مسح لمرض تعفن القمة وتساقط ثمار النخيل في الديوانية وعلاقته بالحشرات وتأثير بعض المبيدات في خفض نسبة الإصابة.

عبد الله حسين مؤنس
كلية التربية /جامعة القادسية

الخلاصة

أظهرت طريقة التوزيع الخماسي Quintuple fivefold لمسح النخيل المصاب بالحفارات ومرض تعفن القمة وتساقط الثمار في مدينة الديوانية, إن الإصابة بالحفارات قد تجاوز نصف العدد الممسوح به من النخيل والبالغ 350 نخلة, حيث شكلت نسبة 56.17%منه. وتبين كذلك الدور الفعال لها في إحداث الإصابة حيث شكل النخيل المصاب بكلا الإصابتين الحشرية والمرضية نسبة 27.12%مقارنة مع النخيل المصاب بالمرض لوحده الذي شكل نسبة 7.38%. وتم اختبار فعالية ستة مبيدات فطرية مخلوطة مع مبيد الديازينون الحشري في معالجة هذه الإصابة واتضح من ذلك فشل مبيد الكابتان والبنليت في المكافحة ونجاح كبير لكل من مبيد الدايثين والمانكوزيب والانتراكول والرادوميل في معالجة الإصابة ولكن بدون فرق معنوي بينها. وهناك طرق زراعية أيضاً تم تحديدها في هذه الدراسة قد تساهم في الحد من حصول المرض والتعجيل في الشفاء منه إلى حد بعيد وأدرجت بشكل توصيات زراعية لتلافي المرض أو السيطرة عليه.

المقدمة

يعد العراق بلد النخيل وإنتاج التمور حيث تبلغ فيه مساحة بساتين النخيل (نصف مليون) دونم تقريباً ويبلغ عدد النخيل (22.3) مليون نخلة منها (17.3) مليون نخله مثمرة وتتضمن ما يقارب من (400) صنف من التمور. وتشكل الأصناف التجارية (85%) من مجموع عدد النخيل و(90%) من مجموع إنتاج التمور ويبلغ عددها حوالي (12) صنفاً, وتمتد زراعة النخيل من الخط الوهمي الممتد من خانقين إلى تكريت وعنه شمالاً والى ساحل خليج البصرة جنوباً حيث توجد أجمل وأوسع غابة بساتين نخيل في العالم بمنطقة أبي الخصيب (الهيئة العامة للبستنه والغابات والواحات، بلا). وتتعرض النخلة لعدد من الآفات مثل الحشرات والأمراض حيث تتدرج تحت موضوع آفات النخيل قائمة طويلة من الآفات ابتداءً من الفطر وصعوداً بالحجم إلى جرذ النخل(العزواي, 1980). لكن حّل في السنوات الأخيرة على هذه القائمة ضيفاً جديداً أكثر خطورة من تلك الآفات المعهودة في العراق سلفاً ألا وهو مرض تدهور النخلة والموت البطيء لها والذي بات يشكل خطراً يهدد نخيل التمر في العراق (غالي وجماعته, 2002). حيث انخفضت أعداد النخيل إلى (15910900) نخلة في عام 1990 وزاد الانخفاض حتى وصل إلى (15910800) نخلة عام 2000 حسب ما ذكره الجهاز المركزي للإحصاء (غالي وجماعته، 2002). هذا مما جعل العراق يحتل المرتبة الرابعة من الناحية الإنتاجية

بعد إيران ومصر والسعودية(1995 FAO), بعدما كان يحتل الصدارة في الإنتاج (عبد الحسين، 1985).

إن أول تسجيل لمرض تدهور النخيل في العالم كان قبل حوالي (170) عام في منطقة (كراندكايمان) والتي تمثل جزيرة صغيرة قرب الساحل الغربي لجمايكا وكان ذلك في عام 1834, وسجل المرض في جمايكا نفسها وبشكل رسمي سنة 1891 تحت أسم (مرض تعفن البرعم الطرفي للنخلة) (Eden – Green, 1997).

