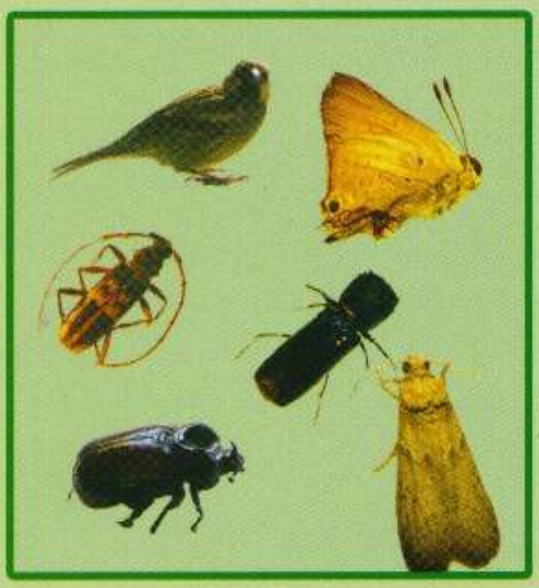
الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الإشتراكية العظمى

جهاز تنمية وتطوير النخيل والزيتون

المرشد الحقلي

لآفات وأمراض النخيل

في لـــيبيـــا



تـــأليف

الأستاذ الدكتور الزروق أحمد الدنقلي

الأستاذة الدكتورة حلومة محمد كرة

الدكتورة نجاة خليفة الغرياني

م. أحلام الطيب قاقة

م. عفاف رجب حمزة

م. عواطف محمد الرياني

تنسيق

م. زاكي محمد عطية

2008 م

تقديم

الحمد لله رب العالمين الذي أنعم علينا بنعمة الإسلام ورزقنا علما نافعا ينتفع به من نهل منه ونطبقه في مسيرة حياته ، إن ليبيا بموقعها المتميز جعلها ذات نمط نخيلي لا مثيل له عبر الدول المجاورة.

.....وباعتبار أنها قارة ينضج نخلها حسب ثأبيره من الصيف (يونيو) وحتى الحرث (أكتوبر) ولمدة زمنية طويلة. فإن ذلك يجعلها بأنماط بيولوجية متميزة متلازمة مع الشجرة المقدسة المباركة ألا وهي النخلة.

فقد أصبح لازما على المهتمين والعاملين في مجال النخيل معرفة أسرار هذه الكائنات المتلازمة مع النخيل ..... وطرق إدارتها .....للإقلال من أضرارها على مصدر ونوعية الإنتاج ، فإن فكرة إعداد دليلا حقليا لأهم الآفات والأمراض التي تصيب النخيل أصبحت أمراً ملحاً كخدمة للمهتمين بالنخيل بليبيا.....والتي تم إعداده وتوظيبه جميعا بأيدي وطنية...والذي بدوري أتقدم لهم بكل تقدير وإحترام متمنيا لهم التوفيق والسداد...كما أتمنى أن يكون عملنا هذا خالصا...لله... ومصلحة هذا الوطن الغالي الذي نتمنى له الرخاء ...والأمان...خدمة للشجرة المقدسة "عمتنا النخلة"

أ.د.الزروق أحمد الدنقلي

الفهرس

العنوان	الصفحة
أ. **الآفات الحشرية :**	2
I **حشرات تهاجم السعف والجريد :**	3
1- حفار العذوق (العرجون)	4
2- ناخرات الجريد (حفار سعف النخيل)	8
3- الحشرة القشرية البيضاء	12
4- الحشرة القشرية الخضراء	16
5- الحشرة القشرية الرخوة الحمراء	18
6- الحشرة القشرية الحمراء	20
7- البق الدقيقي	22
8- البق الدقيقي الأسترالي	24
9- دوباس النخيل العسيلة	26
10- حشرة الأباش (السكيدة)	28
II **حشرات تهاجم جدور وجدوع النخيل :**	30
1- حفار الجدور التاجية	32
2- النمل الأبيض (الأرضة)	36
III **حشرات تهاجم التمار :**	38
1- عث التين واللوز	40
2- عث الخروب	42

العنوان	الصفحة
3- عث الدقيق الهندي	44
4- فراشة تمار الرمان	46
5- ثاقبة النوى (خنفساء نواة الثمر)	48
6- خنفساء الحبوب المنشارية	50
7- خنافس العصارة	52
8- الدبابير	56
ب. الآفات الحيوانية :	58
1- حلم الغبار (الغباش)	60
2- الطيور	64
3- القوارض	66
4- القواقع	68
5- الديدان الثعبانية /	70
• نيماتودا تعقد الجذور	70
• نيماتودا تقرح الجذور	72
• نيماتودا تتغذى على الجذور	74
ج. أمراض النخيل :	76
I **الأمراض الفطرية**	78
1-عفن القلب أو اللفحة السوداء	78

العنوان الصفحة

2- عفن النورات (الخامج) 82
3- تبقع الأوراق (تفحم الأوراق) 84
4- مرض الدبلوريا 86
5- مرض تعفن التمار 90
6- تثقب الأوراق 94
7- تبقع الأوراق 96
Π الأمراض مجهولة المسبب 98
1- الوجام 98
2- جفاف الثمار 100
3- تخصر التمار 102
4- تأثير الملوحة 102
5- تشوه الأوراق (الجريد) 104
6- تشوه الشماريخ 104
د. الأعشاب 106
المراجع 110

اهـــداء

نهدي هذا العمل إلى عمتنا النخلة خدمة لها.. كما كرمها الله تعالى في كتابه العزيز في إحدى وعشرون آية (والنخل باسقات لها طلع نضيد رزقاً للعباد). صدق الله العظيم

وكما قال رسول الله صلى الله عليه وسلم (أكرمو عمتكم النخلة)

ـ وإلى كل العاشقين لهذه الشجرة المباركة ...يتقبل الله عملنا لما فيه الخير البلاد والعباد.

جهاز تنمية وتطوير النخيل والزيتون

وحدة الأبحاث

الآفـــات الحشرية

حشرات تهاجم السعف والجريد

حفار العذوق (العرجون)
(Fruit Stalk Borer)

رتبة :- غمدية الأجنحة O:Coleoptera

فصيلة :- الجعـــال F: Scarabaeidae

الإســـم العـــلمي:- S.N: *Phyllognatus excavatus* (Fost)

الأهمية الإقتصادية :

حفار العذوق من الآفات الإقتصادية الرئيسية التي تسبب أضرار فادحة لإنتاج التمور حيث تحفر الحشرة البالغة (شكل1،2) نفق سطحي في عضد العرجون في اتجاه الشماريخ الذي يؤدي إلى صغر حجم التمار أو غالباً في كسر العرجون. كما أن الحشرة البالغة قد تحفر حفراً في قواعد الجريد الأخضر مما يؤدي إلى تكسر الجريد المصاب، تضع الأنثى البيض في أكوام الفضلات العضوية أو في قواعد السعف والليف في رأس النخلة وبين الفسائل والنخلة الأم. كما يكثر تواجدها وسط المزارع المهملة (شكل3).

المكافحة :

- نظافة حقول النخيل من المخلفات وخاصة حول جدوع النخيل والفسائل ورأس النخلة.

(شكل1) أنثى حفار العذوق.

(شكل2) ذكر حفار العذوق.

(شكل3) أعراض الإصابة على العرجون.

- الإلتزام بالمسافات المحددة للزراعة. (8x8 أو 7x8م).
- استخدام المصائد الضوئية القائصة وسط الحقول المصابة (شكل4).
- تعفير السماد والمخلفات الزراعية العضوية بالمبيدات الحشرية للإقلال من تكاثر الحشرات عليها.
- استعمال الأسمدة العضوية المخمرة كإضافة إلى النخيل.

كما تم تسجيل أنواع أخرى من حفارات العذوق التابعة للجنس *Pentodon* على نخيل التمر (مناطق الواحات والساحل الغربي) وهي :-

1. *Pentodon algernium* (شكل5)
2. *Pentodon* spp (شكل6)

(شكل4) المصيدة الضوئية المستعملة في الحقل.

(شكل5)
Pentodon algernium

(شكل6)
Pentodon spp

ناخرات الجريد (حفار سعف النخيل)

Frond borers

رتبة :- غمدية الأجنحة O: Coleoptera

فصيلة :- الخنافس الساحقة للأعمدة الخشبية F: Bostrichidae

الإسم العلمي :- S.N: *Phonapate frontalis* (Fahraeus)

Apate monachus (Fabricius)

الأهمية الإقتصادية :

تتغذى الحشرة البالغة على جريد النخيل الأخضر(شكل7،8). حيث تبدأ في حفرأنفاق مائلة في الثلث الأول من نصل السعفة وذلك لغرض التغذية والتزاوج مما يسبب في خروج سائل بني اللون لزج القوام يتصمغ بفعل الحرارة ويؤدي إلى كسر الجريد عند هبوب الرياح (شكل9). تضع الأنثى البيض على نصل السعفة أو على الوريقات، يستمر نمو الأطوار المختلفة لحفار سعف النخيل داخل الجريد الجاف المستعمل كسياج أو أسوار حول مزارع النخيل.

(شكل7) ناخرة الجريد نوع

Phonapate frontalis

(شكل8) ناخرة الجريد نوع

Apate monachus

(شكل9) أعراض الإصابة (تكسير السعف والتصمغ).

الوقاية :

- عدم استخدام الجريد الجاف كمصدات للرمال والرياح أوسياج حول المزارع.
- العناية بأشجار النخيل تسميداً ورياً ووقاية.
- تقليم النخيل في فصل الشتاء والتخلص من الأوراق المصابة.
- عدم التقليم ربيعاً أو صيفاً.

المكافحة :

- استخدام المصائد الضوئية لتقليل الأعداد نظراً لإنجذاب الأطوار الكاملة للضوء.
- رش الأشجار المصابة وأسوار المزارع بالمبيدات المناسبة قبل خروج الحشرة.

كما تم تسجيل أنواع أخرى من الناخرات تصيب النخيل التابعة لعائلة *Scolyitidae* و *Bostrichidae* بمناطق الواحات – سبها والساحل الغربي وهي:

- ناخرة الجريد نوع *Bostrychoplites sp* (شكل10).
- ناخرة الجريد نوع *Sinoxylon sp* (شكل11).

