جامعة الدول العربية
المنظمة العربية للتنمية الزراعية

حصر افات النخيل الحشرية ودراسة مشكلة الحفارات وطرق مكافحتها بدولة قطر

الخرطوم ديسمبر (كانون أول) ١٩٩١

تقديـــــم

بناءا على الطلب المقدم من وزارة الشئون البلدية والزراعة بدولة قطر الـــــى المنظمة العربية للتنمية الزراعية بشأن إيفاد خبير متخصص فى آفات النخيل للمساعـــدة فى حصر آفات النخيل الحشرية بصفة عامة ودراسة مشكلة حفارات النخيل وتحديد طـــرق مكافحتها بصفة خاصة فقد قامت المنظمة بتكليف الاستاذ الدكتور صديق احمد صديـــق مدير عام محطة أبحاث شمبات الزراعية - خبير آفات النخيل للقيام بهذه المهمة . وقـــد قام الخبير بزيارة دولة قطر خلال الفترة من ١٩٩١/١٢/١١ - ١٩٩٢/١/١ وقد عقد الخبير أثناء زيارته العديد من الاجتماعات مع المسئولين والفنيين بوزارة الشئون البلديـــــة والزراعة وناقش معهم الاراء والتصورات المختلفة للمشكلة بدولة قطر كما قام بزيـــــارة ثمانية مواقع لبساتين النخيل بالمنطقة الوسطى وخمس مواقع بالمنطقة الجنوبية وثمانيـــة مواقع أخرى بالمنطقة الشمالية فضلا عن زيارته لمزارع البحوث الزراعية بالمناطق الثلاثـــة للتعرف على النشاط البحثى بهذه المزارع خصوصا فيما يتعلق بمكافحة الآفات الحشريـــة كما أضطلع على النشرات والتقارير العلمية ذات الصلة بالموضوع .

وقد أتضح للخبير أن سوسة النخيل الهندية وحفار ساق النخيل وحفار عروق النخيـــل هى أهم الآفات التى تسبب أضرارا أقتصادية للنخيل وقد أوصى الخبير فى هذا الصـــــدد بضرورة إنشاء وحدة لابحاث حفارات النخيل على أن تشمل الخطة البحثية دراسة المصائد الضوئية والشافطة ومصايد الجاذبات الجنسية كوسيلة لمكافحة الحفارات كما أوصـــــى الخبير بالاستمرار فى أسلوب المكافحة المتبع عن طريق حقن مبيد سبراسيد مع المكافحة بالطرق الزراعية والتى أثبتت بعض الفعالية المحدودة كبرنامج أسعافى يحول دون تفاقـــم الوضع . كما أوصى الخبير بدعم قسم الحجر الزراعى الذى أنشئ حديثا بالكوادر الفنيـة وأجهزة الكشف والفحص كما أكد التقرير الذى أعده الخبير على ضرورة التنسيق بين قسمى وقاية النبات والارشاد الزراعى كما قام الخبير أيضا فى ختام زيارته بعقد (سمنار) موسـع حول آفات النخيل شارك فيه العديد من الكوادر الفنية العاملة فى هذا المجال .

وفى الختام أرجو أن أتوجه بخالص الشكر والتقدير لمعالى الشيخ حمدبن جاســـم بن جبر آل ثانى وزير الشئون البلدية والزراعة بدولة قطر ومعاونيه على المساعـــــدات والتعاون المثمر الذى لقيه الخبير مما مكنه من أداء مهمته بالسرعة والكفاءة المطلوبين والشكر موصول للاستاذ الدكتور صديق أحمد صديق على الجهد الذى بذل فى أداء المهمة وعلى هذا التقرير الوافى الذى تم إعداده .

والله أسأل أن يوفقنا لمافيه خير أمتنا العربية وبالله التوفيق ،

المدير العام

الدكتور حسن فهمى جمعة

المحتويـــات

رقم الصفحة

- تقديـــم أ
- المحتويات ب
- الخارطـــة ١
- الخلاصـــة ٣

الفصل الاول :

١- آفات النخيل الحشرية بدولة قطر ٤

١-١ مقدمـــة ٤
١-٢ آفات النخيل بدولة قطر والتى تسبب أضرارا اقتصادية ٤

١-٢-١ سوسة النخيل الهندية ٥
١-٢-٢ حفار ساق النخيل ذو القرون الطويلة ٦
١-٢-٣ حفار عروق النخيل ٨

١-٣ الآفات الاخرى التى لاتسبب اضرارا اقتصادية ١٣
١-٤ الوضع الراهن لبحوث مكافحة آفات النخيل الحشرية ١٥

الفصل الثانى :

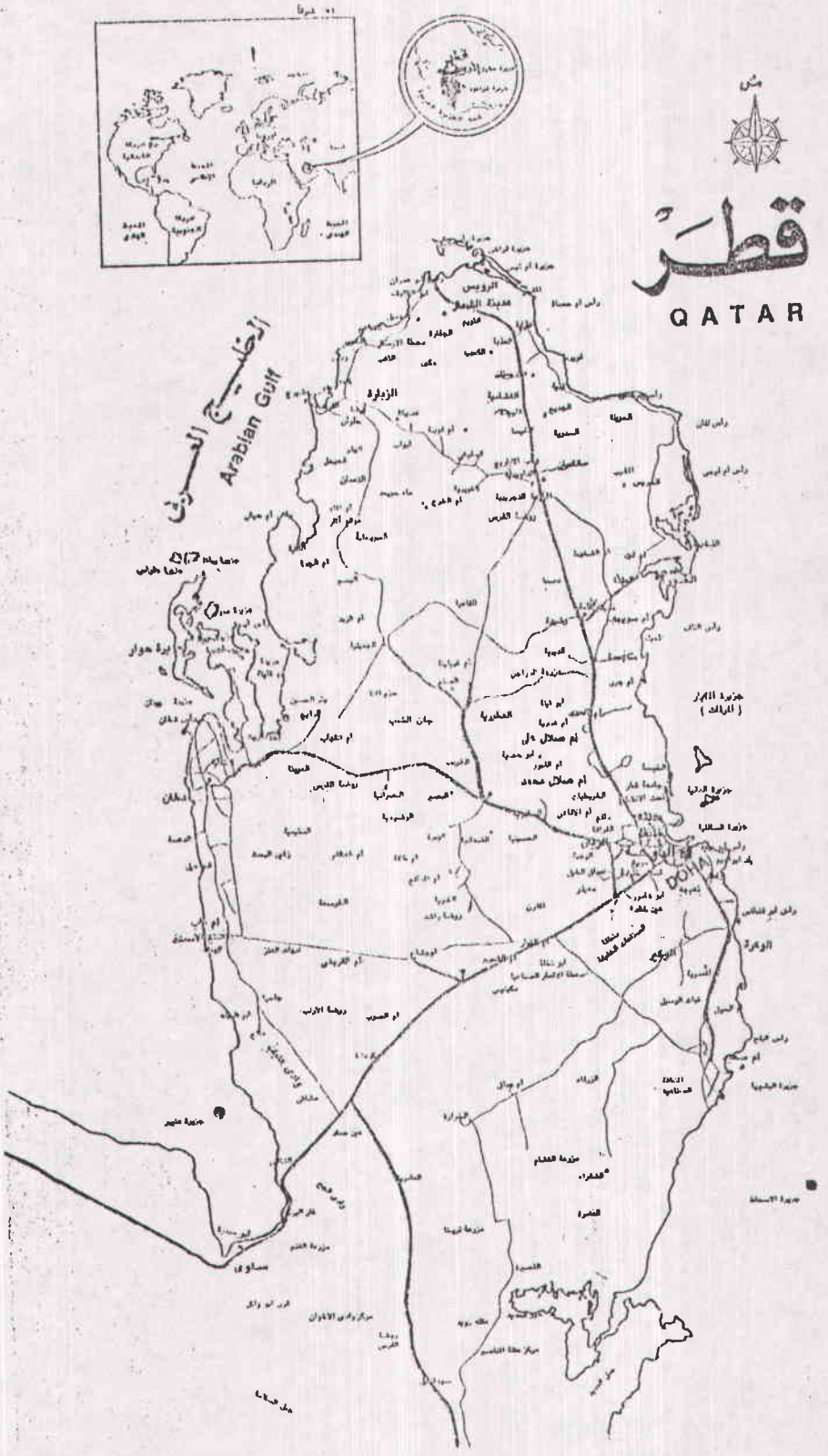
٢- التوصيات الخاصة بمكافحة آفات النخيل الحشرية ١٧

