٨.٨٥	٢٣.١٠	٢٣.١٠	
R LSD ٠.٠٥		للتداخل ٢.٣٦			للمبيد ٠.٩٦			للفترة ١.٣٦

جدول(٥) تأثير المبيدات ا لاكاروسيه على النسبة المئوية لظهور حالة اسوداد الثمار على ثمار نخيل التمر البرحي.

٢- تأثير المبيدات الفطرية في النسبة المئوية لظهور لأصابه بحلم الغبار ومرض عفن الثمار وظهور حالة اسوداد الثمار على نخيل التمر البرحي.

يوضح الشكل (٥) إن المبيدات الفطرية لها تأثير في النسبه مئوية للإصابة بحلم الغبار على نخيل التمر صنف البرحي إذ خفض المبيدين بنليت و سكور نسبة الإصابة إلى ٢١.٢٤ و٢٠.٠٤% على التوالي مقارنة مع معامله المقارنة والبالغ معدلها٧٤.٧٦% ، كما وجد إن للمبيدين الفطريين تأثير في النسبه المئوية للاصابه بعفن الثمار مقارنة مع معاملة المقارنة والبالغة ٤٩.٢٥ % إذ انخفضت ألنسبه نتيجة المعاملة بالمبيد سكور إلى ١٧.٢٤% وبفروق معنوية مع المبيد بنليت والبالغة ٢١.٣٢%، كما تبين إن للمبيدين الفطريين البنليت وسكور تأثير في خفض ظهور حالة اسوداد الثمار والتي بلغت ١٥.٣٠و١٢.٩٦ % على التوالي مقارنة مع معاملة

المقارنة والبالغة ٣٣.٤٩% . إن تأثير المبيدات الفطرية في النسبة المئوية لإصابة بحلم الغبار قد يعود إلى إن لهذه المبيدات تأثير في ادوار الحلم عند استخدامها في مكافحة مرض تعفن الثمار أو قد يعود إلى تغيرات فسلجية تحدث للثمار تجعلها غير ملائمة لنمو تكاثر الحلم فقد بين النجم(٢٠١٠) أن استخدام مبيد الكبريت والنيورون يزيد من محتوى الثمار من المواد ألصلبه و الذائبة الكلية والتي معظمها السكريات، إما عن تأثير المبيد سكور في ظهور الاصابه بمرض عفن الثمار فقد بين الاسدي وآخرون (٢٠٠٦) إن المبيد سكور له نسبه تثبيط للنمو ألشعاعي للفطر بنسبة ٩٠% ،وان انخفاض ألنسبه المئويه لظهور حالة اسوداد الثمار مع استخدام المبيدات الفطرية قد يعود إلى تغيرات فسلجية تحدث للثمار قللت من ظهور هذه الحالة.

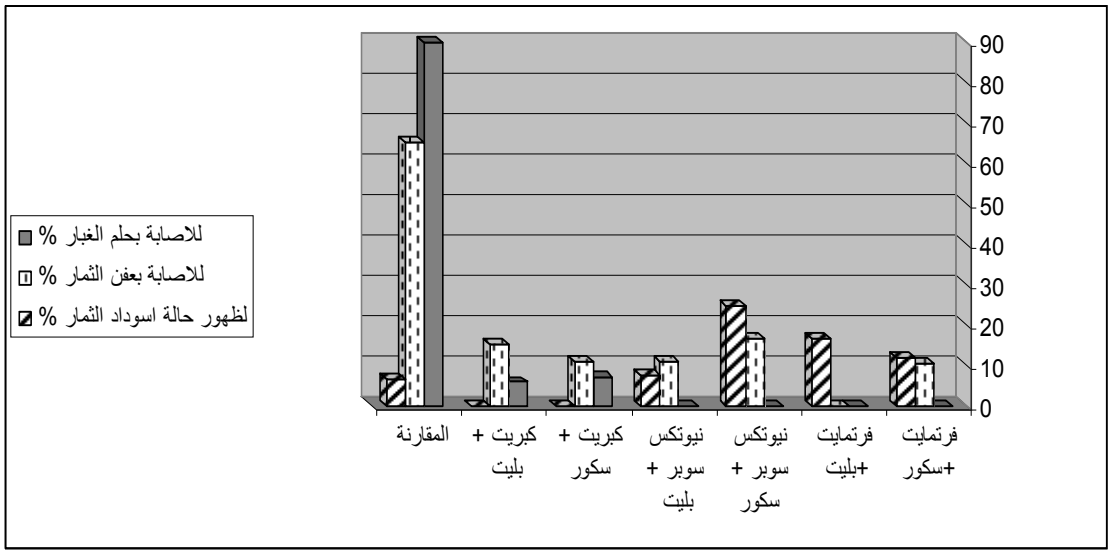


قيمة RLSD للإصابة بحلم الغبار=٠.٠٥ RLSD للإصابة بعفن الثمار =١.٧٥ RLSD لظهور حالة اسوداد الثمار=١.١١ وعلى مستوى احتمال ٠.٠٥

شكل(٥) تأثير المبيدات الفطرية في النسبة المئوية لظهور لأصابه بحلم الغبار ومرض عفن الثمار وظهور حالة اسوداد الثمار على نخيل التمر البرحي

٣- –تأثير المبيدات الاكاروسيه والفطرية في النسبة المئوية لأصابه بحلم الغبار ومرض عفن الثمار وظهور حالة اسوداد الثمار على نخيل التمر البرحي.