(شكل10) ناخرة الجريد نوع *Bostrychoplites* sp

(شكل11) ناخرة الجريد نوع *Sinoxylon* sp

الحشرة القشرية البيضاء

Parlatoria Date Scale

رتبة :- متشابهة الأجنحة O:Homoptera

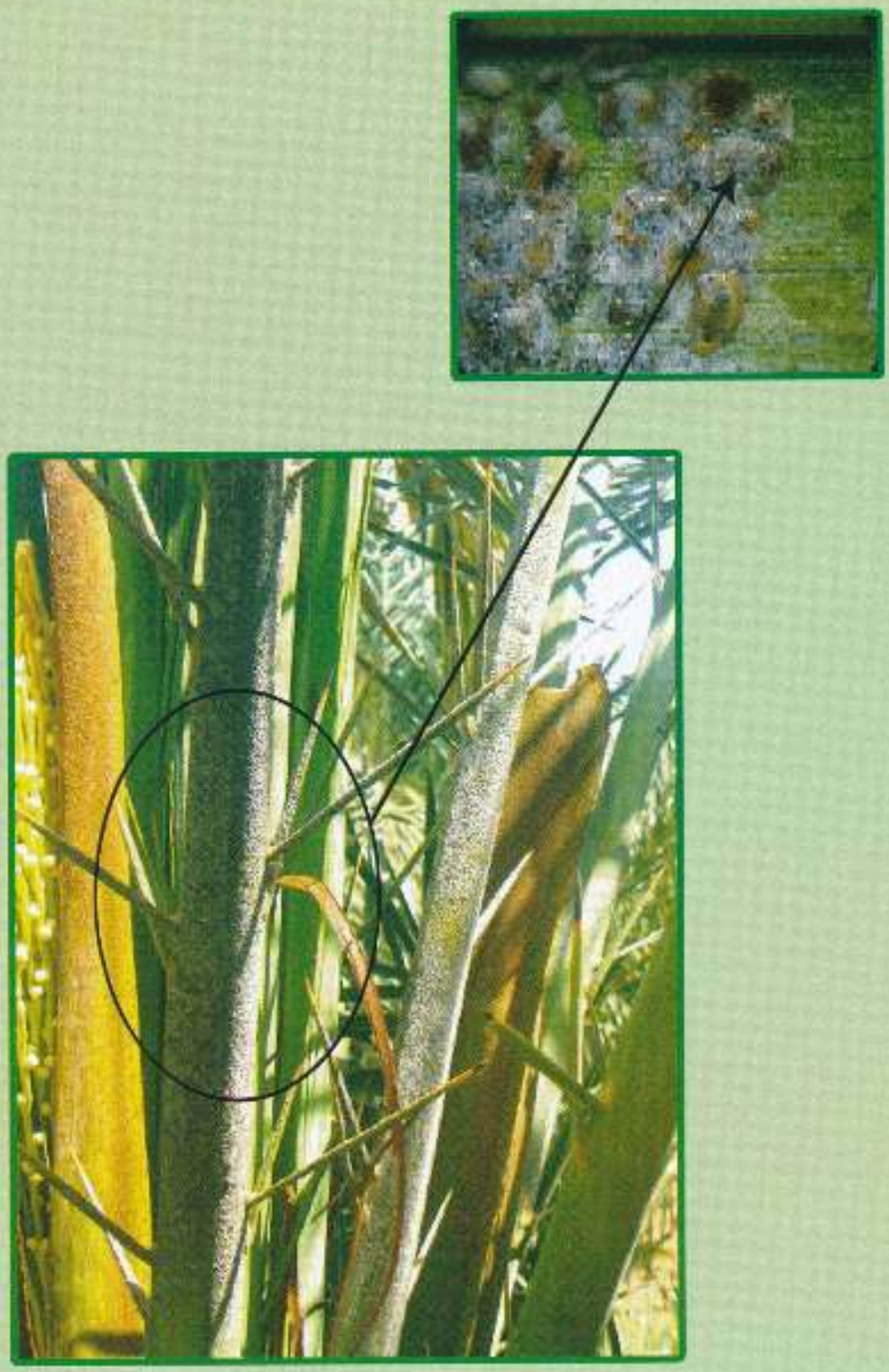
فصيلة :- الحشرات القشرية المدرعة F:Diaspididae

الإسم العلمي :- S.N: *Parlatoria Blanchardi* (Targioni-Tozetti)

الأهمية الإقتصادية :

الحشرة تفضل السطح العلوي للوريقة، وتكون الحشرة على هيئة قشور رمادية اللون تغطي سطح الوريقات (شكل12). الإصابة الشديدة تؤدي إلى تغطية سطح الجريد، العراجين وبعض الأحيان التمار مما يؤدي إلى إنخفاض عملية التمثيل الضوئي في الأجزاء المصابة.

تتغذى الحوريات والإناث البالغة على أجزاء النبات المختلفة بامتصاص العصارة مما يسبب في إصفرار النبات وتدهور النمو وأحياناً جفاف السعف كذلك تأخر إكتمال نضج التمار وإنخفاض القيمة الغذائية لها كماً وكيفاً.



(شكل 12) أعراض الإصابة بالحشرة القشرية البيضاء
(إصابة شديدة على الأوراق)

الحشرة القشرية الخضراء

Green Scale Insect

رتبة :- متشابهة الأجنحة O: Homoptera

فصيلة :- الحشرات القشرية المدرعة F: Diaspididae

الإسم العلمي :- S.N: *Asterolcanium phoenicis* (Ram.Rao)

الأهمية الإقتصادية :

تتغذى الحشرات البالغة والحوريات بامتصاص العصارة من سعف النخيل (شكل 13)، وتسبب في ضعف وإصفرار الأوراق.

المكافحة :

- الرش بالزيت المعدني في فصل الشتاء ويرش بأقل تركيز صيفاً مضاف إليه مبيد حشري.

الحشرة القشرية الخضراء

Green Scale Insect

رتبة :- متشابهة الأجنحة O: Homoptera

فصيلة :- الحشرات القشرية المدرعة F: Diaspididae

الإسم العلمي :- S.N: *Asterolcanium phoenicis* (Ram.Rao)

الأهمية الإقتصادية :

تتغذى الحشرات البالغة والحوريات بامتصاص العصارة من سعف النخيل (شكل 13)، وتسبب في ضعف وإصفرار الأوراق.

المكافحة :

- الرش بالزيت المعدني في فصل الشتاء ويرش بأقل تركيزصيفاً مضاف إليه مبيد حشري.

الحشرة القشرية الرخوة (الحمراء)

Soft Red Date Scale

رتبة :- متشابهة الأجنحة O: Homoptera

فصيلة :- الحشرات القشرية الرخوة F: Coccidae

الإسم العلمي :-

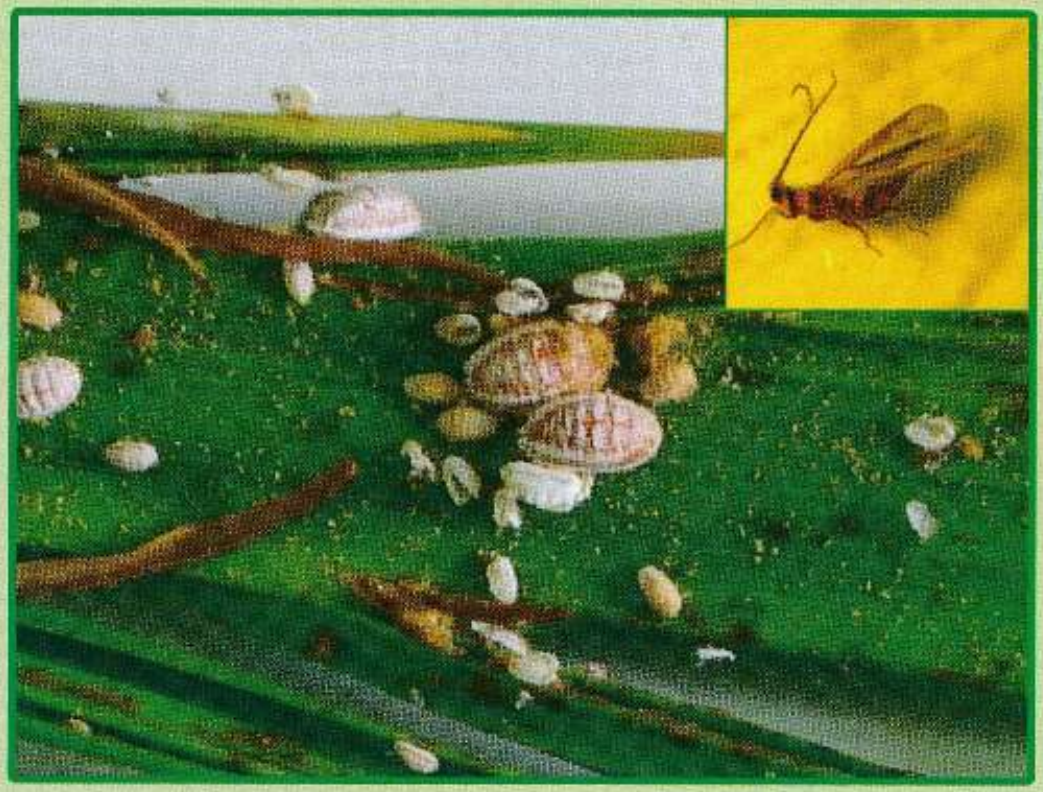
S.N: *pseudaspidoproctus hyphaeniacus* (Hall)

الأهمية الإقتصادية :

الحشرة البالغة تصيب الفسائل والنخل الجديد بشدة والحوريات تظهر بعد الفقس بأسراب على النخلة وتسكن في الفجوات، وتمتص الحوريات والبالغات (شكل14). العصارة النباتية في منطقة قاعدة الورقة (الكرناقة) بالليف مسببة تبقع المناطق باللون الداكن (شكل15).

المكافحة :

- الرش بالزيت المعدني مع مبيد حشري أثناء فترة السكون (الشتاء).



(شكل14) أطوار مختلفة للحشرة القشرية.

(شكل15) الإصابة الشديدة بالحشرة القشرية الرخوة.

الحشرة القشرية (الحمراء)

Red date Scale

رتبة :- متشابهة الأجنحة O: Homoptera

فصيلة :- الحشرات القشرية الرخوة F: Coccidae

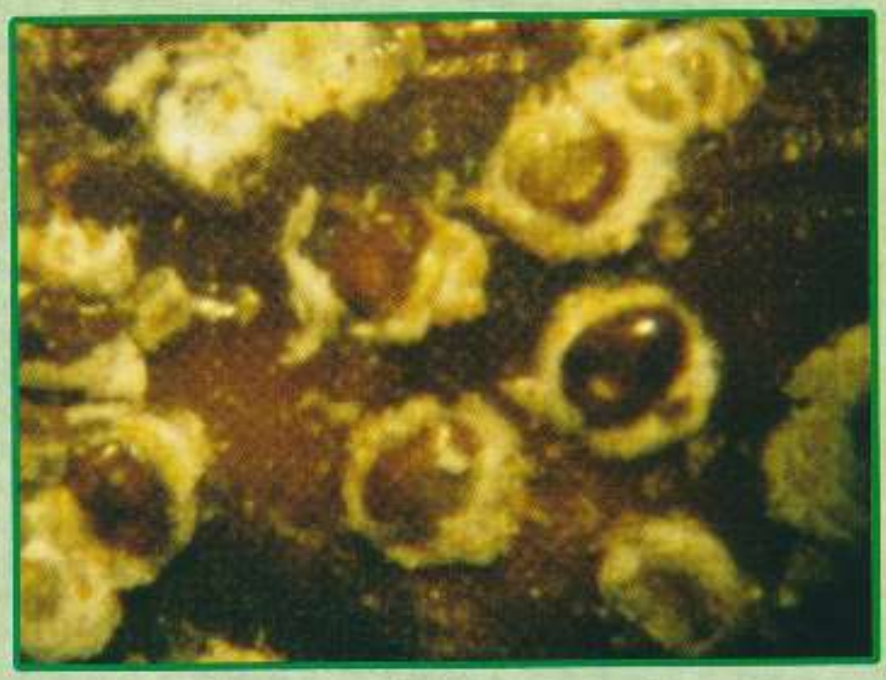
الإسم العلمي :- S.N: *phoenicoccus marlatti* (cockerell)

الأهمية الإقتصادية :

الحشرة واسعة الإنتشار قد لا تخلو نخلة من الإصابة بها، توجد مختفية على السطح الداخلي من قواعد الأوراق (شكل 16)، ويمكن ملاحظة آثارها بعد التكريب على شكل بقع دقيقة بيضاء على السطح الداخلي للكرب. كل أطوار هذه الحشرة تمتص العصارة النباتية ولكن ليس لها تأثير واضح على النمو أو إنتاجية النخلة المصابة.

المكافحة :

- استخدام الزيت المعدني مع مبيد حشري أثناء فترة السكون (الشتاء).