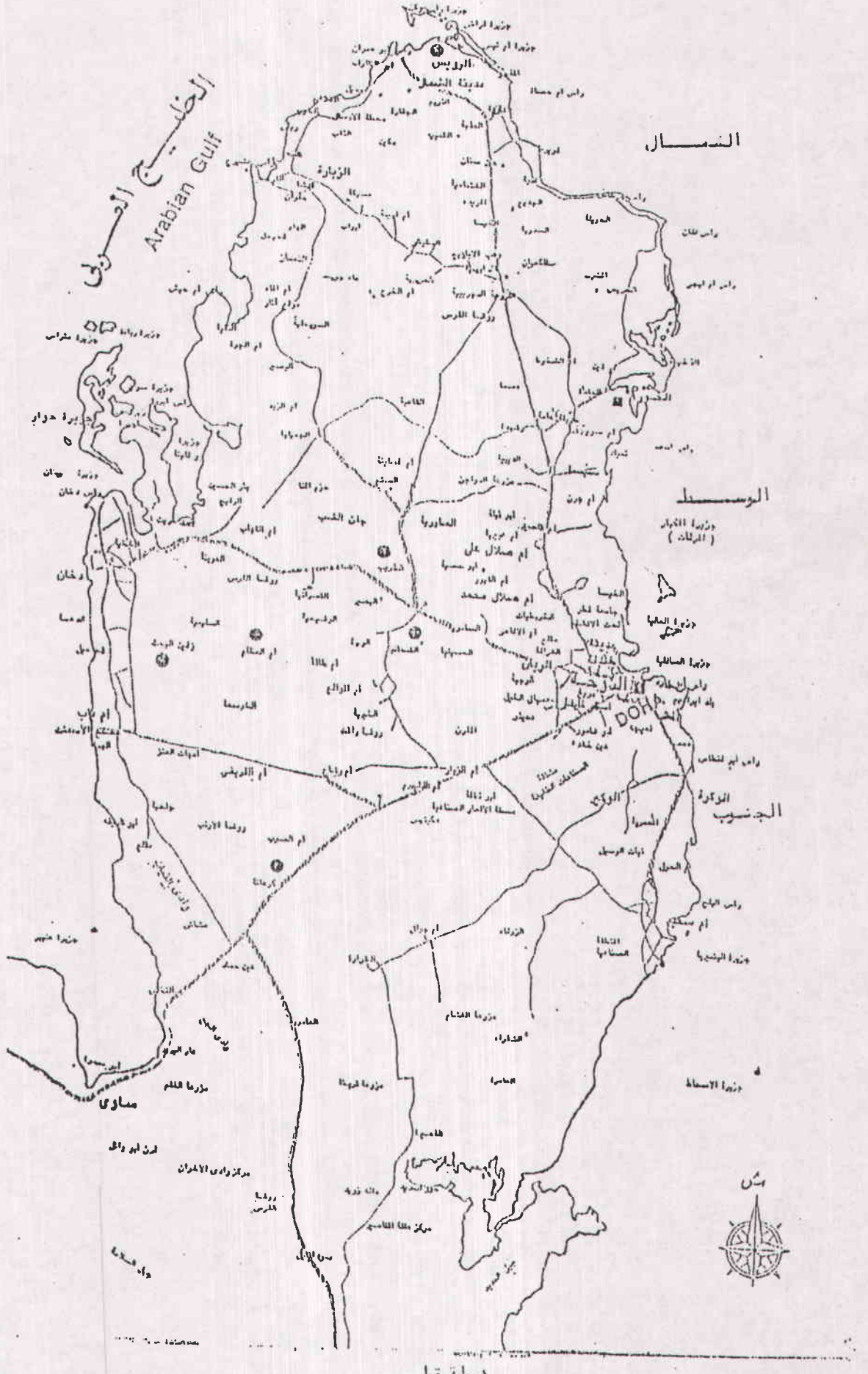
٢-١ التوصيات الخاصة بقسم وقاية النباتات ١٧
٢-٢ التوصيات الخاصة بقسم الحجر الزراعى ١٨
٢-٣ التوصيات الخاصة بإدارة البحوث الزراعية ١٩

- الملاحـــق : ٢١

ملحق رقم (١) المفترسات والطفيليات والامراض المعروفة لحفارات النخيل ٢١
ملحق رقم (٢) المواقع التى تمت زيارتها ٢٢
ملحق رقم (٣) الاشخاص الذين تمت مقابلتهم ٢٣

- المراجع العربية ٢٥
- المراجع الانجليزية ٢٦


قطر
QATAR
الخليج العربي
Arabian Gulf
DOHA


الخليج العربي
Arabian Gulf
الشمال
الوسط
الجنوب
الوكرة
الزبارة
الريس
الدوحة
DOHA
دولة قطر

الخلاصـــــــــة

قام الخبير بزيارة لدولة قطر فى الفترة من ١١ ديسمبر ١٩٩٠ الى ١ ينايـــر ١٩٩٢ وذلك لحصر آفات النخيل الحشرية ودراسة مشكلة الحفارات وتقديم النصح فيمـــا يختص بتطبيقات مكافحتها .

وقد اتضح من الزيارات الميدانية لمزارع النخيل بالمناطق الثلاثة والتى بلغـت اكثر من عشرين مزرعة ان سوسة النخيل الهندية وحفار ساق النخيل وحفار عذوق النخيل هى أهم الآفات التى تسبب اضرارا اقتصادية بما فى ذلك موت النخيل نفسه . وهنـــاك آفات حشرية اخرى تضمنها التقرير لا تشكل خطورة تذكر على الاقل فى الوقت الحاضـــر. وقد تبين للخبير أن الحوجة ماسة لانشاء وحدة لابحاث حفارات النخيل تخصص لهـــا مزرعة فى احدى المناطق الثلاثة للنخيل على أن يعمل بها خبير من منظمة الزراعـــة والاغذية العالمية متخصص فى اسلوب المكافحة الحيوية والمتكاملة لمدة سنتين يعمـــل معه باحث أو مهندس زراعى وطنى لمواصلة الابحاث فى هذا المجال بعد مغادرة الخبير وقد اقترح ايضا ان تشمل الخطة البحثية دراسة المصائد الضوئية والشافطة ومصائد الجاذبات الجنسية كوسيلة لمكافحة الحفارات .

وفى مجال قسم وقاية النبات والحجر الزاعى أوصى الخبير بالاستمرار فى اسلـوب المكافحة المتبع عن طريق حقن مبيد سبراسيد مع المكافحة بالطرق الزراعية والتـــى اثبتت بعض الفعالية المحدودة كبرنامج اسعافى يحول دون تفاقم الوضع . واقترح الخبيـر استجلاب مبيد كونفيدور الجهازى والذى له قدرة فائقة على اختراق خشب الســـاق وتقييمه لمكافحة الحفارات استنادا على نجاح المبيد فى مكافحة حفارات اشجار البرتقال فى الابحاث التى نفذتها محطة ابحاث بايرن بمدينة قها بالقرب من القاهرة . وقـــد اتصل الخبير بمندوب شركة بايرن بالدوحة فى هذا الخصوص . وتضمن التقرير توصيات اخرى ترتقى وتطور من طرق مكافحة الحفارات .

أوصى الخبير ايضا بتدعيم قسم الحجر الزراعى الذى انشىء حديثا قبل عـــام واحد بالكوادر الفنية ومعدات الكشف والفحص لما لهذا القسم من اهمية لوقف دخـــول الآفات الى داخل البلاد ، وما دخول سوسة النخيل الهندية قبل ثلاثة سنوات مـــع شتول النخيل المستوردة ببعيد عن الاذهان .

كما أوصى الخبير بضرورة التنسيق بين قسمى وقاية النبات والارشاد الزراعى فـــى مجال الرسائل الارشادية لمزراعى النخيل .