أما في العراق فقد تم تسجيله من قبل البهادلي وجماعته (1989) حيث قام بتشخيص الفطر الممرض.*Chalaropsis* sp على النخيل المتدهور وأعتبره المسؤول عن حالة التدهور وعالجها بطريقة الآلة الحاقنة الكابسة المستخدمة في تزييت السيارات وباستخدام مبيدات فطرية مخلوطة مع مبيدات حشرية ضد الحفارات. كما ودرس عباس وجماعته(1991) علاقة الفطر *Chalaropsis radicicola* والحفار *Oryctes elegans* بمرض انحناء الرأس على النخيل. ثم تلت ذلك الدراسة التي قام بها غالي وجماعته (2002) بمكافحة مرض تدهور النخيل المتسبب عن الفطر *Chalara paradoxa* بطريقة الحقن باستخدام جهاز الإرضاع الوريدي والاسطوانة الأسفنجية, حيث أعتبره معقد مرضي يتكون من عامل مهيج للجروح والفطر الرئيسي هو *Chalara paradoxa* والفطريات المترممة التي تحلل الأنسجة بفعل إفرازات الفطر أعلاه.

إن هذا المرض لا يقتصر على نخيل التمر بل يشمل أنواع أخرى تنتمي إلى نفس العائلة النخيلية (Palmaceae) كجوز الهند ونخيل الزينة, إذ دمر هذا المرض الآلاف من نخيل جوز الهند وبقية أنواع النخيل في جزر الكاريبي الشمالية مثل جمايكا وهسبانيولا وكوبا وكذلك في أمريكا كفلوريدا والمكسيك وبلايز. وقد اخذ هذا المرض أسماء شتى في البلدان التي اجتاحها، ففي غانا كان يسمى بمرض ذبول القمة وفي نيجيريا يسمى بمرض الأوراق البرونزية أو الذبول المنحرف ولكن تلك الأقاليم أشارت له في بلدانها بالمرض **الشبيه أو المشابه** لمرض الاصفرار المميت **(Lethal Yellowing – Like Disease)** المتسبب عن الفايتوبلازما كما أن هذا المرض دمر في جمايكا لوحدها حوالي خمسة ملايين نخلة خلال عشرين سنة منذ بدء انتشاره هناك, وبفوران آخر للمرض خلال الفترة (1930-1950) في غانا حصل تدمير مشابه للنخيل, أما في تنزانيا قتل المرض حوالي(56%) من النخيل منذ عام 1965 (Romney, 1983).

هذا وبالنظر لانتشار هذه الأعراض في النخيل العراقي وفي مناطق متفرقة من القطر ولما له من أضرار جسيمة على النخلة العراقية حتى وإن بقت على قيد الحياة فهو يتسبب في تساقط ثمارها وبمراحل مختلفة من نضوجها, حصلت هذه الدراسة في محافظة الديوانية كدراسة مسحية مع تبيان ماهية دور الحشرات في حصول الإصابة مع محاولة في تجريب بعض المبيدات في الحد منها والتحري عن بعض العوامل التي تشجع حصول الإصابة ومعرفة السبل الكفيلة بتلافيها.

المواد وطرق العمل:

أولاً: المسح الحشري والمرضي:-

تم استخدام طريقة التوزيع الخماسي Quintuplet fivefold في عملية حصر الإصابة الحشرية والمرضية في هذه الدراسة (علي وسعاد, 1984). حيث قسمت مدينة الديوانية إلى خمسة أقسام وهمية أربعة منها في أركان المدينة الأربعة والخامس في مركزها ثم تم القيام بطريقة العد الكلي لأشجار النخيل المتواجدة في زوايا كل قسم من الأقسام الخمسة وبواقع مساحة دونم لكل زاوية من زوايا القسم الواحد(50m X 50m) حيث جرى تسجيل عدد النخيل المصاب بالحفارات ومرض التدهور معاً والنخيل المصاب بالحفارات فقط والنخيل المصاب بالمرض فقط والنخيل الخالي من الإصابة وذلك في مساحة كل دونم من زوايا الأقسام الخمسة أعلاه. هذا إضافة إلى دراسة ظروف النخيل في كل منطقة من مناطق الدراسة.