(شكل16) أعراض الإصابة بالحشرة على قاعدة الورقة.

البق الدقيقي
Mealybugs

رتبة :- متشابهة الأجنحة O: Homoptera

فصيلة :- البق الدقيقي F: Pseudococcidae

الإسم العلمي :- S.N: *Pseudococcus sp*

الأهمية الإقتصادية :

تتغذى الحشرة الكاملة والحوريات بامتصاص العصارة من الثمار والأغصان الغضة في مرحلة الخلال (الغمق) (شكل17)، مما يسبب جفاف وذبول الثمار كما تفرز البالغات والحوريات ندوة عسلية من جسم الحشرة التي تشجع نمو فطريات العفن الأسود (شكل18).

المكافحة :

- العناية بالخدمة البستانية والإنتظام في الري وتحسين الصرف.
- مكافحة الأعشاب وتقليل التزاحم والتقليم السنوي مما يؤدي إلى تقليل الرطوبة الحقلية.
- استخدام المبيدات المتخصصة تجنباً لقتل الأعداء الحيوية.
- تشجيع استخدام الأعداء الحيوية مثل أنواع من الحلم، أسد المن وأنواع أبو العيد.

(شكل17) الإصابة بحشرة البق الدقيقي على الثمار.

(شكل18) نمو فطريات على ثمار مصابة بحشرة البق الدقيقي.

البق الدقيقي الأسترالي

Cottony cushion scale

رتبة :- متشابهة الأجنحة O:Homoptera

فصيلة :- الحشرات القشرية الماردة F: Margaroddae

الأسم العلمي :- S.N: *Icerya purchasi* (Mask)

الأهمية الإقتصادية :

تمتص الحشرة الكاملة والحوريات عصارة التمار والأغصان الغضة مسببة جفاف وذبول الثمار. يصاحب هذا الضرر إفراز ندوة عسلية من جسم الحشرة التي تشجع نمو فطريات العفن الأسود. (شكل19).

المكافحة :

- تقنين عمليات الري.
- استخدام الرش الوقائي أثناء فترة الشتاء بالزيت المعدني.

(شكل19) أعراض الإصابة بالبق الدقيقي على الشماريخ.

دوباس النخيل (العسيلة)

Date palm Dubas

رتبة :- متشابهة الأجنحة O: Homoptera

فصيلة :- F: Tropiduchidae

الإسم العلمي :- S.N: *Ommatissus binotatus-lybicus*

الأهمية الإقتصادية :

تتغذى الحـــوريات والحشرة الكاملة (شكل20) بامتصاص العصارة فتسبب ضعف النخيل، كذلك تفـــرز الحشرة نتيجة تغذيها مادة سكرية كثيفة (دبس) تغطي السعف والعذوق وأحياناً النباتات المتواجدة تحت النخيل. ينمو على هذه الإفرازات الدبسية فطريات العفن الأسود كما يلتصق بها الغبار مما يعوق وصول الضوء وبالتالي تضعف عملية التمثيل الضوئي مما يؤدي إلى تقليل جودة وقيمة التمور، وقد تسبب الإصابات الشديدة والمتكررة تدهور النخلة.

المكافحة :

- الإهتمام بالعمليات الزراعية لإزالة السعف المصاب.
- تقنين استخدام مياه الري.
- زراعة النخيل على صفوف منتظمة.
- استخدام نظام الرش الوقائي الشتوي (زيت معدني ومبيد حشري).

(شكل20) ذكر وأنثى حشرة الدوباس.

حشرة الأباش (السكيدة)

رتبة :- متشابهة الأجنحة O: Homoptera

فصيلة :- F: Cicadidae

الإسم العلمي :- S.N: *Diseroprocta apache* (Davis)

الأهمية الإقتصادية :

تسبب الأنثى أضرارًا كبيرة بسبب وضعها البيض في أنسجة الشماريخ (شكل21). وقد تؤدي هذه العملية إلى ذبول الثمار بسبب إعاقة سريان العصارة في الشماريخ. ذلك لأن موضع الغرز يظهر جلياً بوجود ثقب في قسم الشمراخ الخالي من الثمار.

المكافحة :

- استعمال الأغطية الورقية المخرمة تسمح بتخلخل الهواء وتمنع تراكم الحرارة حول الثمار، من الطرق الناجحة لمنع الإصابة.
- ادخال برنامج المصائد الاصقة الجاذبة.

حشرات تهاجم جذور وجذوع النخيل

حفار الجذور التاجية

Tilehorned Prionus Beetle

رتبة :- غمدية الأجنحة O: Coleoptera

فصيلة :- ذات القرون الطويلة F: Cermbycidae

الإسم العلمي :- S.N: *Prionus imbricornis* (Fahr)

الأهمية الإقتصادية :

تتغذى اليرقات على الجذور القريبة من الجذع وتحدث أنفاقاً تصل إلى 15 ملم وأكثر الأضرار تحدث للأشجار التي تنمو في تربة خفيفة ورملية. الأعراض الأولى تشبه نقص العناصر، على الأوراق الصغيرة الموجودة في التاج، الإصابة الشديدة تسبب موت الأفرع وتكسرها، وتنتهي إلى موت الشجرة بكاملها. هذه الأضراركلها متسببة عن تغذية اليرقة. والأعراض الظاهرية تتأكد عن طريق حفر وفحص الجذور ووجود أطوار الحشرة أو البالغات بمنطقة الإصابة (شكل22).

سجلت في ليبيا أنواع أخرى من الحفارات والتي تسبب مشاكل للنخيل وهي :

1. حفار ساق السنط *Phoracartha semipunctata* (Fad) (شكل23).
2. حفار الجذور *Polyarthron pectinicornis* (F) (شكل24).

المكافحة :

- الإهتمام بالنخيل من تسميد وري ووقاية.
- استعمال المصائد الضوئية الجاذبة للإقلال من أعداد الحشرة.
- التعفير بمبيد حشري إذا لزم الأمر.

(شكل23) حفار ساق السنط *Phoracartha semipunctata*

(شكل24) حفار الجذور *Polyarthron pectinicornis*

النمل الأبيض (الأرضة)
Termites

رتبة :- متماثلة الأجنحة O: Isoptera

فصيلة :- F: Termitidae

الإسم العلمي :- S.N: *Microcerotermes diversus* (silvestri)

الأهمية الإقتصادية :

تحفر شغالات النمل الأبيض أنفاق في جميع أجزاء النخلة (شكل25)، حيث تبدأ الإصابة من منطقة الجذور صاعدة إلى الساق وقواعد الأوراق، ويمكن الإستدلال على وجودها من الأنفاق الطينية التي تحدثها على الأجزاء المصابة. تهاجم هذه الآفة النخيل الضعيف أو الميت كما تهاجم أسوار المزارع المكونة من سعف النخيل.

المكافحة :

- تنظيف الأجزاء المصابة من الأنفاق الطبيعية الموجودة عليها.
- عزق التربة حول ساق النخلة أو الفسيلة ثم رش التربة بمبيدات حشرية ملامسة.
- إزالة الأسوار المصابة حول المزارع ومعاملتها أو حرقها.

(شكل25) حشرة الأرضة.

حشرات تهاجم الثمار

عث التين أو اللوز

(Almond moth) Fig moth

رتبة :-حرشفية الأجنحة O: Lepidoptera

فصيلة :- F: Pyralidae

الإسم العلمي :- S.N: *Ephestia Cautella* (Walker)

الأهمية الإقتصادية :

تتغذى اليرقات على التمور الموجودة على النخيل حيث تتساقط التمور على الأرض بعد الإصابة، اليرقات تتواجد على التمور في الحقل أو أثناء التخزين. وللدلالة على وجود الحشرة فإن التمور المصابة تفقد أقماعها (شكل26)، تبقى الحشرة في قواعد الكرناف وعلى التمور من المحصول السابق لإعادة الإصابة.

المكافحة :

- العناية بالنظافة البستانية وجمع التمور المتساقطة.
- جني التمور عند اكتمال النضج دون تأخير.
- عدم خلط التمور المتساقطة مع التمور غير المتساقطة.
- استعمال المصائد الضوئية أوالفرمونية لصيد البالغات.

الأطوار اليرقية

البيض

العذراء

الحشرة الكاملة

(شكل26) دورة حياة عث اللوز

عث الخروب

Carrob Moth

رتبة :- حرشفية الأجنحة O: Lepidopter

فصيلة :- F: Pyralidae

الإسم العلمي :- S.N: *Apomyelosis ceratoniae* (Zalker)

الأهمية الإقتصادية :

تضع الأنثى البالغة (شكل 27) البيض على التمار قبل النضج، ثم يفقس البيض إلى يرقات، فتصيب اليرقات التمور الناضجة والثمور المخزونة حيث تتغذى على الجزء اللحمي من الثمرة ويؤدي ذلك إلى تساقط التمار. كما أن وجود براز اليرقات والخيوط الحريرية داخل الثمار يؤدي إلى انخفاض قيمتها تجاريًا.

المكافحة :

- العناية بالنظافة البستانية وجمع التمار المتساقطة.
- جني التمور عند اكتمال النضج دون تأخير.
- عدم خلط التمار المتساقطة مع التمار غير المتساقطة.
- استعمال المصائد الضوئية أو الفرمونية لصيد البالغات.

(شكل27) أنثى عث الخروب *Apomyelois ceratoniae*

عث الدقيق الهندي

Indian meal moth

رتبة :- حرشفية الأجنحة O: Lepidoptera

فصيلة :- F: Pyralidae

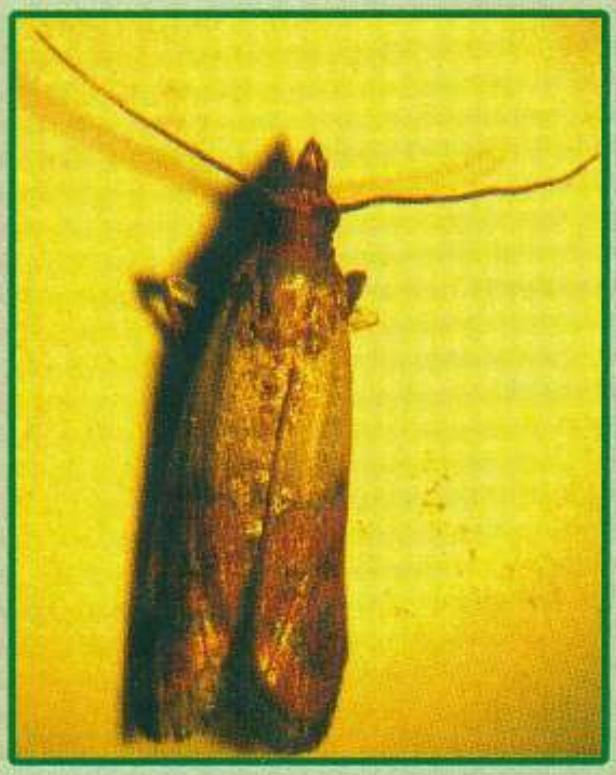
الإسم :- S.N: *Plodia interpunctella* (Hbn)

الأهمية الإقتصادية :

اليرقة تتغذى على الثمر الناضج بالمخازن أو بيوت التعبئة وعلى التمر المتساقط على الأرض (شكل28). تضع الأنثى البيض على أكوام الثمار في الحقل أو بالمخازن، يفقس البيض وتبدأ اليرقات في التغذية (شكل29).