الفصل الاول
افات النخيل الحشرية بدولة قطر

الفصل الاول

١- آفات النخيل الحشرية بدولة قطر

١-١ مقدمـــة :

تشير الاحصائيات (الحيدرى ١٩٨٠) أن عدد أشجار النخيل فى العالم يربو على ٩٠ مليون نخلة موزعة على ٣٠ قطرا وتنتج حوالى ١٠٨ مليون طن فى السنة • والعالـم العربى هو الموطن الاصلى للنخيل ومنه انتشرت الى بقية دول العالم • توجد فى البلاد العربية حوالى ٦٠ مليون نخلة موزعة على خمسة عشر قطرا عربيا تنتج مايقارب ٧٦,٨٪ من الانتاج الكلى للعالم • وتأسيسا على احصاء عام ١٩٨٩ يبلغ عدد النخيل بدولـة قطر حوالى ٣٠٠,٠٠٠ نخلة تنتج مامقداره ٥٧١٢ طنا سنويا موزعة بالتساوى على المناطق الزراعية الثلاثة الوسط والجنوب والشمال • من هذا العدد لاشجار النخيل بدولة قطـر توجد حوالى ٦٩,٠٠٠ نخلة مزروعة على جوانب الطرق الرئيسية والحدائق العامة • وتقدر المساحة المزروعة بالنخيل بحوالى ١٠,٠٠٠ دونم تشكل ٨٪ من المساحة الكلية المزروعة بالدولة والتى تبلغ حوالى ٨١,٠٠٠ دونم • تجدر الاشارة الى أن التوسع فى زراعة النخيل يجرى على قدم وساق منذ ذلك التاريخ الذى تم فيه الاحصاء وقد علم الخبير أن المنطقة الجنوبية تشهد الآن مشروعاً لاستزراع ٥٠ ألف نخلة تم حتى الان زراعة ٧ ألف نخلة منها •

أما متوسط انتاج النخلة بدولة قطر فيقدر بحوالى ٤٠ كيلوجرام حسب إفـادة دائرة البحوث الزراعية وهو انتاج متواضع نسبيا يعزى لعوامل كثيرة اهمها الاصابـة بحفارات النخيل على وجه الخصوص والحشرات الاخرى بصفة عامة كما سنتناولـه فـى الفقرات التالية •

١-٢ آفات النخيل الحشرية بدولة قطر :

العوامل التى تؤدى الى انخفاض انتاجية النخلة ونوعية تمورها كثيرة كارتفـاع نسبة النخيل غير المثمر ، الرى غير المنتظم ، عدم إزالة الفسائل من أمهاتها ، القمل الجائر للسعف الاخضر ، تزاحم النخيل وتساقط التمور فى طور الرطب • الا أن أهـم العوامل التى تؤدى الى انخفاض الانتاجية بدولة قطر ، بل والى موت النخلة نفسها ، هى الحشرات وعلي وجه الخصوص الحفارات بانواعها المختلفة ، وذلك تأسيسا على ماشاهده الخبير عمليا فى أكثر من خمسة عشر بستانا للنخيل فى المناطق الزراعية الثلاثة : الوسط والشمال والجنوب • وأهم الحشرات التى تسبب أضرارا أقتصادية على النخيل هى علـى التوالى :

١-٢-١ سوسة النخيل الهندية : Indian Palm Weevil, Rynchophorus ferrugineus, Olivier (Coleoptera : Cuiculioridae)

تنتشر سوسة النخيل الهندية فى كل من الهند والباكستان (الحيدرى ١٩٨٠) - وحديثا بالمملكة العربية السعودية والامارات العربية المتحدة (تقرير بدون تاريخ ومؤلف لقسم وقاية النبات والحجر الزراعى بدولة قطر) .

تحفر اليرقات وهى الطور الضار بالنخيل انفاقا فى اتجاهات مختلفة داخل ساق النخلة يتدفق منها سائل حمضى ذو رائحة كريهة يسيل على ساق النخلة وينتج عن هذه الاصابة تجويف داخل النخلة يؤدى الى انحنائها أو كسرها اذا هبت عليها الرياح .

أما الاطوار الاولى للاصابة فتحدث ذبولا فى رأس النخلة تنحدر اليرقات داخل ساق النخلة وعند خروج الحشرات الكاملة من داخل الساق تمزق الانسجة مما يؤدى الى موت النخلة فى أقل من عام واحد .

الحشرة الكاملة حمراء اللون لها خرطوم طويل وتضع الانثى حوالى ٣٠٠ بيضة فى حفرة تحفرها الانثى على الكرب بخرطومها أو حفر تصنعها خنفساء رينوسيرس . مدة حضانة البيض حوالى ٤ أيام تخرج منه يرقات عديمة الارجل لونها أصفر تصل هذه اليرقات نهاية نموها بعد شهر الى شهرين لتدخل طور الشرنقة عند قاعدة السعف أو داخل الساق ثم تخرج الحشرات الكاملة بعد شهر لتعيد دورة حياتها ويعنى ذلك أن لها عدة أجيال فى السنة .

لقد أوصى (خواجه واكمل ١٩٧٢/١٩٧١) ان تكافح السوسة على النحو التالى :

أ) التخلص من بقايا الاجزاء المصابة واليرقات الموجودة بها .

ب) تعالج الجروح بمادة Coalter لمنع الاناث من وضع البيض عليها .

جـ) الحفر التى تصنعها خنفساء رينوسيرس والتى تشكل مرتعا لوضع البيض تعامل بساينيد البوتاسيوم او بقطعة من القطن تغمس فى ثانى كبريتيت الكاربون ثم تسد الحفر لقتل الحشرات .

د) تقتل اليرقات بحقن الحفر بمادة معقمة ٣٪ تتكون من :

Toria Oil 2 lb
Hinge (Asafoctida) ½ lb /
2 gallons water

أولا : الوضع الراهن لسوسة النخيل الهندية بدولة قطر :

لم تسجل هذه السوسة فى جميع الدراسات السابقة لافات النخيل الحشرية بدولة قطر مثل ثابت (بدون تاريخ) والحيدرى (١٩٨٠) والعذاوى (١٩٨٦) لكنها ذكرت فى تقرير لقسم وقاية النبات بادارة التنمية الزراعية . أفاد عبدالله (١٩٩١) أن السوسة دخلت الي دولة قطر قبل ثلاثة سنوات وقبل انشاء قسم الحجر الزراعي وذلك على شتلات

النخيل المستوردة كما أكد أكى (١٩٩١) ان السوسة تقتل الشتلة أو النخلة الكبيرة فى فترة وجيزة تقدر من ١-٢ سنة • وقد شاهد الخبير اصابة شديدة بالسوسة بمزرعة لوسيل ، اذ بلغت نسبة الموت بين شتلات النخيل المستوردة بعمر سنة الى ثلاثة سنوات ٤٠٪ وتلاحظ وجود أكثر من ١٥ سوسة داخل شتلة واحدة باطوارها المختلفة من يرقة الى شرنقة الى حشرة كاملة • كذلك شاهد اصابة أخرى بمزرعة الشحانية (١) بين الشتول بلغت نسبتها ٣٠٪ • وكذلك الحال بمزرعة أم صلال ومحمد وابو فاس وكلاهما بالمنطقة الوسطى • وشوهدت ايضا اصابة بلغت ٣٠٪ فى مزرعة أخرى بشمانية بالمنطقة الجنوبية ويبدو أن الرى المتواصل يساعد على الاصابة بهذه الآفة • كما شوهدت اصابات أخرى متوسطة وخفيفة فى كل من مزارع بالسدرية وعند الحدود بين المنطقتين الوسطى والشمالية (جدول رقم ١) •

ثانيا : المكافحة :

بجانب المكافحة بالطرق الزراعية مثل الرى المنتظم والتسميد والاهتمام بعملية التكريب والتنظيف والزراعة على مسافات متباعدة وحرق النخيل المتساقط ، يقوم قسم وقاية النبات بمكافحة السوسة بالطرق الكيماوية كما يلى :

أ) حقن مبيد سبراسبيد بنسبة لتر من المبيد التجارى مع لتر ماء

ب) رش مبيد سبراسيد ٤٠٪ بمعدل ٦ فى الالف أو باسودين (ديازيتون ٦٠٪) بمعدل ٥ فى الالف علي ان يكرر الرش الى اربعة مرات سنويا على أن يوقف نهائيا عند التزهير والتلقيح الى أن يتم عقد الثمار ثم يوقف مرة ثانية عند تلوين الثمار •