يوضح الشكل (٦) إن اقل نسبه مئوية للإصابة بحلم الغبار كانت مع معاملة فرتمايت +(البنليت أو سكور) والتي بلغت نسبتها ٠% في حين كانت اعلي نسبة للإصابة عند معاملة (كبريت+سكور)والتي بلغت ٧.٢٢% مقارنة مع معامله المقارنة والتي بلغت٩٠% ، إما عن تأثير مبيد الحلم مع المبيد الفطري في مرض عفن الثمار فقد ظهر إن اقل نسبة مئوية للاصابه كانت عند معاملة مبيدي (نيونكس سوبر + بنليت)ومعاملة (كبريت + سكور)و(فرتمايت+سكور) والتي بلغت١١.١١ و١١.١١و١٠.٥٦ % على التوالي مقارنة مع المقارنة البالغة ٦٥% كما إن اعلي نسبة مئوية لظهور حالة اسوداد الثمار كانت عند معاملة (نيكوس سوبر+ سكور) والتي بلغت ٢٥% واقلها عند معاملة الكبريت +(سكور أو البنليت) والبالغة ٠% مقارنة مع معامله المقارنة البالغة ٧%، إن تأثيرالمبيدات الاكاروسية والفطرية في ظهور الإصابة بحلم الغبار و مرض عفن الثمار ربما يعود إلى التأثير المشترك للمبيدات الفطرية والاكاروسيه فقد أكد الاسدي وآخرون(٢٠١١)على أهمية إضافة المبيدات الفطرية مع مبيدات الحلم ليكون لها تأثير في المكافحة ضد حلم الغبار والفطريات المحموله عليها مثل الفطر *Alternaria alternate* أو قد يعود إلى وجود علاقة للفطريات في حياتية حلم الغبار فان استخدام تلك المبيدات يضعف قابلية الحلم على البقاء والاستمرار . إما بالنسبة لتأثير المبيدات الاكاروسية والمبيد الفطري في تقليل النسبة المئوية لظهور اسوداد الثمار فقد يعود إلى دور الكبريت في تقليل الحالات الفسلجيه، إذ تم ملاحظة إن المبيد يقلل من الضرر الفسلجي (أبو خشيم)لثمار نخيل التمر صنف الحلاوي بالاضافه إلى التأثير على الصفات الفيزيائية والكيميائية لثمار نخيل التمر (المياح،2000).



قيمة RLSD للإصابة بحلم الغبار= ١.٨٣ RLSD للإصابة بعفن الثمار = ١.٥٤ RLSD لظهور حالة اسوداد الثمار=١.٩٣ وعلى مستوى احتمال ٠.٠٥

شكل(٦) تأثير المبيدات الاكاروسية والفطرية في النسبة المئوية لظهور لأصابه بحلم الغبار ومرض عفن الثمار وظهور حالة اسوداد الثمار على نخيل التمر البرحي

المصادر

أبو الحب الحب ، جليل كريم (١٩٨٢) . الحلم الضار بالنباتات الاقتصادية الجزء الأول . مطبعة جامعة بغداد (٧٠٠) صفحه .

الاسدي رامز مهدي صالح ، إيهاب عبد الكريم النجم ، ناصر حميد الدوسري (٢٠٠٦) دراسة مرض تعفن ثمار التمر المتسبب عن الفطر ***Alternaria alternate*** ومكافحته كيميائيا" ، . مجلة البصرة لأبحاث نخلة التمر ، ٥ (٢-١) ١٦- ٢٨ .

الاسدي رامز مهدي صالح، ناصر حميد الدوسري (٢٠١١)عزل الفطريات المرافقه لحلم الغبار *(Mcg)Oligonychus afrasiaticus* واختبار امراضيتها على نخيل التمر ***Phoenix dactylifera*** ، 3 (٦) ١٤١- ١٤٦ .

بحوث دراسات . إمراض النخيل بدول الإمارات العربية المتحدة (٢٠٠١) ١-٣٣ صفحه http:// / www> alshamsi . netl friends / b700th / buss agricldis–trees.html

بربتدي ، عبد الرحمن (٢٠٠٠) . النخيل تقنيات وافاق . اكساد . دمشق سوريا ٢٨٦ صفحة.

الجبوري . إبراهيم جدوع وعواد ، هاشم إبراهيم (١٩٩٩) . التقييم الحيوي واختبار فعالية بعض مبيدات الحلم على عنكبوت **Oligonychns** ***afrasiaticns*** **(Mc G)** على النخيل.مجلة ألزراعه العراقية ٤(١) : ٥٠-٤١ .

حسين ، فرعون احمد (٢٠٠٢) . وصف لبعض أصناف نخيل التمر العراقية وزارة الزراعة WWW. Iraqi- detepalms.net .