المكافحة :

- عدم خلط التمار المتساقطة مع التمور غير المتساقطة.
- تخزين الثمور بمخازن جيدة التهوية ومبردة ومحكمة القفل.
- معاملة الثمور بآلات سحب الهواء (تحت الظروف اللاهوائية).
- معالجة الثمور باستعمال المبخرات في المخازن.



(شكل28) أنثى عث الدقيق الهندي

(شكل29) تغذية اليرقة داخل الثمرة

فراشة ثمار الرمان
Pomegranate Fruit Butterfly

رتبة :- حرشفية الأجنحة O: Lepidoptera

فصيلة :- F: Lycaenidae

الإسم العلمي :- S.N: *Virachola Livia* (Kling)

الأهمية الإقتصادية :

تهاجم يرقات هذه الحشرة تمار النخيل في مرحلة (الغمق، البلح والتمر) حيث تضع الأنثى (شكل30) بيضها على الثمار بشكل فرادى لونه أبيض مخضر ودائري الشكل. حين خروج اليرقة تقرض الثمرة وتتغذى على لُب الثمرة (شكل31)، وتساعد الفضلات الناتجة عن التغذية على نمو الفطريات وجذب الأنواع الأخرى من الحشرات.

المكافحة :

- نظافة البستان من التمور المتساقطة.
- جني الثمار عند اكتمال نضجها.
- عدم خلط العوائل النباتية البديلة للحشرة مثل الرمان وأشجار الآكاشيا مع النخيل.

(شكل30) الطور الكامل لدودة ثمار الرمان.

ثاقبة النوى (خنفساء نواة التمر)

Date Stone Beetle

رتبة :- غمدية الأجنحة O: Coleoptera

فصيلة :- ناخرة الأخشاب F: Scolytidae

الإسم العلمي :- S.N: *Cocotrypes dactyliperda* (Fabricius)

الأهمية الإقتصادية :

تتغذى البالغات (شكل31) على التمار غير الناضجة ونواة الثمرة فتؤدي إلى تساقط التمار كما أن اليرقة تتغذى على المحتوى الداخلي للنواة ولا يبقي منها سوى قشرتها الخارجية (شكل32). تؤدي تغذية الحشرة إلى إصابة الثمار بالفطريات والحشرات الأخرى مثل خنفساء الثمار الجافة.

المكافحة :

- جمع الثمار المتساقطة والإستفادة منها في تغذية المواشي.
- تغليف العذوق بسلك مشبك لمنع الحشرة الكاملة من الوصول إلى الثمار.

(شكل31) الطور الكامل لثاقبة النوى.

(شكل32) أعراض الإصابة بحشرة ثاقبة النوى

خنفساء تاجر الحبوب Merchant Grain Beetle

خنفساء الحبوب المنشارية Saw-Toothed Grain Beetle

رتبة :- غمدية الأجنحة O: Coleoptera

فصيلة :- F: Silvanidae

الإسم العلمي :-

خنفساء تاجر الحبوب S.N: *Oryzaephilus mercator (Faur)*

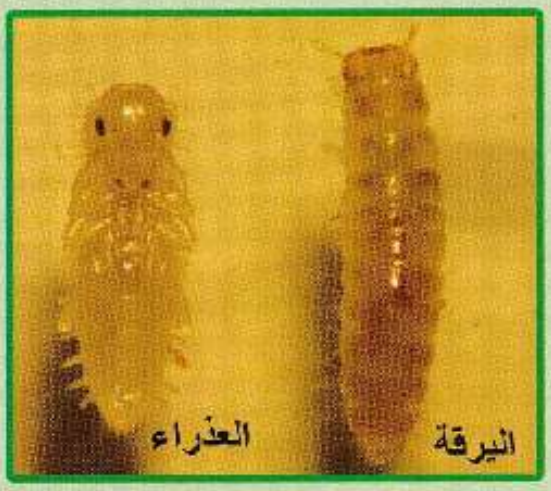
خنفساء الحبوب المنشارية S.N: *O. surinamensis (Linnaeus)*

الأهمية الإقتصادية :

تصيب يرقات وبالغات خنفساء تاجر الحبوب وخنفساء الحبوب المنشارية (شكل33،34،35) كافة أجزاء الثمرة عدا النواة وخاصة في المنطقة اللحمية التي تحت قشرة الثمرة (شكل36). بالإضافة إلى تأثير البراز وبقايا الحشرات الميتة على قيمة التمور التجارية. الإصابات الشديدة تؤدي إلى إلتهام الحشرة كل أجزاء الثمرة تاركة النواة والقشرة فقط.

المكافحة :

- العناية بالنظافة البستانية وجمع التمور المتساقطة.
- جني التمور عند اكتمال النضج وعدم خلطها مع التمور المتساقطة.
- حفظ التمور في مخازن نظيفة وخالية من بقايا تمور الموسم السابق.
- تطهير المخازن سنويًا قبل التخزين.



(شكل 33)

أطوار حشرة الخنفساء المنشارية

(شكل 34)

خنفساء الحبوب المنشارية.

(شكل 35)

حشرة تاجر الحبوب.

(شكل 36)

الأضرار الناتجة عن التغذية.

خنافس العصارة
Sap Beetles

رتبة :- غمدية الأجنحة O: Coleoptera

فصيلة :- الخنافس شاربة العصارة F: Nitidulidae

الأهمية الإقتصادية :

خنافس العصارة تسبب أضرار كبيرة بالتمور الناضجة على النخيل والمتساقطة وفي المخازن، تتغذى اليرقات والكاملات على الثمار (شكل37)، مما يعرض التمار إلى أضرار جسيمة بسبب الكائنات الحية الأخرى مثل الخمائر، الفطريات والبكتيريا التي تنقلها الخنافس وقد يتبع الإصابة الشديدة بهذه الخنافس تلف كبير للثمار.

- أهم أنواع حشرات خنافس العصارة التي سجلت على ثمار أشجار نخيل التمر هي:

1. *Carpophilus hemipterus* (شكل38,أ).
2. C .*dimidutes* (شكل38,ب).
3. *Urophorus humeralus* (شكل38,ج).

(شكل 37) ثمارمتهالكة نتيجة التغذية بخنافس العصارة.

(شكل 38) أنواع مختلفة من خنافس العصارة.

أ. *Carpophius hemipterus*

ب. *C.dimidutes*

ج. *Urophorus humeralus*

وقد سجلت أربع أنواع أخرى لأول مرة في ليبيا وهي:

1. *Epureae luteolus* (شكل39،أ)
2. *Carpophilus mutilatus* (شكل39،ب)
3. *C. freemani* (شكل39،ج)
4. *C. obsoletus* (شكل39،د)

وبالإضافة إلى ثمار النخيل سجلت أنواع خنافس العصارة على ثمار أشجار الفاكهة وهي (الخوخ، المشمش، التين، الرمان، التفاح، الكمثرى، الليمون والبرقوق).

المكافحة :

- العناية بالنظافة البستانية وجمع التمور المتساقطة.
- إستعمال مصائد الطعوم لجذب الخنافس(شكل40).
- تقليب الأرض حول النخيل وكسر دورة الحياة.
- إضافة المواد الكيميائية التعفيرة حول النخيل.

(شكل 39) أنواع خنافس العصارة التي سجلت لأول مرة في ليبيا

أ. *Epureae luteolus*

ب. *C. mutilatus*

ج. *C. freemani*

(شكل 40) مصيدة الطعوم لصيد خنافس العصارة.

الدبابيـــر
Wasps

رتبة :- غشاية الأجنحة O: Hymenoptera

فصيلة :- F: Vespidae

الإسم العلمي :- S.N: *Polistes gallicus* (L)

الأهمية الإقتصادية :

تتغذى على الثمار في مرحلة البلح والرطب مسببة خسائر كبيرة (شكل40)، كما أن الإصابة بالدبابير عامل مساعد لدخول الآفات الحشرية والمرضية كالفطريات وغيرها.

سجلت أنواع أخرى من الدبابير التابعة لفصيلة F: Scolidae وهي :-

1- *Scolia dubia* (شكل 41)

2- *Megascolia bidens* (شكل 42)

تتغذى هذه الدبابير على تمار النخيل (شكل 43)

المكافحة :-

- تغليف العراجين بشباك أو مغلفات من اللدائن لحماية العراجين.
- تخريب الأعشاب دورياً للإقلال من أعداد الحشرة.

Scolia dubia (شكل 41)

(شكل 40)
Polistes gallicus

Megascolia bidens (شكل 42)

(شكل 43)
أعراض التغذية بالدبابير.

(شكل 44)
أعشاش الدبابير على سعف النخيل.

الآفات الحيوانية

حلم الغبار (الغباش)

Dust mite

رتبة :- الحلم (القراديات) O: Acariformes

فصيلة :- العناكب الحمراء F: Tetranychidae

الإسم العلمي :- S.N: *Oligonychus afrasiaticus* (Mc Gregor)

الأهمية الإقتصادية :

تمتص اليرقات والحوريات والطور البالغ العصارة النباتية من الثمار بخدشها في مرحلة الخلال (الغمق) تبدأ الإصابة من ناحية القمع ثم تمتد إلى الطرف الآخر، حيث يفرز الحلم نسيجًا عنكبوتيًا حول الثمار والشماريخ وتلتصق به حبيبات الغبار وجلود الإنسلاخ ويظهر التمر مغبرًا (شكل45)، تتحول التمرة من اللون البني إلى اللون البني المحمر (شكل46)، ولا تنضج الثمار النضج الكامل، بل تجف وتظهر عليها تشققات عديدة ثم تصبح غير مقبولة تجاريًا.

كما تم تسجيل أنواع أخرى من الحلم Velvet mite حيث وجد على أزهار النخيل يمتص العصارة النباتية وتتلون الأزهار باللون البني.

المكافحة :

- التقليم الجيد بإزالة الجريد الجاف والليف والكرناف في نهاية الموسم.
- التخلص من الأعشاب وعدم زراعة النجيليات حول النخيل نظرًا لأن الحلم يقضي الشتاء على الأعشاب.
- التخلص من الثمار المتساقطة تحت النخيل وبين الكرناف لأنها تعتبر مأوى للحلم في الشتاء.
- معاملة الفحول برشها قبل تفتح الأغاريض بمبيد حلم مناسب.
- معاملة النخيل: يفضل المكافحة في شهر أبريل ويوليو من كل سنة باستعمال مبيدات العناكب، ويكرر الرش بعد مرور أسبوعين من الرشة الأولى.

(شكل46) الإصابة الشديدة لحلم الغبار على الثمور.

الطيـــور
Birds

الرتبة :- O: Paseriforms

الفصيلة :- F: Aves

الإسم العلمي :- S.N: *Passer domestica*

Passer hispaniolinisis

Sternus vulgaris

الأهمية الإقتصادية :

تبني الطيور أعشاشها على النخيل وأشجار المصدات، وتتغذى الطيور على الرطب وثمار الفاكهة والخضر والمحاصيل وبادرات الخضر، وتعد الطيور من أهم وسائل نقل الأمراض والآفات وبذور الأعشاب.

المكافحة :

- إزعاج الطيور وطردها باستعمال الوسائل التقليدية.
- إزالة مخابئ الطيور وهدم أعشاشها.
- إقامة المصائد للطيور ليلاً بمكان إقامتها.
- رش أماكن التعشيش بمبيدات نافرة للطيور.

القوارض
Rodents

الرتبة :- O: Rodentia

الفصيلة :- F: Muridae

الإسم العلمي :- S.N: *Rattus rattus* (Lin)

Rattus noruegious

Mus musculatus (L)

الأهمية الإقتصادية :

تتغذى الفئران على التمور بالنخيل أو في المخازن، كما تستطيع تسلق النخيل وقطع الشماريخ وتخزينها في أعشاشها كما أن الفئران تلوث التمور عن طريق البول والبراز مما يؤدي إلى نقل الأمراض الوبائية كالطاعون وغيره (شكل48).