١-٢-٢ حفار ساق النخيل ذو القرون الطويلة :

Palm Stem borer
Pseudophilus testaceus(Gaham)
(Coleoptera : Cerambycidae)

ينتشر هذا الحفار فى العراق والبحرين وعمان والمملكة العربية السعودية والامارات العربية المتحدة ومصر والجزائر والهند (الحيدرى ١٩٨٠) •

تحفر اليرقات فى اعقاب الجريد الاخضر (الكرب) على قمة الشجرة بصورة رئيسية وفى بعض الاحيان داخل الكرب على الجذوع • تحتوى قاعدة الجريدة على يرقة واحدة الا انه قد يصل عددها الى ثلاثة يرقات فى حالة الاصابة الشديدة • وعند اقتراب فصل الشتاء تغادر اليرقة الكرب وتحفر داخل جذع الشجرة لقضاء فترة شهور الشتاء وقد تصل انفاق اليرقة داخل الساق الى منتصفه • تفرز النخلة مادة سائلة بنية اللون نتيجة لدخول اليرقات يستدل بها على اصابة الشجرة • تتكون الشرانق داخل ساق الشجرة وعند خروج الحشرات الكاملة من داخل الساق تمزق الانسجة داخل الساق مما يعوق وصول الغذاء الي أعلى الشجرة • وتشتد الاصابة بهذا الحفار عندما تكون أشجار

النخيل ضعيفة ومتقدمة فى العمر وارتفاع الرطوبة من العوامل التى تؤدى الى شـــــدة الاصابة • وعموما الاصابة بحفار الساق تقلل من عمر الشجرة وانتاجها كما ونوعـــــا وكذلك تقلل من نوعية الخشب المصنع •

وقد تمت فى العراق دراسة تاريخ حياة الحفار (حسين ١٩٦٣) ومارتن (١٩٦٥) ودياب وجماعته (١٩٧٥) وقد أظهرت هذه الدراسة أن للحفار جيل واحد فى السنة • تظهـــــر الحشرات الكاملة فى مايو ويونيو ويوليو الا أن أغلبها تظهر فى أول يونيو • ثم تضـع الانثى بيضها مفرقا تحت الكرب والالياف فى قمة الشجرة فى الاسبوع الثالث من يونيـــو وتمتد فترة وضع البيض لمدة طويلة وتفقس البيضة بعد أسبوعين من وضعها •

وفى المناطق ذات الرطوبة العالية تضع الانثى ايضا بيضها داخل الشقوق علـــى جذع النخلة القريب من قمتها ، وبعد فقس البيض تحفر اليرقات الصغيرة التى يبلـــغ طولها حوالى ٥ سم فى داخل الكرب الاخضر وتتغذى بداخله قرابة الثلاثة أشهر ثـــم تغادره لتحفر داخل جذع النخلة لقضاء فترة فصل الشتاء البارد • وتعمل اليرقة فـــى نهاية النفق وقرب سطح الجذع خلية استعدادا لطور الشرنقة بطول ٥ر٢-٣ سم وعـــرض ١-٥ر١ سم وعمق ٢-٥ر٢ سم • وفى أوائل فصل الربيع تدخل اليرقات طور الشرنقة فـــى الخلية • وطور اليرقة يستغرق حوالى ١٠ شهور والشرنقة حوالى ٣ أسابيع • وتوجـــه عمليات المكافحة فى العراق نحو طور الحشرات الكاملة خصوصا قبل وضع البيض علـــى الشجرة فى أواخر شهر يونيو واوائل يوليو • وعادة مايعفر الكرب والالياف فى اول شهر يوليو بمسحوق الدرين او اندرين او د•د•ت • وقد أظهرت هذه المعاملات كفاءة عالية فى مكافحة الحفار اذ خفضت الاصابة من ٤١٪ الى ٨ر٣٪ بالنسبة للكرب (حسيـن ١٩٧٤) • وينصح الحيدرى (١٩٨٠) بالخدمة الجيدة للنخلة والاعتدال فى الرى وزيادة المسافـــات بين النخيل لخفض نسبة الرطوبة وبالتالى شدة الاصابة •

أولا : <u>الوضع الراهن لحفارات ساق النخيل بدولة قطر</u> :

لقد ورد حفار ساق النخيل فى المسوحات السابقة التى تمت فى دولة قطر ذكـــر ثابت (بدون تاريخ) حفار ساق النخيل وذكره ايضا الحيدرى (١٩٨٠) والعذاوى (١٩٨٦) وتقرير قسم وقاية النبات (بدون تاريخ) •

أما الخبير فقد شاهده فى جميع بساتين النخيل التى زارها حيث سجل أصابـــات عالية جدا تراوحت بين ٦-٢٢ ثقب فى القدم المربع على ساق النخلة عند مستـــــوى الصدر وقد كانت أعلى الاصابات (جدول رقم ٢) فى أم صلال على وأم الغبور بالمنطقـــة الوسطى تليهما المزروعة والكورنيش طريق لوسيل والكورنيش بمدينة الدوحة والريـــان وابوهامور بالمنطقة الجنوبية • علما بأن حسين (١٩٧٤) أورد أن مستوى الاصابة بالحفـار يعتبر عاليا اذا تجاوز الرقم ٤ر١ ثقب في القدم المربع عند مستوى الصدر • ومـــن

هنا يتضح أن حفار ساق النخيل يعتبر من الآفات الحشرية التى تسبب أضرارا أقتصاديـــة جسيمة على أشجار النخيل بدولة قطر ٠

ثانيا : المكافحـــــة :

أعمال مكافحة حفار ساق النخيل التى يقوم بها قسم وقاية النبات بادارة التنميـة الزراعية فى الوقت الحاضر تتلخص فى أتباع الطرق الزراعية التى وردت بالنسبة لسوســة النخيل الهندية والمكافحة كيمائيا بحقن مبيد السوبراسيد ٤٠٪ فى جذع الشجرة كمـــا يلى :

أ) تكرب الاشجار لتوضيح مكان الاصابة ٠

ب) يحفر نفق بزاوية ميل ٤٠-٦٠ درجة بواسطة الحفار الكهربائى ويثبت عليه قمـع لصب المبيد داخل الجذع ٠

ج) يخفف المبيد بنسبة لتر مبيد + لتر ماء ويصب داخل جذع الشجرة بكمية يبلـغ حجمها ٥٠ سم٣ ٠

د) يغسل جذع الشجرة من الخارج بمبيد سبراسيد بنسبة ١٢٠٠ سم٣ سبراسيد الـــى ٢٠٠ لتر ماء ٠

وقد وصف تقرير قسم وقاية النبات أن المعاملة هذه تعطى نتيجة لا بأس بهـــا وتقدر بحوالى ٧٠٪ لكنها شاقة ومكلفة وغير عملية ٠

٣-٢-١ حفار عذوق النخيـــل : Fruit Stalk Borer, Oryctes ellegans (Prell) (Coleoptera : Scarabaeidae)

ينتشر هذا النوع من الحفارات فى العراق والبحرين والامارات العربية المتحـــدة والمملكة العربية السعودية وايران (الحيدرى ١٩٨٠) ٠

تحفر الحشرة الكاملة للحفار نفقا سطحيا عميقا على جريد السعف مما يـــؤدى الى كسره وتدليه وبالتالى جفافه ويستدل من هذا على أصابة النخلة به الا أن الاصابـــة بين الجريد تعتبر فى أغلب الاحوال خفيفة ٠

يهاجم الحفار ايضا العرجون مبتدئا من قاعدته ويمتد نفقه الى الطرف الاخر فى العرجون ٠ والانفاق على العرجون تكون ايضا سطحية وعميقة ولونها داكن وقد تمتـــد بطول العرجون الا انها فى الغالب تكون على جانب واحد منه ٠ والثمار على جانـــب العرجون المحفور لاتموت لكنها تكون صغيرة الحجم مقارنة مع الثمار على الجانـــب الاخر غير المصاب ٠ وفى حالة الاصابة الشديدة ينكسر العرجون أو تنكسر بعض شماريخه مما يؤدى الى اضمحلال حجم ثمارها وبالتالى موتها ٠ وفى العراق يهاجم الحفار العراجين مباشرة بعد تكوين الثمار فى شهر ابريل ولاتتعدى الاصابة بين العراجين نسبة ٢٪ ٠