ثانياً:- الاستدلال على الإصابة بالحفارات

وتم ذلك بملاحظة آثار الإصابة العامة بحفارات أشجار النخيل كحفار عذوق النخيل *Oryctes elegans* وحفار سعف النخيل *Phonapate frontalis* وحفار ساق النخيل ذو القرون الطويلة *Jebusaea hammerschmidti* وتتمثل الآثار بوجود آثار الحفر داخل السعف والعذوق المكسورة إضافة لوجود الأنفاق في قواعد السعف الأخضر مع وجود الثقوب في الساق الرئيسي الذي يمثل محل خروج بالغات حفار ساق النخيل ذو القرون الطويلة

(العزاوي, 1980 و خيري, 1974).

ثالثاً:- الاستدلال على الإصابة المرضية.

وتم ذلك بملاحظة تساقط الثمار غير الاعتيادي مع ملاحظة البقع السوداء على موضع التساقط إضافة لملاحظة بعض الخطوط والأشرطة الداكنة على السعف وحوامل العذوق وتلون السعف بألوان غير طبيعية مع تشوه الشكل العام لرأس النخلة(البهادلي, 1989).

رابعاً:- التجريب العلاجي للإصابة.

تم اختيار أحد البساتين الصغيرة في المدينة والذي كانت أشجار النخيل فيه تعاني من كلا الإصابتين الحشرية والمرضية واختيرت 21 نخلة تعود لصنف واحد من التمور وهو الزهدي وكانت مصابة بالحفارات ومرض التدهور بشكل واضح وقسمت إلى سبعة مجاميع كل مجموعة تضم 3 نخلات وتم رش المجاميع الستة الأولى بالمبيدات الفطرية المذكورة في أدناه والتي تم خلطها مع مبيد الديازينون 60% كمبيد حشري ضد الحفارات وبتركيز 30مل / 20 لتر ماء(العزاوي, 1980), مضافا للخليط مادة السيرفكس **SURFIX** اللاصقة الناشرة (هي عبارة عن مادة أوكسيد أثيلين الفينول الأليكسيلي المكثف) من إنتاج شركة فابكوا الأردنية وذلك بتركيز 10مل/20 لتر من الخليط, أما المجموعة السابعة فقد تم رشها بالماء الحاوي على مادة السيرفكس فقط, والجدول التالي يوضح أسماء وتركيز المبيدات الفطرية المستخدمة في التجربة وحسب ما هو مثبت على سطح العبوة الخارجي.

المبيد	الشركة المنتجة	التركيز الموصى به غم/**20**لتر ماء
بنليت 50% WP	دبون	25
كابتان 50% WP	فابكوا	20
دايثين 45.M. WP	فابكوا	20
مانكوزيب 80 WP	فابكوا	20
انتراكولWP 70	فابكوا	25
رادوميلWP .MZ. 68	زنجنتا	30

أما عملية الرش فقد تمت باستخدام مرشة محمولة على الظهر من طراز سيميكو يابانية الصنع ذات سعة 20 لتر والرش كان يشمل جميع جسم النخلة مع التركيز على الحلقة المحيطة بقلب النخلة التي تمثل محل تواجد العذوق وذلك بواقع ثلاث رشات خلال موسم الإزهار والإثمار (آذار, نيسان, مايس)أي رشة واحدة كل شهر من

الشهور أعلاه, علماً كانت تسبق عملية الرش عملية تنظيف الأرض الواقعة تحت مسقط النخلة من التمور المتساقطة ثم القيام بعملية وزن التمور المتساقطة تحت كل نخلة وعلى مدى سبعة أيام ابتدءا من اليوم التالي لعملية الرش.