المكافحة :

- القتل المباشر.
- استعمال المصائد المختلفة.
- تربية الأعداء الطبيعية مثل القطط والكلاب.
- استخدام الطعوم السامة.

(شكل48) أضرار تغذية القوارض على النورات المذكرة.

القواقع
Snails

الرتبة :- O: Stylomatophora

الفصيلة :- F: Helicidae

الإسم العلمي :- حلزون الحقل S.N: *Theba* spp (Riss)

حلزون النخيل *Cochlicella* sp (O.fmuller)

الأهمية الإقتصادية :

يهاجم القوقع الفسائل والنخيل الصغير السن القريب من سطح التربة ويتواجد بأعداد كبيرة بين الليف حيث تتغذى القواقع على السعف الغض صغير السن (شكل49،50).

المكافحة :

- الجمع اليدوي للقواقع وحرقها.
- خدمة الأرض (بالحرث والتسوية) يعرض أطوار القوقع والبيض لضوء الشمس المباشر فتموت.
- نظافة الحقل من الحشائش والمخلفات النباتية التي قد تكون مأوى للقواقع.
- تربية الطيور الداجنة (البط) المتغذية على القواقع.
- استخدام مبيدات القواقع أثناء فترة التوالد.

(شكل 49) الإصابة الشديدة بقوقع *Theba* spp

(شكل 50) أعراض الإصابة بحلزون النخيل *Cochlicella* sp

الديدان الثعبانية (النيماتودا)

"NEMATODES"

سجلت عدة أنواع وأجناس من النيماتودا الممرضة على أشجار النخيل حيث عرفت إلى إحدى عشر نوعاً من النيماتودا المتلازمة وهي كالآتي :-

نيماتودا تعقد الجذور

Root-Knot Nematodes

رتبة :- O: Tyelenchida

الإسم العلمي :- S.N: *Meloidogyne* spp

أخطر أنواع النيماتودا النباتية التي لها مدى عائلي واسع وهي من المتطفلات الداخلية الساكنة وقد تسبب خسائر اقتصادية هائلة وخصوصًا على الفسائل حديثة الغراسة.

الأعراض :

- وجود العقد الجذرية على الجذور المصابة مختلفة الحجم وخشنة الملمس تتحول إلى اللون البني بتقدم الإصابة وخصوصاً على الفسائل الصغيرة.
- تسبب الإصابة الشديدة ضعف عام في نمو النباتات يصاحبه اصفرار الأوراق وأعراض شبيهة بنقص العناصر الغذائية.
- انخفاض وتدهور كمية ونوعية الإنتاج.

نيماتودا تعقد الجذور

المكافحة :-

- الإهتمام بالعمليات الزراعية (ري وتسميد).
- إزالة العوائل البديلة في أحواض النخيل.

نيماتودا تقرح الجذور
Root-Lesion Nematodes

رتبة :- O: Tyelenchida

الإسم العلمي :- S.N: *Pratylenchus* spp

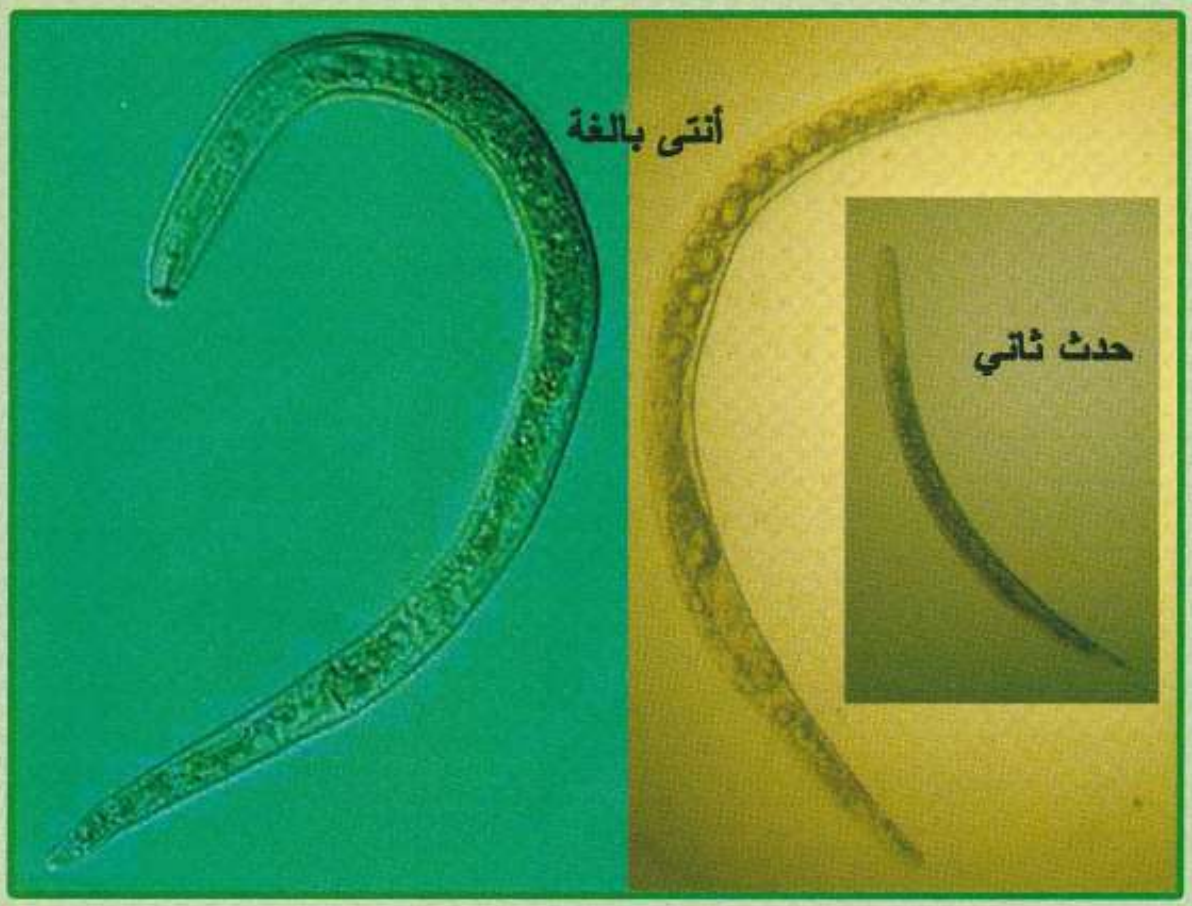
النيماتودا من المتطفلة داخلية والتي تسبب تقرحات داخل الجذور وقد تعرض النبات للجفاف، كذلك تحدث جروح مما يسهل دخول الكائنات المتواجدة في التربة وتؤدي إلى تعفن الجذور.

الأعراض :

- ضعف عام في النمو.
- ظهور بقع متقرحة مستطيلة تبدأ على هيئة بقع صغيرة سطحية بنية اللون، وبتقدم الإصابة تغطى هذه البقع معظم المجموع الجذري وتنتج هذه التقرحات عن تغذية النيماتودا على أنسجة القشرة.
- تعفن الجذور بسبب الإصابات الثانوية.

المكافحة:-

- التسميد العضوي (خريفًا).
- إزالة الحشائش والعوائل البديلة واستعمال المبيدات الجهازية الخاصة.



شكل عام نيماتودا التقرح

نيماتودا تتغذى على الجذور
Root Feeding Nematodes

تسبب موت وتهتك خلايا البشرة في الجذور المصابة وتدهور المجموع الجذري وعند تقدم الإصابة يحدث موت هذه الخلايا مما يؤدي إلى ضعف عام في نمو الأشجار.

هناك أنواع أخرى تم تسجيلها بأعداد قليلة حول الجذور وتتغذى على قمم الجذور النامية ولا تسبب أضرار كثيرة ومنها :-

رتبة :- O: Dorylaimida

- النيماتودا الخنجرية. *Xiphinema* spp
- النيماتودا الإبرية. *Longidorus* spp
- النيماتودا تقصف الجدور. *Tricodorous* spp

رتبة :- O:Tyelenchida

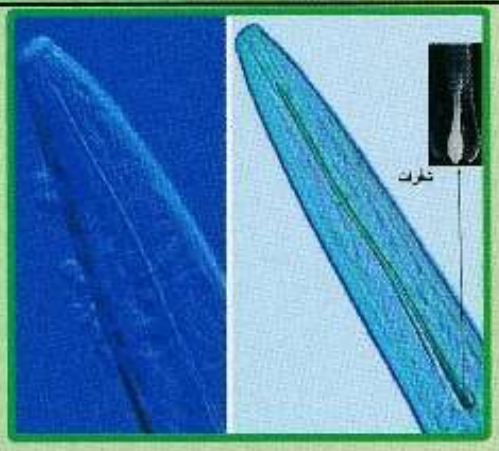
- النيماتودا الحلزونية. *Helicotylenchus* spp
- النيماتودا الدبوسية. *Paratylenchus* spp
- النيماتودا الحلقية. *Hemicronemoides* spp & *Criconemella* spp

يؤدي تداخل أجناس النيماتودا إلى تدهور النخيل وخصوصًا بعد أن ثبت وجود تفاعلات مع بعض الفطريات الممرضة للجذور.

المكافحة :

- نظافة البستان والتخلص من الحشائش العائل البديل للنيماتودا.
- استخدام مبيدات النيماتودا المتخصصة وإضافة الأسمدة العضوية.

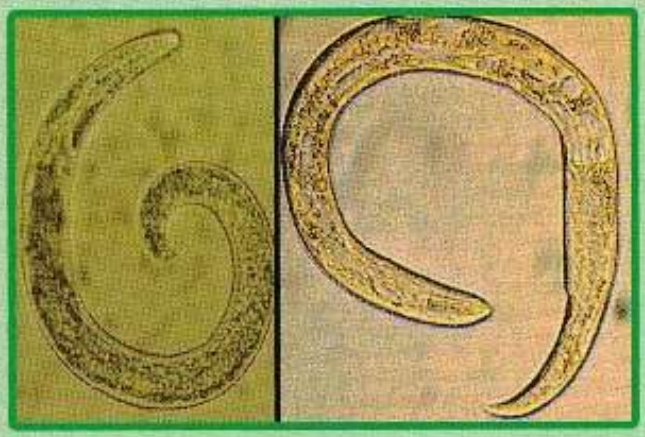
النيماتودا تقصف الجدور
Paratrichodorus sp



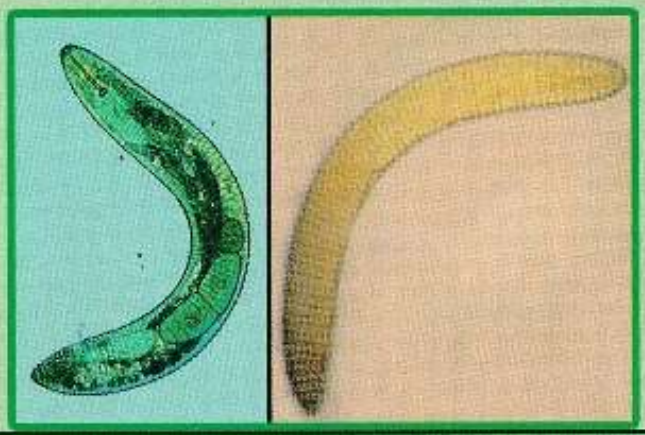
شكل الرمح في النيماتودا الخجرية
Xiphinema spp
لاحظ موقع الحلقة المرشدة الشفرات

الشكل العام للنيماتودا الحلزونية
Helicotylehus sp

مقدمة الرأس والرمح والحلقية
المرشدة في النيماتودا الإبرية
Longidorus spp



النيماتودا الدبوسية
Paratylenchus spp.