تتواجد يرقات الحفار داخل سيقان النخيل التى ماتت حديثا أو فى طريقها الى الموت ولاتتواجد داخل سيقان النخيل القوية أو سيقان النخيل الناشفة • ووجود يرقات كثيرة داخل ساق النخلة حديثة الموت أو في طريقها الى الموت يتسبب فى حدوث ثقب كبير في الساق يؤدى ايضا الى كسر النخلة بمساعدة الرياح •

تتواجد اليرقات ايضا باعداد قليلة بين الالياف وقواعد السعف عند قمة الشجرة أو بين الفسائل عند قاعدة الشجرة الام أو فى جذوع الاشجار المستعملة لبناء الكبارى •

للحفار جيل واحد فى السنة (حسين ١٩٧٤) • تظهر الحشرات الكاملة فى العراق من أواخر شهر مارس الى اوائل شهر أكتوبر لكن الغالبية تظهر في شهر ابريل ومايو • تضع الانثى بيضها في الانفاق السطحية على السعف وعلى سيقان الاشجار التى فى طريقها الى الموت أى الضعيفة جدا أو بين الفسائل • يبدأ وضع البيض فى الاسبوع الاول من شهر مايو وتقضى اليرقات فصل الشتاء داخل الجذوع وتدخل طور الشرنقة فى اوائل الربيع • وطور اليرقة يمتد من ٩-١٠ شهور والشرنقة ثلاثة اسابيع •

يكافح الحفار بازالة أماكن توالده مثل الاشجار الميتة حديثا وحرقها •

أولا : <u>الوضع الراهن لحفار عذوق النخيل بدولة قطر</u> :

ذكر حفار عذوق النخيل كآفة حشرية علي النخيل بدولة قطر فى المسح الحشرى الذى قام به العذاوى (١٩٨٦) وتقرير قسم وقاية النبات (بدون مؤلف وتاريخ) وقد وجده الخبير كيرقات داخل أشجار ضعيفة ببساتين النخيل في كل من أبو فاس والمزروعة وابوهامور والشحانية • وقد لاحظ الخبير أن حفار عذوق النخيل يضع بيضه ايضا على جذوع أشجار قوية وغير معمرة خلافا لما متعارف عليه وذلك بمزرعة لوسيل وام صلال على ٢ وقد وجد الخبير يرقات هذا الحفار داخل الاشجار القوية بكل من المزارع المذكورة • ومن ناحية اخرى لاحظ الخبير ايضا اصابة جذور الشتلات المزروعة حديثا بيرقات حفار عذوق النخيل ايضا خلافا لما متعارف عليه وذلك ببساتين النخيل في كل من ام القبور والشحانية ، ام الشيرم ومزرعة حمدين خالد وبعض المزارع بالمنطقة الشمالية (جدول رقم ٣) • ويعتبر حفار العذوق ايضا آفة رئيسية علي اشجار النخيل يسبب اضرارا اقتصادية كمثيلاتها حفار ساق النخيل وسوسة النخيل الهندية • ويتركز ضرره علي الشتلات المزروعة حديثا وقد تلاحظ أن الرى المتواصل يساعد كثيرا على الاصابة بهذا الحفار في منطقة جذور الشتلة المزروعة حديثا •

ثانيا : <u>المكافحة</u> :

تتم مكافحة الحفار في الوقت الحاضر بدولة قطر بازالة الاشجار الميتة وحرقها اما المكافحة الكيماوية فتتم بحقن الاشجار بمبيد سيراسيد بالطريقة التى ذكرت بالنسبة لحفار ساق النخيل •

جدول رقم (١) :

الاصابة بسوسة النخيل الهندية على اشجار النخيل بالمناطق الزراعية الثلاثة بدولة قطـــــر

المنطقة	موقع المزرعـــة	مستوى الاصابة	طور الحشرة	طور النخلـــــــة
الوسطى	ام صلال على	لا توجد		
	ام القبور	"		
	المزروعة	"		
	الكورنيش طريق لوسيل	"		
	الكورنيش مدينة الدوحة	"		
	الريان	"		
	لوسيل	***	كل الاطوار	شتول من ١ ـ ٢ سنة ميتة بفعل الاصابة
	ابو فاس	**	يرقات	" " " " " "
	ام صلال محمد	**	يرقات	اشجار كبيرة حية
الجنوبية	ابوهامور	لا توجد		
	الشحانية ١	**	يرقات	شتول من ١ ـ ٢ سنة ميتة بفعل الاصابة
	الشحانية ٢	لا توجد		
	ام الشبرم	"		
	مزرعة ناصربن صالح	"		
	مزرعة حمد بن خالد	"		
الشمالية	روضة الفرس	"		
	الشفلاحية	"		
	المشرب	"		
	السدرية	**	كل الاطوار	شتول صغيرة من ١ ـ ٢ سنة ميتة بفعل الاصابة
	القشامية حدودية	لا توجد *	يرقات	اشجار كبيرة

* خفيفة

** متوسطة

*** شديدة

* جدول رقم (٢) :

الكثافة العددية لثقوب حفار ساق النخيل على ساق النخلة فى مساحة قدم مربع على مستوى الصدر بالمناطق الزراعية الثلاثة بدولة قطـــر

(الـــــمتوسط لخمسة اقدام مربعة على ٥ أشجار فى المزرعة الواحدة)

المنطقـــة	موقـــــع المزرعـــة	التباين فى عدد الثقوب فى القدم المربع	متوسط عدد الثقوب فى القدم المربع عنـــــد مستوى الصدر **
الوسطـى	ام صلال على	٢٠ ـ ٢٤	٢٢
	ام القبور	١٦ ـ ٢٦	٢١
	المزروعة	١٠ ـ ١٤	١١
	الكورنيش طريق لوسيل	٦ ـ ٩	٧
	الكورنيش مدينة الدوحة	٤ ـ ٨	٦
	الريـــان	صفر ـ ١٧	٦
	لوسيـــل	٠ ـ ٨	٣
	ابو فاس	١ ـ ٧	٣
الجنوبية	ابوهامور	٤ ـ ١٨	١١
	الشحانية ١	صفر ـ ٦	٣
	الشحانية ٢	صفر ـ ١	١
	ام الشيرم	صفر ـ ١	١
	مزرعة ناصر بن صالح	صفر ـ ٢	١
	مزرعة حمد بن خالد	صفر ـ ٢	١
الشمالية	روضة الفرس	صفر ـ ١	١
	الشفلاجية	صفر ـ ١	١
	المشـــرب	٦ ـ ٨	٧
	السدرية	٣ ـ ١٢	٧
	القشامية	١ ـ ٩	٤

* تم التعداد على نخيل غير مكرب لذا مستوى الاصابة الحقيقى اكثر مما تظهر الارقام

** يعتبر مستوى الاصابة بحفار الساق عاليا اذا تجاوز ٤ر١ ثقوب فى القدم المربع (حسين ١٩٧٤)

جدول رقم (٣):

الاصابة بحفار عذوق النخيل على اشجار النخيل
بالمناطق الزراعية الثلاثة بدولة قطر

المنطقة	موقع المزرعة	مستوى الاصابة	طور الحشرة	طور النخلة
الوسطى	ام صلال على	**	كل الاطوار	داخل ساق نخلة قوية
	ام القبور	*	يرقات	داخل ساق نخلة ميتة
	المزروعة	لا توجد		
	الكورنيش طريق لوسيل	" "		
	الكونيش مدينة الدوحة	" "		
	الريان	" "		
	لوسيل	**	يرقات	جذور شتول ميتة
	ابو فاس	*	يرقات	جذور شجرة كبيرة قوية
الجنوبية	ابو هامور	**	الطورالكامل	داخل ساق نخلة ميتة
	الشحانية ١	**	يرقات	جذور شتول ميتة
	الشحانية ٢	*	يرقات	داخل ساق نخلة ميتة
	ام الشبرم	*	يرقات	جذور شتلة حية
	مزرعة ناصربن صالح	لا توجد		
	مزرعة محمد بن خالد	*	يرقات	جذور شتلة حية
الشمالية	روضة الفرس	**	يرقات	على سعف نخيل مدفون
	الشفلاحية	***	كل الاطوار	داخل سيقان اشجار ميتة
	المشرب	***	كل الاطوار	داخل سيقان اشجار ميتة
	السدرية	لا توجد		
	القشامية	" "		

١-٣ الآفات الاخرى التي لاتسبب أضرارا إقتصادية :

١-٣-١ الدوبـــــاس : Dubas bug , Ommatissus binotatus(Lybicus). (Homoptera : Tropiduchidae)

عثر الخبير على حوريات قليلة من الدوباس بأم صلال محمد بالمنطقـــة الوسطى وبعض البيض مسمر على خوخة واحدة بشارع الكورنيش بمدينة الدوحـــة بنفس المنطقة . كما شوهدت بعض يرقات الدوباس بالشحانية بالمنطقـــــة الجنوبية ومزرعة المسحبية على الحدود السعودية .