خامسا:- الإحصاء:

استخدمت طريقة أقل فرق معنوي LSD في تحديد الفروق المعنوية بين المعدلات (الراوي, 2000).

النتائج والمناقشة :-

الجدول (1): العدد الكلي والنسب المئوية لحالة النخيل على أساس (623) نخلة.

حالة النخيل	العدد الكلي	النسبة المئوية
مصابة بالحفارات فقط	181	%29.05
مصابة بالحفارات والمرض	169	%27.12
مصابة بالمرض فقط	46	%7.38
سليمة من كلا الإصابتين	227	%36.43

ومن البيانات الموضحة في الجدول (1) أعلاه يتضح إن الإصابة بالحفارات كانت تشكل نسبة قد تجاوزت نصف العدد الممسوح من النخيل حيث شكلت نسبة 56.17% بغض النظر عن الإصابة المرضية(350 نخلة) وهذا مؤشر واضح على تواجد مثل هذه الحشرات حيثما يزرع النخيل كما جاء بذلك كل من العزاوي (1980) وخيري (1974). كما ويتضح أيضاً مدى الدور الذي تلعبه هذه الحفارات في تكريس حالة الإصابة بمرض تدهور النخيل فقد كانت تشكل نسبة النخيل المصاب بكلا الإصابتين الحشرية والمرضية 27.12% من مجموع الأشجار التي تم حصرها قياساً بنسبة النخيل المصاب بالمرض دون الحفارات حيث شكلت نسبته 7.38% فقط, وهذا قد يعزى إلى الجروح التي تحدها مثل هذه الحشرات والتي تمهد لدخول المادة اللقاحية للمسبب المرضي إلى داخل أنسجة النخلة وبالتالي زيادة فرصة الإصابة بمرض التدهور(عباس وجماعته, 1991). ومن الملاحظات التي تم تسجيلها عن آثار الإصابة بمرض

التدهور في هذه الدراسة خلال عملية المسح هو إن تساقط الثمار قد يصل إلى إفراغ عذوق النخلة من الثمار بالكامل في بعض الحالات (الصورة 1).

ر

.

وقد يعزى هذا لمدى حساسية الصنف للمرض, كما قد يتسبب في ذبول العذوق قبل مرحلة النضج (الخلال أو الطوش) أو فشل العقد أصلاً بالرغم من أجراء عملية التلقيح بالشكل الصحيح وفي ظروف جوية صحيحة وظهور عذوق كاملة أو بشماريخ ذات إثمار عذري غير مفيد (شيص) (الصورة 2).

هذا بالإضافة إلى ظهور ألوان مختلفة على السعف كاللون البرونزي والأصفر والأبيض في الحالات الشديدة والتي عندها يبدأ السعف بالموت ابتداً من محيط النخلة الخارجي دخولاً إلى قمتها عاملاً على موت السعف بصورة تامة (الصورة 3).

ثم بعد ذلك تعمل الرياح على سقوط السعف المتيبس تاركاً النخلة متعفنة القمة وهي أشبه بالعمود المنتصب (الصورة 4: A وB وC), كما وقد وجد إن أغلب حالات الإصابة المزدوجة كانت تتركز في النخيل المزروع في الترب الغدقة والترب المسمدة بالسماد العضوي أو الكيمياوي الآزوتي الغزيرين كما يحصل في الحدائق المنزلية بهدف زيادة نمو مسطحات الثيل أو لقربها من خزانات المياه الثقيلة في البيوت, وقد تفسر علاقة الإصابة بتلك العوامل بتسببها في زيادة غضاضة أنسجة النخلة وتهيئة عصارة خلوية ممتازة للعامل الممرض(إسماعيل, 1988).