الشكل العام للنيماتودا الحلقية
Criconemoides sp.

أمراض النخيل

أولاً : الأمراض الفطرية

عفن القلب أو اللفحة السوداء

Black scorch, Terminal Bud rot

قسم :- الفطريات الناقصة Deturomycota

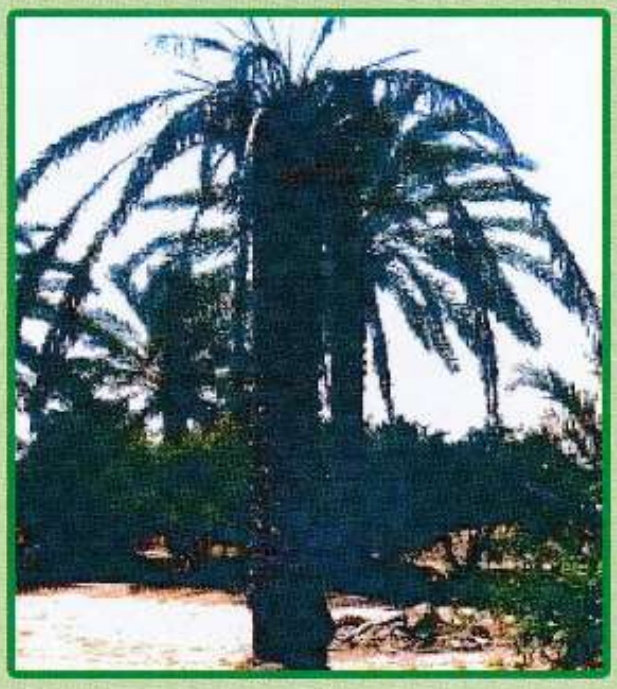
رتبة :- O: Monilliales

الإسم العلمي :- S.N: *Thielaviopsis paradoxa*

الأعراض :

- عفن القلب مع تكسر الأوراق.
- جفاف وموت البرعم الطرفي.
- ظهور بقع متطاولة سوداء اللون بطول عنق الورقة مع جفاف للأوراق المصابة.
- تبيض جانب واحد للسعف مع وجود خط داكن بطول السعف.
- تبقعات كبيرة سوداء اللون عند قاعدة الورقة.
- قد تصاب الشماريخ الزهرية.
- إصابة قمة النخلة على شكل تفحم مما يؤدي إلى موت الفسيلة أو النخيل المثمر.

(أ) تعفن القلب



(ب) موت القمة النامية

شكل (1) أعراض المرض المختلفة

المكافحة :

- اختيار الفسائل من الأمهات الغير مصابة.
- النظافة البستانية وتجنب وصول ماء الري إلى قلب الفسيلة وتحسين الصرف.
- جمع النخيل المصاب والتخلص منه بالحرق.
- مكافحة الإصابة المبكرة للبراعم والأوراق عن طريق المعاملة بمبيد فطري جهازي أوملامس.

(ج) الإصابة الثانوية بالحشرات

(د) احتراق وتقزم الوريقات

شكل (1) أعراض المرض المختلفة

مرض عفن النورات (الخامج)

Inflorescence rot (khamedj)

قسم :- الفطريات الناقصة Deturomycota

رتبة :- O: Monilliales

الإسم العلمي :- S.N: *Mauginiella scaettae*

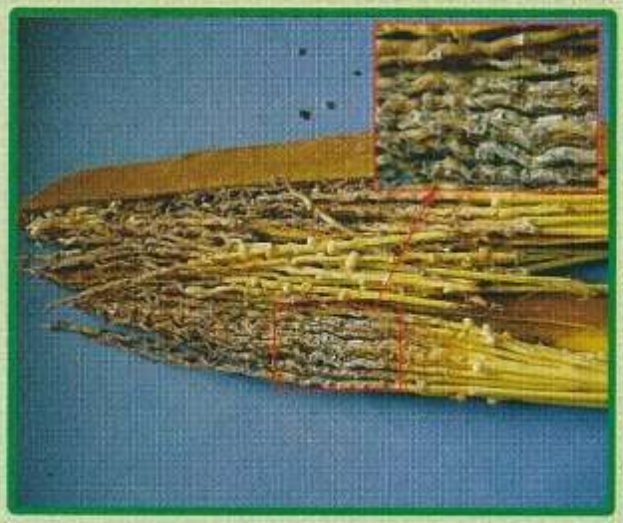
الأعراض :

- ظهور بقع بنية اللون داكنة على غلاف الطلع الغير منشق.
- ظهور تلون بني إلى أسود على النورات وتصبح مغطاة بنموات بيضاء اللون (الغزل الفطري).
- عدم تكوين الثمار على الشماريخ المؤنثة وتمنع إنتاج حبوب اللقاح في الزهور المذكرة.

المكافحة :

- تنظيف النخيل المصاب عند نهاية الموسم.
- تجنب التلقيح بالطلع المصاب بالمرض مع جمع الطلع المصاب وحرقه.
- إزالة السعف المصاب والتخلص من العراجين الجافة.
- رش الفحول وقائيًا أثناء فترة الشتاء قبل خروج الأزهار المذكرة.

(أ)



(ب)

(ج)

(شكل2) الأعراض المختلفة لمرض تعفن النورات.

(أ) إصابة متقدمة للطلع تبين النمو الأبيض للفطر.

(ب.ج) شماريخ مؤنثة مصابة غير منشقة.

تبقع أوتفحم الأوراق (التفحم الكاذب)

Leaf spot (smut disease)

قسم :- الفطريات البازيدية Basidiomycota

رتبة :- O: Ustilaginales

الإسم العلمي :- S.N: *Graphiola phoenicis*

الأعراض :

- بتراث دائرية بنية إلى سوداء اللون ومرتفعة قليلاً على سطحي الوريقات.
- تشتد الإصابة على السطح العلوي للوريقة وقد تموت الوريقة مبكرًا.
- ضعف عام للنخلة وقلة الإنتاج وموت مبكر للسعف المصاب.

المكافحة :

- تقليم الأوراق المصابة والتخلص منها.
- الرش بإحدى المبيدات الفعالة ويكرر الرش كل7-14 يوم حسب شدة الإصابة بمبيدات جهازية.
- تنظيم الري وتفادي نظام الري الرذاذي (الرش).

(أ)

(ب)

(ج)

(شكل 3) الأعراض المختلفة على أوراق النخيل.

(أ) بترات بازيدية يكونها الفطر على الوريقات المصابة.

(ب) أعراض المرض على الوريقات المتقدمة في العمر.

(ج) بترات ثمرية منشقة توضح الخيوط والجراثيم الفطرية.

مرض الديبلوديا

Diplodia disease

قسم :- الفطريات الناقصة Deturomycota

رتبة :- O: Sphaeropsidales

الإسم العلمي :- S.N: *Diplodia phoenicum*

الأعراض :

- موت السعف الخارجي أولاً ويظل سعف البراعم أو القلب حياً لبعض الوقت ثم تنتقل الإصابة إلى السعف الداخلي وبالتالي تموت النخلة.
- ظهور بقع صفراء متطاولة على طول السعف وبتقدم الإصابة تصبح البقع بنية سوداء.
- موت الفسائل الملتصقة بالأم أو بعد فصلها ونقلها إلى المكان المعد لغرسها.

(أ) موت السعف الخارجي

شكل (4) الأعراض المختلفة على الوريقات

طرق المكافحة :-

- إزالة السعف المصاب لأنها تشكل مصدرًا هامًا من مصادر العدوى.
- انتظام الري وعدم تعرض النخيل للجفاف في المواسم الحارة.
- تطهير الأدوات المستخدمة في التقليم إضافة إلى تطهير أماكن القطع.
- الرش بالمبيدات تعتبر عملية فعالة في مكافحة المرض وخاصة المبيدات الوقائية.

(ب)

(ج)

شكل (4) الأعراض المختلفة على الوريقات.

(ب) مرحلة متقدمة من الإصابة.

(ج) ظهور خط بني يفصل بين الأنسجة المصابة والأنسجة السليمة.

مرض تعفن الثمار
Fruit Rots

المسبب لهذا المرض عدة فطريات بعضها يصيب الثمار مباشرة والبعض الآخر يخترقها عن طريق الجروح أو ينتج عن إصابة ثانوية.

ومن أهم هذه الفطريات المسببة :

Penicillium spp , *Aspergillus* spp , *Nigrospora* sp

Fusarium spp , *Cladosporium* spp , *Botrydiplodia* spp and

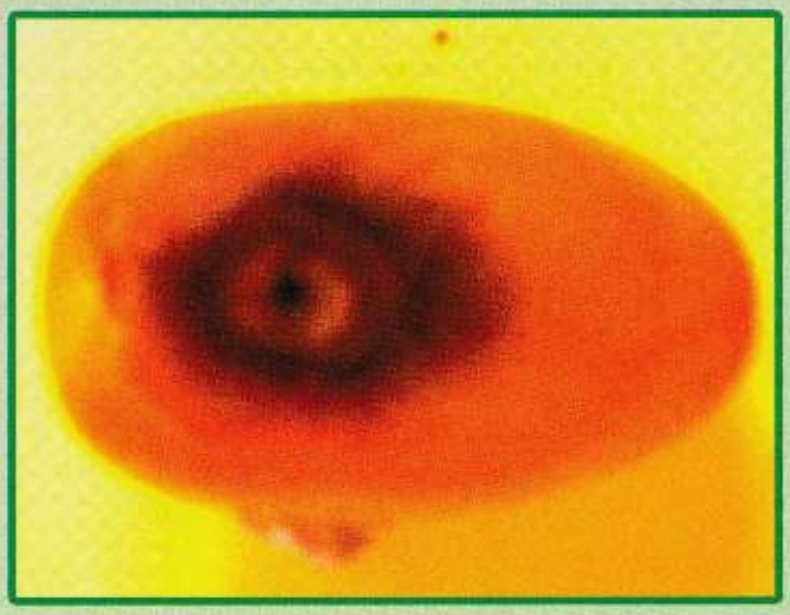
Rhizopous spp.

الأعراض :

- يصاب نخيل التمر بفطريات العفن في جميع مراحل نضج الثمار من منطقة الطرف القمي للثمرة أو من الجروح التي قد تنشأ عن الإصابة بخنافس الثمار أو الجروح الناتجة عن الطيور كذلك تعرض الثمار للرطوبة المرتفعة وتساقط الأمطار.
- تظهر على الثمار المصابة أعراض العفن الطري وتتلون بلون بني أو رمادي أسود وتغطى الثمار بجراثيم الفطر مما يسبب سقوطها على الأرض وتجف وتتحنط.
- القطف المبكر للثمار وإحداث جروح كمدخل للممرضات.

(أ) إصابة فطرية على السطح الخارجي

(ب) تعفن الثمار مع الإصابة بالحشرات



(ج) تعفن الثمار في أماكن تغذية الحشرة

(شكل5) اختلاف الأعراض على التمور

المكافحة :-

- ينصح بالتهوئة الجيدة للعرجون عن طريق خف بعض الشماريخ الوسطية أو وضع حلقات معدنية قبل اكتمال النمو لزيادة التهوئة وتقليل الرطوبة.
- تجنب أو التقليل من الرطوبة الزائدة في البستان والتخلص من الحشائش.
- رش الثمار في المراحل المبكرة من النضج بإحدى المبيدات الفعالة.
- التخزين الجيد في مخازن جيدة التهوئة.
- مكافحة الآفات التي تنتج عنها الإصابة الثانوية الفطرية مثل البق الدقيقي وحشرات خنافس العصارة.
- تغطية العراجين لمنع إصابتها بالحشرات.
- عدم قطف الثمار إلا بعد النضج الكامل.