يتغذى الدوباس ، حوريات وحشرات كاملة على العصارة النباتية للخـــوص والجريد والعذوق والثمار فى الربيع والخريف . وتفرز اليرقات والحشرات الكاملة أثناء تغذيتها مادة دبسية بالاضافة لما تفرزه الاجزاء المصابة من النخلة مـــن هذه المادة ، ومن هنا سميت الحشرة بالدوباس . يتراكم التراب على الاجـــزاء المصابة وتنمو عليها الفطريات ايضا فيظهر لون الشجرة أسودا .

مستوى الاصابة المتدنى يشير الى أن حشرة الدوباس لاتشكل أي ضرر يذكر على أشجار النخيل بدولة قطر .

١-٣-٢ الحميـــــره: Lesser date moth, Btarachedra amydraula(Meyrick): (Lepidoptera : Cosmopterygidae)

أشار الحيدرى (١٩٨٠) الى وجود حشرة الحميره بدولة قطر لكننا لـــــم نشاهدها نسبة لعدم وجود ثمار على أشجار النخيل .

تتغذى يرقات الحميره على الثمار الصغيرة بعد العقد (الحبابوك) وتدخل بين الكرابل الثلاثة الى داخل الثمرة من الاعلى وتأكل جميع محتوياتها فقـــــط تترك الغلاف الخارجى لها وتشاهد مثل هذه الثمار المصابة يابسة ومعلقـــــة بالشماريخ بخيط حريرى تفرزه الحشرة أو تسقط الى الارض وقد ذكر أكى (١٩٩١) انه ليست للحميره خطرا يذكر .

١-٣-٣ دودة الطلـــــع : Grater date moth, Arenipses Sabella,(Hampson) (Lepidoptera : Pyralidae)

تم العثور على قمة شجرة مكسورة حديثا خمسة عشر يرقة لدودة الطلـــع بين قواعد السعف وبين الالياف وذلك بالمزروعة بالمنطقة الوسطى . كذلـــــك شوهدت اصابات على قمم غلاف الطلع الناشف بشارع الكورنيش بمدينة الدوحـــة بالمنطقة الوسطى .

تتغذى اليرقات الصغيرة لحشرة دودة الطلع على قمة الطلعة غير المتفتحة وبعد إنفتاح الطلع تتغذى اليرقات علي الازهار والثمار الصغيرة وتظهر الشماريخ بدون ثمار وتتغذى اليرقات أيضا علي العرجون وعلى الجريد الطرى ٠

ويوصى أن تتم مراقبة دودة الطلع في موسم التمر القادم ويقيم ضررها ٠

١-٣-٤ حشرة بارلاتوريا القشرية :

Parlatoria date scale ,
Parlatoria blanchardi (Targ)
(Homoptera : Diaspidide)

توجد حشرة بارلاتوريا في جميع بساتين النخيل التى تمت زيارتهـــــا بالمناطق الزراعية الثلاثة وكانت نتيجة التعداد الذى تم وجود أقل من عشـــرة حشرات فى الخوصة الواحدة في كل البساتين ويعنى هذا أن الاصابة بها خفيفـــة بدولة قطر أستنادا على ـ حسين (١٩٧٤) ٠ وقد كانت أعلى درجة للاصابـــــة ٢ر٧ حشرة في الخوصة الواحدة سجلت بشارع الكورنيش بمدينة الدوحة ٠

تمتص حشرة بارلاتوريا القشرية العصارة النباتية للخوص وجميع اجـــزاء النخلة بما فى ذلك الثمار وتفضل المناطق ذات الرطوبة العالية والبعيدة عـــن ضوء الشمس ٠

١-٣-٥ الحشرة القشرية الحمراء :

Red date scale ,
Phoenicoccus marlatti .
(Homoptera : Diaspididae)

تمت مشاهدة هذه الحشرة تتغذى علي قواعد السعف (الكرب) ولـــــون الحشرة حمراء مغطاة بمادة شمعية بيضاء وتمتص الحشرة العصارة النباتيـــــة ولاتعتبر مهمة في الوقت الحاضر ٠

١-٣-٦ البق الدقيقي :

Mealy bug ,
Planococcus sp.
(Homoptera : Pseudococcidae)

شوهدت حشرة البق الدقيقي تتغذى علي جذور النخيل في حالة واحـــدة فقط وذلك بالمزروعة بالمنطقة الوسطى ٠ وتمتص الحشرة العصارة النباتية مـــن الجذور ولاتسبب أى اضرار تذكر ٠

١-٣-٧ عثة التمـــــر :

Almond moth,
Ephestia Cautella (Walker)
(Lepidoptera : Pyralidae)

وجدت اصابة واحدة بالشحانية ١ المنطقة الجنوبية علي ثمرة قديمة علـى رأس شجرة ٠ وتأكل يرقة عثة التمر محتويات التمر بين النواة والقشرة وتمـــلأ المكان الشاغر بجلود انسلاخها وبرازها ٠ والحشرة لاتشكل أى ضرر يذكر ٠

١-٣-٨ الحفـــــار :

Mole Crickets,
Gryllotalpa sp.
(Orthoptera : Gryllidae)

شوهدت انفاقه علي الارض بين أشجار النخيل بأم الشبرم بالمنطقـــــــة الجنوبية ويتغذى الحفار علي جذور النخيل وليس له أى أهمية تذكر .

١-٣-٩ الدبـــــور :

Oriental wasp,
Vespa orientalis.
(Hymenoptera : Vespidae)

شوهد الدبور يتغذى علي بقايا تمر قديم علي رأس شجرة بالمزروعـــــة بالمنطقة الوسطي . ويتغذى على التمر الناضج خصوصا المتأخر او الذى يتـــم حصاده متأخراً . ولايشكل اى خطورة تذكر علي النخيل .

١-٣-١٠ الفـــــار :

Black rat,
Rattus rattus, L.
(Rodeutia : Muridae)

شوهد الفار بالمزروعة بالمنطقة الوسطى والشحانية ٢ بالمنطقة الجنوبيـة يتغذى علي التمر بكل اطواره الحمرى والخلال والرطب والتمر ويكثر في البساتين القريبة من المدن . ولايشكل الفار اى خطورة تذكر .

١-٤ الوضع الراهن لبحوث مكافحة آفات النخيل الحشرية :

تتبع لادارة البحوث الزراعية اربعة مزارع للبحوث الزراعية تتخصص في المجـالات التاليـــــة :

١- مزرعة ابحاث روضة الغرس بالمنطقة الشمالية : تعمل في مجال ابحاث الخضروات والرى .

٢- مزرعة ابحاث روضة هارمة بالمنطقة الوسطي : تعمل في مجال ابحاث المحاصيـــل الحقلية .

٣- مزرعة ابحاث العطورية بالمنطقة الوسطي : تعمل في مجال ابحاث الزراعـــــات المحمية .

٤- مزرعة ابحاث ام عريقة بالمنطقة الجنوبية : تعمل في مجال ابحاث التربـــــــة وتغذية النبات .

المزارع البحثية المذكورة لاتجرى فيها أى أبحاث للحشرات وليس هنالك باحثون في مجال الحشرات حتى فى الخارج تحت التأهيل . وقد افاد مدير ادارة البحوث الزراعية ان متطوعا من منظمة الزراعة والاغذية العالمية كان يعمل في الماضي ولمدة اربعة سنوات في مجال تقييم المبيدات الحشرية لمكافحة آفات حشرية غير آفات النخيل. وعليه تبين انه لاتوجد في الوقت الحاضر ولافي الماضى أى أبحاث أساسية او تطبيقية في مجال آفات النخيل ويعتمد فقط علي نتائج بحوث نفذت في دول أخرى مجاورة كالمملكة العربية السعودية ودولة الامارات العربية المتحدة والبحرين .