خلف ، عبد الحسين ناصر (٢٠٠٣) . دراسة فيسيولوجية وتشريحية لنمو ونضج نخيل التمر ***Phoenix dactylifera*** البذرية والبكترية صنف البرحي . اطرحوه دكتوراه قسم البستنه والنخيل – كلية ألزراعه – جامعة البصرة (١٣٧) صفحه .

السويدي، طه موسى محمد (٢٠٠٣) . التجمع الحراري وبناء جداول القابلية التكاثرية والحياة لحلم الغبار على النخيل . **Oligonychus** ***afrasiaticus*** **(Mc G)** رسالة ماجستير – قسم وقاية النبات – كلية ألزراعه – جامعه بغداد

الزيات . محمد محمود والقعيط ، صالح إبراهيم ولقمه ، حسن عصام الدين متولي وظفران ، هاني عبد الرحمن وال عبد السلام ، خالد سعد (٢٠٠٢) اهم إمراض وآفات نخيل التمر بالمملكة العربية السعودية وطرق مكافحتها المتكاملة . وزارة الزراعة والمياه ، منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة . الرياض – السعودية – ١٢٨-١٣٤ . صفحه

شعبان ، عواد والملاح ، نزار مصطفى (١٩٩٣) . المبيدات دار الكتب للطباعة والنشر جامعة الموصل . ٥٢٠ صفحة.

العادل ، خالد محمد مولود ، كامل عبد (١٩٧٩) . المبيدات الكيميائية في وقاية النبات دار الكتب للطباعة والنشر. جامعة الموصل . ٣٠٠ صفحه.

العروس ، حسين محمد (١٩٨٢) . إمراض النخيل في المملكة العربية السعودية ، مجلة الخفجي . (١(٢١) : ٣٤-٣٩ صفحة

ال عبد السلام ، خالد بن سعد رزاق ، ومحمد عبدالله (١٩٩٠) . أمراض النخيل المتسببة عن الفطريات ، كلية العلوم الزراعية والأغذية ، قسم وقاية النبات ، جامعة الملك فيصل ، ألمملكه العربية السعودية ٨-١٠ صفحه

الراوي ، خاشع محمود وخلف الله ، عبد العزيز(١٩٨٠) تصميم وتحليل التجارب الزراعية . دار الكتب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل ،٤٨٨ ص.

المياح ، احمد ماضي وحيد (٢٠٠٠) . تأثير التعفير بالكبريت في صفات ثمار أربعة أصناف تجارية من نخيل التمر ، رسالة ماجستير . جامعة البصرة ٦٢ صفحة.

النجم ، أيهاب عبد الكريم (٢٠١٠) تأثير مبيدي الحلم الكبريت ولنيرون (**Bromopropylate G 25%E**) على بعض الصفات الفيزيائية والكيمائية والإنتاجية لثمار نخيل التمرالصنف ألخضراوي. مجلة أبحاث نخلة التمر.٨(١):٥١_٦٤ .

Styrpf . N. and Rolf.N. (2002) Biochemical markers Linked to Abametin Resistance in Tetranychus urticae (Acaril) Tctrrany chidae) : pesticide Biochemistry and physiology 72:111-121

Study of the relationship between the use of chemical pesticides against Dust mite *Oligonychus afrasiaticus* (Mcg) , fruits rot and

appearance of injury case blackening of fruits on Date plam *Phoenix dectiyflera*. C.V. Barhii .

Ali Dharub Al- Masudy

College of Agriculture- University of Basrah

Summary

this study was carried out to investigate the effective use of chemical pesticides and relationship its appearance of dust mites and injury cases blackening of fruits and fruits rot on the date palm ***Phoenix dectiyflera*** C.V. Barhii . The results revealed that vertemic was the most effective acaricides against the dust mites it is caused the lowest average of infestation percentage reaching 26.6% compared with sulphate and newtic super , where the averages were 32.85% and 35.02% respectively , compared with the control 85.71% it was found the acaricides had the role in decreasing of fruits rot , the lowest average was 15.83% in newticsuper ,compared with control with average 65.23% while the appearance percentage of blackening of fruits were increased with acaricides applications , the highest appearance percentage was regarded ,when control with aquatic acaricides ,where To aueraye 16.65% and 29.88% with vertemic and newticsuper respectively , compared to sulphate treatment , reaching 8.86% compared to control 3.99% .

Acaricides and fungicides were used to control the Dust mites , fruits rot and blackening of fruits , and it was noted that the lowest infestation percentage of dust mites were regarded with treatment of vertimemic or newticsuper with fungicides score or Benlate , reaching 0% in all treatments , compared to control 90%. The fruits rot appearance percentages were decreased in treatments (newticsuper + Benlate) , (sulphate + score) and (Nermetic+ score) reaching 11.11, 4.11 and 10.56% respectively , compared to control 65%. the treatments of acaricides with fungicides decreased the blackening of fruits in (sulphate + score or Beulate)where the average 0%.

While the appearance percentage was decrease at the liquid acaricides treatments and the highest average was 25% in miming (newticsuper + score) compared to 7% of the control .