الصورة (4 – A) : بداية موت القمة.

الجدول(2) : [illegible] بعد عمليات ال[illegible]

بدون مبيد	653 a *
البنليت50 + ديازينون 60%	642 a
الكابتان50 + ديازينون 60%	649 a
دايثين.45.M + ديازينون 60%	151 b
مانكوزيب80 + ديازينون 60%	145 b
أنتراكول70 + ديازينون 60%	158 b

رادوميل.MZ .68 + ديازينون %60	147 b

* القيم التي تحمل نفس الحرف لاتختلف معنويا حسب أقل فرق معنوي عند احتمال خطأ 0.05

يتضح من الجدول (2) فشل خليطي البنليت والكابتان مع الديازينون في إيقاف التساقط غير الطبيعي للثمار حيث لاتوجد أي فروق معنوية بين معدل التساقط في أشجار النخيل التي رشت بالماء والمادة اللاصقة (سيرفكس) فقط والتي نوهنا عنها في بند طرائق العمل وبين معدل التساقط في الأشجار المرشوشة بالمبيدات في أعلاه لكن بدا واضحاً الانخفاض الكبير بتساقط الثمار في الأشجار المرشوشة بمبيدات الدايثين والانتراكول والرادوميل المخلوطة مع الديازينون ولكن بدون فروق إحصائية معنوية.

أما بالنسبة لقيم التساقط التي ظهرت في الجدول تجاه المبيدات الأربعة في أعلاه فيمكن تفسيرها بعملية الخف الطبيعي الذي تعانيه الأشجار بسبب حمل النخلة فوق طاقتها الطبيعية وما يقابلها من خصوبة متدنية وغير متكافئة للتربة التي تتواجد فيها. هذا وقد يفسر نجاح تلك المبيدات في المكافحة بهذه النتائج الجيدة إلى فعلها الذاتي تجاه المسبب المرضي من جانب وإلى دور مبيد الديازينون من جانب آخر في ضرب بالغات الحفارات التي تظهر خلال الفترات التي جرت فيها عمليات الرش (آذار, نيسان, مايس) (العزاوي, 1980 وخيري, 1974), وبالتالي تلافي الجروح التي تحدثها هذه الحشرات التي تمهد للإصابة كما ذكر سلفاً.

هذا ومن خلال النتائج المظهرية التي تم تسجيلها أيضا خلال هذه الدراسة وجد أن تدهور النخلة بدأ يتوقف وبدأت تستعيد صحتها في الأشجار التي أنخفض معدل تساقط الثمار فيها في حين بقت الأشجار المرشوشة بمبيدي البنليت والكابتان على حالها دون أي تغير يذكر.

التوصيات

1. مكافحة حفارات أشجار النخيل خاصة في الشهر الخامس من كل سنة لأنه يمثل موعد ظهور بالغاتها ووضع البيوض.
2. ترشيد عمليات الري وتجنب رطوبة التربة العالية.

3. منع التسعيف والتكريب الجائر للنخلة لخلق حالة توازن بين المجموع الخضري والمجموع الجذري وبالتالي الحصول على حالة توازن مائي للشجرة.
4. إزالة كل ماهو تالف من رأس النخلة بما في ذلك العذوق القديمة عندما يحل موعد التكريب والتنظيف في الشهر الحادي عشر من السنة لأنها قد تمثل بؤرة لإعادة الإصابة المرضية للسنة التالية.
5. استخدام المبيدات الناجحة في الدراسة مع مادة ناشرة لاصقة تعمل على كسر الشد السطحي للمحلول المائي للمبيد نظراً لكون المجموع الخضري للنخيل مغطى بطبقة سميكة من الشمع أو الكيوتكل تعمل على دحرجة قطرات المبيد وعدم حصول حالة تلويث جيد بالمادة المعالجة من دونها.