الفصل الثاني
التوصيات الخاصة بمكافحة افات النخيل الحشرية

الفصل الثانى
التوصيات الخاصة بمكافحة آفات النخيل الحشرية

٢-١ التوصيات الخاصة بقسم وقاية النبات :

أ) من المهم استمرار أسلوب مكافحة الحفارات الحالى بحقن مبيد سبراسيد مع ازالة الفسائل وحرق الشتول الميتة - كأسلوب اسعافى فى الوقت الراهن وحتى تتوفر أساليب جديدة وذلك للابقاء على الوضع الحالى للحفارات ووقف تفاقم مشكلاتها رغم أن أسلوب الحقن غير عملي ومكلف .

ب) المؤتمر العربى الرابع لعلوم وقاية النبات الذى انعقد بالقاهرة فى الفترة مابين ١-٥ ديسمبر أتاح معرفة النتائج الجيدة التى حققها مبيد كونفيدور الجديد (Confidor) لشركة بايرن الالمانية وذلك بالنسبة لمكافحة حفارات أشجار البرتقال في التجربة التى قامت بها محطة أبحاث بايرن بمدينة قها بالقرب من القاهرة . وقد نسبت فاعلية هذا المبيد لقدرته الفائقة على اختراق خشب جذوع الاشجار علاوة على دخوله ساق الشجرة عن طريق الجذور كمبيد جهازى . وقد تم الاتصال بمندوب شركة بايرن بالدوحة بشأن توفير عينات ومعلومات عن هذا المبيد لقسم وقاية النبات لتقييمه بالنسبة لحفارات النخيل، وقد كان الرد ايجابيا . عليه من الضرورى أن يتابع السيد رئيس قسم وقاية النبات هذا الموضوع وان يقييم المبيد على النحو التالى :

١- توفير عدد تسعة نخلات يتم تكريبها والتأكد من اصابتها بالحفارات أصابة شديدة وحديثة .

٢- تغسل جذوع ثلاثة نخلات منها بمبيد كونفيدور بالتركيز الموصى به .

٣- تغسل جذوع نخلات أخرى بمبيد كونفيدور مع اضافة نفس المبيد محبحب حول قاعدة الاشجار .

٤- تحقن الثلاثة نخلات الاخيرة بمبيد سبراسيد للمقارنة .

٥- تتم عملية التقييم بعد (٥) أيام وذلك بتشريح النخلات التسعة .

ج) لاحظ الخبير موت عدد كبير من فسائل النخيل المزروعة حديثا بسبب الرى المتواصل واصابة جذورها بيرقات حفار عذوق النخيل وفي بعض الاحيان بسوسة النخيل الهندية المسماة محليا بسوسة النخيل الحمراء . عليه يوصى بتقصير قاع الحفر المعدة لغرس الفسائل بمبيد يقتل بالملامسة أو عن طريق المعدة مثل سبيد ديازينون مثلا وذلك للوقاية من حفار العذوق . اما الفسيلة

نفسها فتغمس في برميل يحتوى علي محلول مبيد جهازى كما هو متبع الان لقتل يرقات او بيض السوسة وحفار العذوق معا والتى ربما تكون موجودة عليها ثم تغرس الفسيلة بعد ذلك ٠

د) لوحظ ايضا تقارب زراعة اشجار النخيل في الكثير من المزارع التى تمت زيارتها رغم ذلك يترك المزارعون فسيلة كبيرة الحجم مع النخلة الام لتكون بديلا لها عند موتها مستقبلا ٠ وهذا يزيد بالطبع من تقارب النخيل وبالتالى من نسبة الرطوبة وتهيئة الوسط المناسب للاصابة بالحفارات وسوسة النخيل بالذات ٠ عليه يوصي بفصل مثل هذه الفسائل من امها وزراعتها في مكان آخر كمشتل مثلا الى حين وصولها للطور المناسب للزراعة ٠

هـ) كما يوصى برش قواعد السعف (الكرب) في المزارع السليمة عدة مرات في السنة مع تفادى الفترة من تلوين الثمار الى حصادها وذلك كاجراء وقائى يمنع من وضع البيض بواسطة الاناث من الحفارات علي قواعد السعف وحتى تنفيذ الخطة البحثية التى سوف تقترح علي ادارة البحوث الزراعية في مكان آخر من هذا التقرير وتوفر المعلومات عندئذ عن اوقات وضع بيض الحفارات علي اشجار النخيل ٠ ولعملية الرش يمكن استعمال المبيدات (بازينون وسبراسيد وبعض المبيدات الاخرى التى ستجرب لاحقا ٠

و) لتحديد العمل في مجال مكافحة الحفار والارتقاء به يكون من المفيد ايفاد القياديين بقسم وقاية النبات للتدريب في الدول التى لها نفس المشكلة كالسعودية والهند والباكستان والامارات العربية لفترة لاتقل عن ثلاثة اشهر ٠ كما يوصى بتنظيم دورات تدريبية محلية للكوادر الوسيطة ٠

ز) واخيرا من المهم التنسيق الوثيق بين قسمي وقاية النبات والارشاد الزراعي حتى يتسنى لرجال الارشاد الوقوف علي تفاصيل اعمال المكافحة والاقتناع بها ومن ثم توسيع دائرة انسياب الرسائل الارشادية لمزارعي النخيل من كلا القسمين٠

٢-٢ التوصيات الخاصة بقسم الحجر الزراعي :

أ) إن دخول سوسة النخيل الهندية الى دولة قطر بصحبة فسائل النخيل صغيرة كانت ام كبيرة لدليل واضح علي اهمية الحجر الزراعي وبناءا عليه يوصى بالاهتمام الشديد بهذا المرفق ودعمه بمعدات الفحص والكشف للاشتال الزراعية عموما والنخيل خاصة وتوفير أجهزة تطهير الشتول ومعاملتها قبل دخولها ٠ وان يمنع منعا باتا دخول اى فسائل لاتعرض الشهادات الخاصة بها علي سلطات الحجر الزراعي لفحصها ٠

ب) يجب ان يشمل الحجر الزراعي ايضا الحجر الداخلي وان يقوم الاخير بتوعية المزارعين بعدم نقل الفسائل والاشجار المصابة من مكان لاخر داخل البلد الا بعد مراجعة قسم الوقاية والاخذ بارشاداته من حيث عمل الاجراءات الوقائية .

٢-٣ التوصيات الخاصة بادارة البحوث الزراعية :

بما ان البحث العلمي هو الركيزة الوحيدة في أرساء قواعد استراتيجية متينة لمكافحة حفارات النخيل بدولة قطر فانه يوصى بمايلي :

أولا : انشاء وحدة لبحوث الحشرات خاصة حفارات النخيل تخصص لها مزرعة باحدى المناطق الزراعية الثلاثة ينتدب لها خبير في المكافحة الحيوية والمتكاملة (IPM) من منظمة الزراعة والاغذية العالمية (FAO) لمدة سنتين ويعمل معه باحث او مهندس زراعي وطني واثنان من المساعدين الفنيين حملة دبلوم زراعي وذلك لمواصلة الابحاث في هذا المضمار بعد مغادرة الخبير .

١- مباني الوحدة :

يشيد داخل المزرعة مكتب للخبير ومساعده الوطني لتربية المفترسات والطفيليات ومكتب اخر للمساعدين الفنيين . بالاضافة لذلك تخصص غرفة صغيرة كحضانة للتأكد من خلو المفترسات والطفيليات من اعدائها الطبيعية .

٢- المعدات :

أ) توفير عربتين واحدة مجهزة بثلاجة
ب) ٢ مكيف هواء و ٢٨٠٠ وحدة
ج) جهاز لضبط الرطوبة
د) اقفاص ورفوف حديدية
هـ) مجهر مركب وآخر باينوكيولر Binocular
و) شرائح واغطية زجاجية
ز) جهاز لقياس درجات الرطوبة عادية وجهاز آخر لقياس درجات الرطوبة والحرارة اسبوعيا (Hydro-thermograph)
ح) مصائد ضوئية وشافطة ومصائد الجازبات الجنسية
ط) معدات زجاجية مختلفة .