(د) إصابة فطرية داخلية

(شكل5) اختلاف الأعراض على التمور

تثقب الأوراق
Shut-hole disease

قسم :- الفطريات الناقصة — Deturomycota

رتبة :- — O: Monilliales

الإسم العلمي :- — S.N: *Alternaria* sp

الأعراض :

- بقع غير منتظمة الشكل سرعان ما تنتشر وتحدث تلف لأنسجة الورقة وبالتالي موت لأنسجة الوريقة.
- ظهور ثقوب واضحة بسرعة مع تقدم عمر الورقة مما يؤدي إلى احتراق وتساقط الوريقات.

المكافحة :

- انتظام الري والتركيز على نظام الري المقنن.
- إزالة الأوراق المصابة وحرقها حتى لاتكون مصدر للعدوى.
- خلع الفسائل من أمهاتها عند اكتمال نموها للإقلال من التزاحم.
- رش النباتات المصابة بإحدى المبيدات الفطرية المتخصصة.

(شكل6) تعدد الأعراض على الوريقات.

تبقع الأوراق
Leaf spots

يعتبر هذا المرض من الأمراض الواسعة الإنتشار حيث يهاجم الفطر الأوراق بشكل أساسي وخاصة الأوراق القديمة وقد وجدت هذه الفطريات متلازمة مع الأعراض وهي كالتالي :-

Alternaria alternata, *Cladosporium* spp, *Drechelera austaliensis*

Helminthosporim spp, *Stemphylium* spp, *Colletorichum* spp

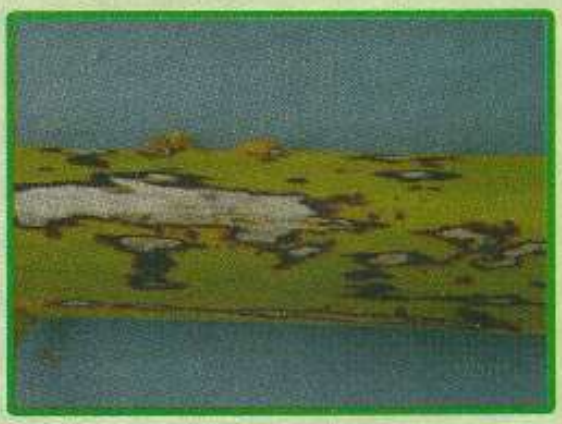
Thieiaviosis paradoxa, *Diplodia* spp, *Pestalotia* spp.

الأعراض :

- تبقع الأوراق بشكل غير منتظم على العرق الوسطى.
- تلون العرق الوسطى والوريقات بلون بني يتغير إلى اللون الأسود.
- عند تقدم الإصابة تتحد البقع لتشمل مساحة كبيرة من الوريقات وأخيراً تموت قمم الوريقات وتجف.

المكافحة :

- إزالة الأجزاء المصابة من الأوراق سنوياً وخصوصاً في فصل الخريف.
- الرش بمبيدات وقائية بعد التقليم.



(أ)

(ب)

(ج)

(د)

(شكل 7) أعراض الإصابة على الوريقات.

(أ) تبقعات ذات حواف سوداء. (ب) موت قمم الوريقات و جفافها.

(ج ، د) أشكال مختلفة من التبقعات.

ثانيا:- أمراض مجهولة المسبب

الوجـــام

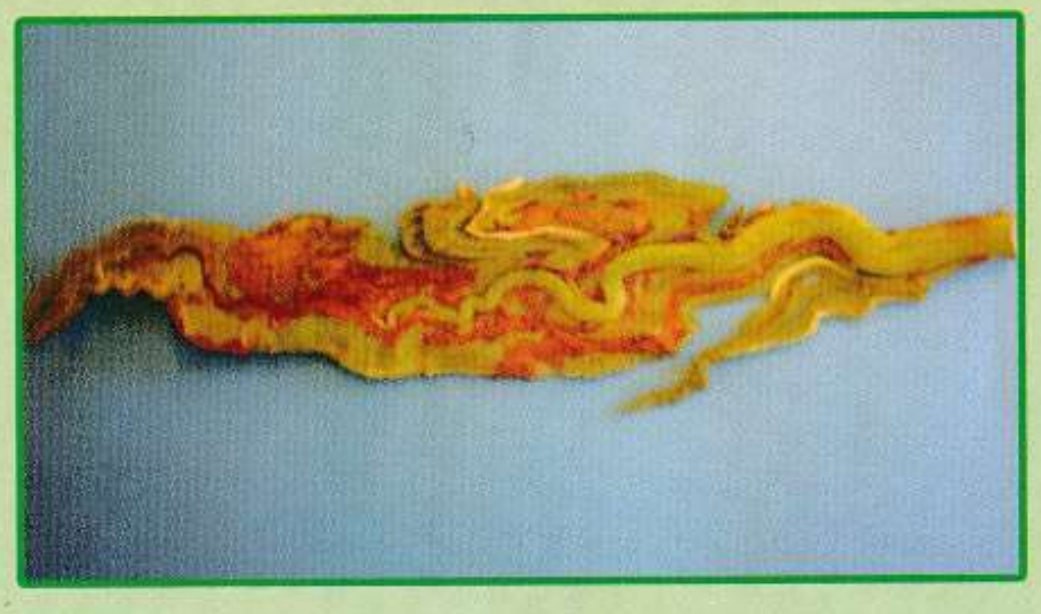
من الأمراض الخطيرة تصيب أغلب أصناف نخيل الثمر وتم ملاحظة هذه الظاهرة على النخيل في بعض واحات ليبيا وكان أول تسجيل لهذه الظاهرة سنة 1986 على الأصناف الساحلية.

الأعراض :

- تقزم سعف النخيل المصاب وميله للإصفرار مع ظهور تخطيط أخضر في الإصابات المتقدمة.
- صغر حجم الأشواك (الخوص) حيث تظهر أقل طولاً من السليمة.
- انخفاض عدد العراجين وحجمها وطولها وتنتج ثمار صغيرة الحجم لا تصلح للتسويق.
- ظهور لون بني على الجذور وبالتالي تتآكل وتتعفن.

المكافحة :

- النظافة البستانية وحرق مخلفات النخيل.
- التخلص من السعف المصاب وإزالة السعف القديم.
- التسميد والإنتظام في الري ومكافحة الحشائش.
- تطهير وتعقيم أدوات التقليم والخدمة بعد معاملة النخيل المصاب.



(شكل 8) تشوه الوريقات نتيجة للإصابة.

جفاف الثمار (الحشف)

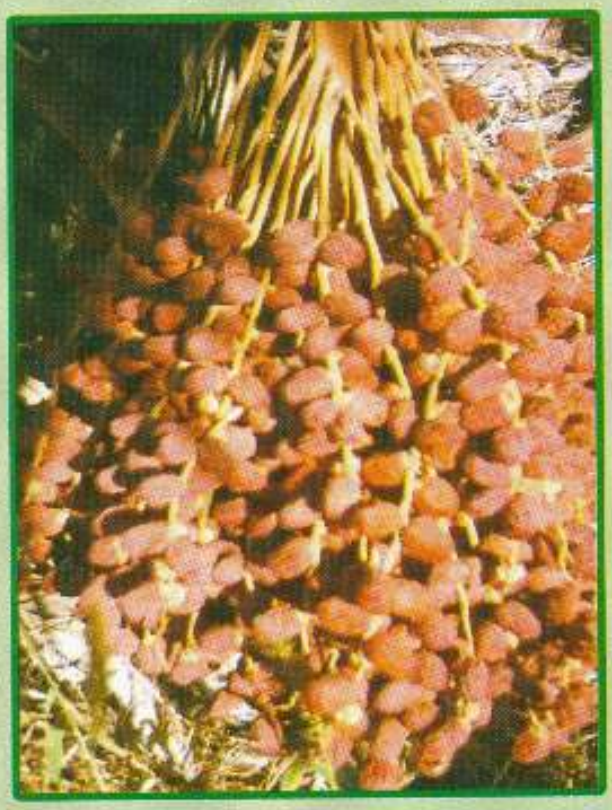
Fruit shrivelling (*Dry fruits*)

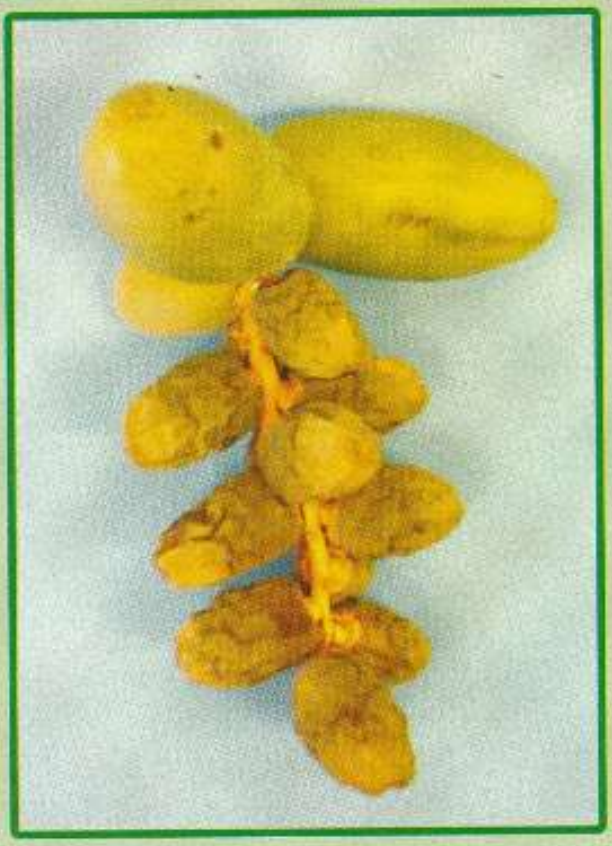
سجلت العديد من حالات ذبول الثمار وجفافها قبل وصولها للنضج الكامل حيث تجف الثمرة وتتصلب وتظهر تجاعيد بارزة موازية لمحور الثمرة الرئيسي ويرجع ذلك للأسباب التالية :-

- الحمل الزائد للعراجين يكون أكثر من قدرة النخلة لتوفير الغذاء.
- عدم كفاية ماء الري وعدم انتظام مواعيده.
- ارتفاع درجات الحرارة أثناء موسم النمو.
- تعرض العراجين لأضرار كالكسر بسبب الحمل الزائد.

المكافحة

- خف العراجين أثناء فترة الحمل.
- إنتظام الري خلال مدة الإنتاج.





(شكل9) إصابة الثمار وتجعدها.

تخصـــر الثمـــار

Fruit constriction

تنشأ هذه الحالات عندما يتوقف أو ينخفض النمو في طرف الثمرة نظراً لعوامل جوية معينة أو نتيجة للإصابة بالعناكب والحلم ثم تمر مرحلة من النمو السريع وبالتالي تمر بمرحلتين مختلفتين من النمو ويظهر:

- اختناق حول الثمرة.
- جرح الثمار أثناء فترة النمو وخصوصاً من الرياح.

تأثيـــر الملوحـــة

- زيادة نسبة ملوحة التربة وارتفاع درجات الحرارة صيفاً يساعد على تبخر المياه السطحية وتراكم الأملاح في التربة وبالتالي عند امتصاص الجذور لهذه الأملاح يؤدي إلى موتها تدريجياً.
- جفاف قمم الوريقات وتلونها باللون البني.
- جفاف الأوراق القديمة للنخلة وضعف الإثمار وإجهاضها.