A Survey of Apex Rotting Disease and the Fall of Date-Palm Fruits in Al-Diwanya City and its relationship with insects and effect some pesticides to decrease the infection ratio.

Moanas , A.H. Iraq – Qadisiya university / Education collage

Abstract

The five-fold distribution method surveying date-palms infected with borers, apex rotting, and fall of date-palm fruit in Al-Diwanya city has shown that the infection with borers has exceeded a half of the surveyed trees (350 date-palm). The infection percentage was 56.17%. In addition to the borers had a active role in infection. The percentage of trees infected with both infections (insects and disease) was 27.38% in comparison with the percentage of trees infected with apex rotting which was 7.38%.

Six fungicides mixed with the Diazenone were tested. It was clear that Captan and Benlet failed in the control. The success was clear in the use of Diathane, Mancozeb, Entracol and Radomyle in controlling infection without significant differences. In this study there and some other farming methods that proved

there efficiency in this field and participated in limiting the incidence of the disease as well as accelerating the cure to a far extent. They were noted as agricultural recommendations to avoid the disease and have a control over it.

المصادر العربية

إسماعيل, عبد اللطيف سالم. (1988). أسس علم الأمراض النباتية. كلية الزراعة–جامعة البصرة. 338 صفحة.

البهادلي وجماعته. (1989). تواجد بعض الفطريات الممرضة على جذور أشجار النخيل المصابة بالتدهور بالعراق. المؤتمر القومي الثالث لآفات وأمراض الخضر والفواكه في مصر والدول العربية. الإسماعيلية. جامعة قناة السويس, 24–26 تشرين الأول.

خيري, عزت مصطفى. بعض حفارات سيقان أشجار الفاكهة. نشره إرشادية رقم 211, مديرية الإرشاد الزراعي العامة. وزارة الزراعة العراقية.

الراوي, خاشع محمود وخلف الله, عبد العزيز محمد. (2000). تصميم وتحليل التجارب الزراعية, دار الكتب للنشر. جامعة الموصل.

عباس, عماد حسين وجماعته. (1991). علاقة الفطر *Chalaropsis radicicola* والحفار *Oryctes elegants* بمرض انحناء الرأس على النخيل. المجلة العراقية للأحياء المجهرية. 3(3): 219–221.

عبد الحسين، علي. (1985). النخيل والتمور وآفاتهما. كلية الزراعة–جامعة البصرة. 546 صفحة.

العزاوي ، عبد الله فليح. (1980). علم الحشرات العام والتطبيقي. مطبعة الزهراء– بغداد.540 صفحة.

علي, عبد الباقي محمد حسين وسعاد أرديني عبد الله. (1984). الأسس العلمية في علم بيئة الحشرات. كلية الزراعة– جامعة الموصل. 188 صفحة.

غالي ، فائز صاحب ، وجماعته.(2002). مكافحة مرض تدهور النخيل المتسبب عن الفطر *Chalara paradoxa* بطريقة الحقن باستخدام جهاز الإرضاع الوريدي والاسطوانة الأسفنجية . مجلة القادسية – العلوم ألصرفه. 7 (1)/عدد خاص ببحوث البيئة 160 – 173.

الهيئة العامة للبستنه والغابات والواحات – بلا : زراعة وخدمة بساتين النخيل . نشرة إرشادية صادره عن الهيئة العامة للتعاون والتدريب والإرشاد الزراعي – مطبعة العمال المركزية–الطبعة الثالثة. بغداد.

References

Food and Agriculture Organization (FAO) (1995), "Trade year book". vol.49.

Romney, D.H. (1983) Brief review of coconut lethal yellowing . Indian Coconut Journal, 13:1-8.

Eden-Green, S. J.(1997). History, world Distribution and present status of Lethal Yellowing–Like Diseases of palms, Natural Resources international, Chatham , Kent ME4 4TB, UK.