٣- الخطة البحثية :

بما أن المكافحة الحيوية (Biological Control) اصبحت احدى أساليب العصر فيجب الاهتمام بمايلي :

أ) يبدأ نشاط الوحدة بمسح للمفترسات والطفيليات والامراض المحلية للحفارات الثلاثة سوسة النخيل الهندية وحفار ساق النخيل وحفار عذوق النخيل ٠

ب) استجلاب مفترسات وطفيليات وامراض من الخارج كما مبين بالملحق (١) والتى أشارت نتائج دراساتها في دول أخرى الى إمكانية الاستفادة منها في مكافحة الحفارات وذلك عن طريق منظمة الزراعة والاغذية العالمية ٠

ج) تقييم الطفيليات والمفترسات والامراض المحلية والمستوردة في تجارب معملية محدودة لينتخب منها الاصلح للاستعمال في برامج المكافحة ٠

د) يلي ذلك اقلمة وأكثار الطفيليات والمفترسات والامراض المختارة ثم نشرها في مزارع النخيل ٠

هـ) تقييم فعالية هذه المكافحة الحيوية بعد ثلاثة او أربعة سنوات من بدايتها ٠

و) تشمل الخطة البحثية ايضا تقييم للمصائد الضوئية والشافطة ومصائد الجازبات الجنسية كوسائل لمكافحة الحفارات وكعنصر مهم لتخطيط برنامج مكافحة متكامل يجمع بين المكافحة الحيوية والمكافحة الميكانيكية وتجدر الاشارة هنا الى أن مصائد الجازبات الجنسية يمكن الحصول عليها من شركة هوكست (Hoechst) بالمانيا الاتحادية ٠

الملاحق

ملحق رقم (١)

المفترسات والطفيليات والامراض المعروفة لحفارات النخيل

أولا: حفارات ساق النخيل :

١- حلم يفترس يرقات الحفار بالمملكة العربية السعودية (حماد واخرين ١٩٨٢)

Hypoaspis SP.

Ameroseius SP.

٢- فطر يقتل يرقات الحفار بالعراق (الحسن واخرين ١٩٨٠)

Beauveria bassiana ,

٣- ذبابة تفترس يرقات الحفار - بالعراق (درويش ١٩٦٥)

Microthalma disjuncta .

ثانيا: حفار عزوق النخيل

١- حلم يتطفل تحت جناح الحفار بالمملكة العربية السعودية (حماد واخرين ١٩٨٠)

Tyrophagus sp.

Hypoaspis . sp.

ثالثا: سوسة النخيل الهندية

.. لم تتوفر معلومات عن اعدائها الطبيعية فى التقارير القديمة ويمكن الحصول على معلومات جديدة من منظمة الزراعة والاغذية العالمية (FAO) او المملكة العربية السعودية .

ملحق رقم (٢)
مواقع بساتين النخيل التى تمت زيارتها فى ثلاثة مناطق بدولة قطر

أولا : المنطقة الوسطي :

١- كورنيش مدينة الدوحة
٢- كورنيش طريق لوسيل
٣- مزرعة لوسيل
٤- مزرعة الريان
٥- مزرعة ابو فاس
٦- المزروعة
٧- مزرعتين بام صلال علي
٨- ام القبور وروضة صالح

ثانيا : المنطقة الجنوبية :

١- الشحانية
٢- ابو هاسور
٣- ام الشبرم
٤- مزرعة الشيخ ناصر بن صالح
٥- مزرعة الشيخ حمد بن خالد

ثالثا : المنطقة الشمالية :

١- مزرعة حدودية
٢- مزرعة اخرى حدودية
٣- مزرعة البحوث الزراعية بالشمال (رى)
٤- مزرعة روضة الفرس الحكومية بالشمال (بساتين)
٥- مزرعة الشفلحية
٦- مزرعة السدرية
٧- مزرعة المشرب
٨- مزرعة القشابية

ملحق رقم (٣)

الاشخاص الذين تمت مقابلتهم :

أولا : ادارة التنمية المزراعية :

١-	الاستاذ سلطان راشد الكوارى	- مساعد وكيل وزارة الشئون البلدية والزراعة
٢-	الاستاذ عبد الله محمد الكوارى	- مدير ادارة التنمية الزراعية
٣-	الاستاذ على محمد الكوبيسى	- مساعد مدير ادارة التنمية الزراعية
٤-	الاستاذ عبدالله صقر عبدالله	- رئيس قسم وقاية النبات والحجر الزراعى
٥-	الاستاذ عبدالرحمن المحميدى	- رئيس قسم البساتين
٦-	الاستاذ عوض الكوارى	- رئيس قسم الارشاد الزراعى
٧-	مهندس سعيد سلامى اكى	- اخصائى وقاية النبات
٨-	مهندس اسامة الغندور	- اخصائى وقاية
٩-	مهندس التجانى عبدالله يوسف	- اخصائى بساتين
١٠-	مهندس عبدالله عبدالمحمود الصديق	- الحجر الزراعى بميناء الدوحة
١١-	مهندس عبدالرحمن الرميحى	- الحجر الزراعى بمطار الدوحة
١٢-	مهندس صلاح دسوقى	- الحجر الزراعى بمطار الدوحة
١٣-	مهندس بسام حسن شبلاق	- الحجر الزراعى البرى
١٤-	مهندس يسرى عبد العظيم	- الحجر الزاعى البرى
١٥-	مهندس محمد حماده	- مهندس بقسم الوقاية
١٦-	السيد عزت منصور عزت	- مشرف مزرعة روضة الفرس

ثانيا : ادارة البحوث الزراعية والمائية :

١-	الاستاذ محمد فهد الفيحانى	- مدير دائرة البحوث الزراعية
٢-	مهندس احمد عبد الملك	- رئيس قسم الرى والصرف
٣-	مهندس محمود احمد هاشم	- مهندس الرى والصرف
٤-	مهندس محفوظ صبحى خلف	- مشرف مزرعة البحوث الزراعية بشمال
٥-		

ثالثا : مركز الخدمات الزراعية بالشمال :

١-	مهندس بريد الحميدى	- رئيس مركز الخدمات الزراعية بالشمال
٢-	مهندس حسن ابو طالب	- مهندس زراعى
٣-	مهندس فتحى عباس	- مهندس زراعى
٤-	السيد عماد محمد اهل	- امين مخزن

٥- مهندس احمد محمد الصادق - مهندس زراعى

٦- مهندس صبرى محمد ابو العينين - مهندس زراعى

رابعا : ادارة الحدائق العامة :

١- الاستاذ احمد السرور - مديردائرة الحدائق العامة

٢- مهندس على حسن يحى - مهندس زراعى

٣- مهندس محمد فايد المحملجى - مهندس زراعى

٤- حسين محمد ابو معالى - مشرف حدائق

ب- المراجع الانجليزية :

1. Al-Azawi, A.F (1986) A survey of insect pests of date palm in Qatar. Date palm J. 4(2), 247 - 260.

2. Al-Hassan, K.K., Swair, I.A. and Thiab E.M (1980) Parasitation of date palm stem borer by Beauvaria bassiana. Plant Protection Bull. F.A.O. 1980, 28(2) 78 - 79 - Department of Plant Protection Research. Abu Ghraib Exp. Station, Baghdad, Iraq.

3. Drweesh (1965) A preliminary list of identified insects and some Arechnids of Iraq, Ministry of Agriculture, Baghdad Bull. 121.

4. Hammad, S.M, Kadous A.A. and Ramadan MM (1982) Predators and parasites of date palm insects in Al-Hassa and Al-Qatif Regions (Eastern Province, Saudi Arabia) Proceedings First Symposium on Date Palm KFW, Al-Hassa, Saudi Arabia, March 1982, 322 - 41.

5. Hussain A.A. (1974) Date Palms and dates with their pests in Iraq, Baghdad, Baghdad University Press.

6. Martin H.E. (1965) : Notes on wood boring beetles oryctes and pseudophilus and on the scale insect parlatoria on date palm. Second F.A.O. Tech. Conf. on dates.