المكافحة:

- التسميد العضوي دورياً.
- زيادة الري وغسل الأملاح.

(شكل10) اختلال شكل الثمار

(شكل 11) جفاف الأوراق وموتها نتيجة لزيادة الملوحة.

تشوه الأوراق (الجريد)

Leaf Malformation

- العرق الوسطي يكون متموجاً والوريقات متراصة ومتموجة كما يتشوه شكل الأشواك (السل).
- تظهر الوريقات بشكل ملتوي ومتراص.

تشوه الشماريخ

Inflorescence Malformation

يظهر العرق الوسطي للعرجون متموج ومضغوط مما يؤدي إلى تشوه العرجون بالكامل وبالتالي لا يعطي إنتاجاً.

(شكل 12) أعراض الإوراق

(شكل 13) أشكال مختلفة من تشوه الشماريخ.

الأعشاب

WEEDS

سجلت العديد من الأعشاب الحولية والمعمرة بين أشجار النخيل

1- الحنظل

عائلة :- F: Cucurbitacae

الإسم العلمي :- S.N: *Citrullus colocynthis*

2- النجم (النجيل)

عائلة :- F: Graminacae

الإسم العلمي :- S.N: *Cynodon dactylon*

3- اللبينة

عائلة :- F: Euphorbiacae

الإسم العلمي :- S.N: *Euphorbia* spp

4- العفينة

عائلة :- F: Chenopodiacae

الإسم العلمي :- S.N: *Chenopodium album*

الحنظل

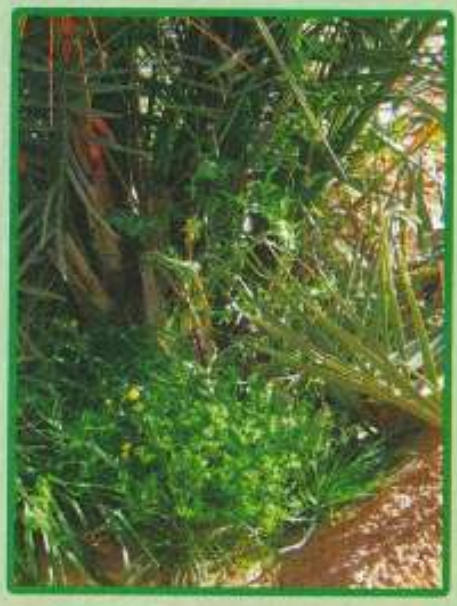
Citrullus colocynthis

النجم (النجيل)

Cynodon dactylon

العفينة

Chenopodium album



اللبينة

Euphorbia spp

5- البلييشة (الرجلة)

عائلة :- F: Portacae

الإسم العلمي :- S.N: *Portulaca oleracea*

6- الحامول

عائلة :- F: Cuscutacae

الإسم العلمي :- S.N: *Cascuta* sp

7- النجيليات

عائلة :- F: Graminacae

الإسم العلمي :- S.N: *Desmostachy bipinnat*

المكافحة:

- الإزالة الميكانيكية.
- الرش بالمبيدات المتخصصة.

البلیبشة

Portulaca oleracea

الحامول

Cascuta spp

Desmostachy bipinnata

المراجع :-

- الحيدري، حيدر صالح وعماد محمد دياب الحفيظ.1986. آفات النخيل والتمور المفصلية في الشرق الأدنى وشمال أفريقيا. بغداد مطبعة الوطن، بيروت. لبنان.63.
- الدنقلي، الزروق أحمد، خليفة حسين دعباج.1989. حصر أولي للنيماتودا الممرضة المتلازمة مع أشجار النخيل بليبيا. ندوة النخيل الثانية بالمملكة العربية السعودية. المجلد الثاني 509-512. دار المريخ للنشر. الرياض.
- الدنقلي، الزروق أحمد، جبر عبد الله خليل وصالح مصطفى النويصري.1993. تدهور أشجار النخيل في ليبيا. ندوة النخيل الثالثة بالمملكة العربية السعودية. المجلد الثاني509-512 دار المريخ للنشر. الرياض.
- الدنقلي، الزروق أحمد، حلومة محمد كرة.2003. الآفات الإقتصادية على نخيل التمر بليبيا. مجلة وقاية النبات العربية.21:137.
- الرياني، عواطف محمد، نجاة الغرياني، الزروق الدنقلي.2006. مرض عفن القلب على أصناف نخيل التمر بالساحل الليبي. المؤتمر العربي التاسع لعلوم وقاية النبات دمشق- سوريا.

- الغرياني، نجاة خليفة، عواطف الرياني، الزروق الدنقلي.2006. علاقة أصناف النخيل بمدى إنتشار وتوزيع الآفات الفطرية بالمنطقة الساحلية بليبيا. المؤتمر العالمي الثالث لنخيل التمر. أبوظبي. الإمارات العربية.
- الزائدي، نجلاء محمد.2005. دراسات حياتية لحشرات خنافس العصارة Nitidulidae المتلازمة مع أشجار نخيل التمر وتحديد عوائلها من أشجار الفاكهة بالمناطق الساحلية الغربية من الجماهيرية (رسالة الإجازة العليا). كلية الزراعة-جامعة الفاتح.
- الشريف، عبد الرزاق الصادق.1995. النجيليات في ليبيا، منشورات فاليتا-مالطا ELGA.
- المليجي، محمد عبد الستار، أحمد علي الرقيبة وجمال حامد إبراهيم .1989. دراسات على تبقعات الأوراق في نخيل البلح بمنطقة القسيم بالمملكة العربية السعودية. ندوة النخيل الثانية.
- النويصري، صالح مصطفى، بشير عثمان قشيرة، الزروق أحمد الدنقلي وجبر عبد الله خليل.1989. بعض الأمراض الفطرية على النخيل في الجماهيرية العربية الليبية. ندوة النخيل الثانية، المملكة العربية السعودية، المجلد الثاني 486-480. دار المريخ للنشر. الرياض.

- بن سعد، عبد المجيد، جبر خليل، عيسى فرج، عبد النبي أبو غنية أحمد صالح، ضياء الحق صديقي وعبد الحميد ناجي.1981. الآفات والأمراض الزراعية بالجماهيرية العربية الليبية الشعبية الإشتراكية منشورات جامعة الدول العربية / المنظمة العربية للتنمية الزراعية الخرطوم،220.
- بن سعود، سالم محمد وعلي رمضان عبد الله.2004. ظهور دودة ثمار الرمان *Virachola livia* ودبور البلح *Polistes gallica* كآفات على ثمار النخيل في بعض مناطق مرزق ووادي الشاطي. المؤتمر الوطني الثالث للتقنيات الحيوية. جامعة سبها.
- جمهور، إيمان محمد.2005. دراسة حياتية لحشرة نخيل التمر القشرية البيضاء *Parlatoria blanchardi* بالمناطق الساحلية الغربية للجماهيرية (رسالة الإجازة العليا). كلية الزراعة-جامعة الفاتح.
- حماد، شاكر محمد، عاطف قادوس ومحسن محمد رمضان.1986. دراسات أولية على تعداد بعض الحشرات التي تصيب نخيل البلح في منطقة الإحساء (المنطقة الشرقية - المملكة العربية السعودية) باستخدام المصيدة الضوئية الزئبقية. ندوة النخيل الثانية بالمملكة العربية السعودية. الجزء الثاني. ص 330-321.

- عبد القادر، هشام هاشم وصلاح الدين الحسيني.1997. أمراض النخيل (المشاكل، تشخيص الأمراض، الوقلية والعلاج). دار المريخ للنشر، الرياض. المملكة العربية السعودية.62-71.
- عبد المجيد، محمد صالح، زيدان هندي عبد المجيد وجميل برهان السعدني.1996. آفات النخيل والتمور في العالم العربي. المكتبة الأكاديمية. القاهرة. 110-111.
- عطية، زاكي محمد.2007. دراسة حياتية حفار سعف النخيل ***phonapate frontalis*** بالمناطق الساحلية لليبيا (رسالة الإجازة العليا). كلية الزراعة-جامعة الفاتح.
- غيث، ف.م، ك.م الحديدي.1983. زراعة وخدمة أشجار النخيل. أمانة الزراعة، قسم الإرشاد الزراعي.38.
- كرة، حلومة محمد. أحلام قاقة، عفاف حمزة، وعلي الباهي. .2004. التنوع البيولوجي لحشرات النخيل بمنطقة سبها. مؤتمر علوم الحياة، جامعة سبها-كلية العلوم.
- كرة، حلومة محمد، عفاف حمزة، أحلام قاقة، علي الباهي. 2005. دراسة الوفرة الموسمية لعث التمور ***Ephestia spp*** على نخيل التمر بسبها. المؤتمر الوطني الثالث للتقنيات الحيوية. جامعة سبها-كلية العلوم. ص 420-423.

- كرة، حلومة محمد. أحلام قاقة وعفاف حمزة.2006. دراسة التوزيع الفصلي لحفار عذوق النخيل. مؤتمر وقاية النبات العربي التاسع – دمشق – سوريا.
- كرة، حلومة محمد، نجاة الغرياني، زاكي عطية، أحلام قاقة، عفاف حمزة، عواطف الرياني.2006. حصر آفات نخيل التمر بالمناطق الساحلية الليبية تقرير فني. جهاز تنمية وتطوير النخيل والزيتون.
- نجيب، محمد أنيس أحمد.1991. المرشد الحقلي لأمراض وآفات نخيل التمر وطرق مكافحتها في المملكة العربية السعودية. وزارة الزراعة والمياه.
- Barnett, H. L. and Hunter, B. B. 1972. Illustrated Genera of Imperfect Fungi. Burgess Publishing Company.
- Corlile, M. J. Watkinson, S. C. and Gooday, G. W. 2001. The Fungi. Academic press. UK.
- Crowson. R.A.1956. Coleoptra, Introduction and Keys To Families. Handbooks for The Identification of British Insects. Royal Entomological Society of London. Vol. IV. Part 1.

- Dennis S.Hill.1994. Agricultural Entomolgy. Timber press, portland Oregon.
- Dijerbi, M. 1983. Disease of the Date Palm (*Phoenix dactylifera*). Regional Project for Palm and North Africa. Baghdad, Elwatan printing press.
- Donald J. Borror & Dwight M. Delong & Charles A.Triplehorn.1981. An Introduction to the study of Insects. Fifth edition U.S.A.
- Doncaster J.P, Keeper.1963. Common Insect Pests of Stored Food Products. London. British Museum (Natural History) Economic Series No.15.
- Dorling. k. 2000. Insect Spiders and Other Terrestrial Arthropods, First pubished in Great Britain. Limited, London.
- Duffy. E. A. J.1952. Coleoptera. Cerambycidae. Handbooks for The Identification of British Insects. Royal Entomological Society of London. Vol. V. Part 12.

- Martin, H. 1958. Pests and Diseases of Date Palm in Libya. FAO plant protect. Bull. 6: 120-123.
- Owain westmacott Richards.1956. Hymenoptera Introduction and key to Families, Second edition. Handbooks For The Identification of British Insects. Royal Entomological Society of London Vol. VI. Part1.
- Richards. O. W. 1956. Hymenoptera. Introduction and Keys To Families. Royal Entomological. Society of London. Vol. VI.Part1.
- S. M. H. Jafri & A. El gadi. 1978. Flora of Libya. Al fateh Universty, Faculty of Science, Department of Botany.