



N

\*\*\*\*\*

## النقاط الأساسية

- ? المقدمة .
- ? الظروف البيئية المناسبة لزراعة التين .
  - الجو المناسب
  - التربة المناسبة
  - الأصناف
- ? الإكثار .
- ? إعداد أرض البستان وزراعة الشتلات .
- ? خدمة مزارع التين .
  - الري
  - التسميد
  - التقليم
- ? المحصول وجمع الثمار .
- ? تجفيف التين .
- ? أمراض التين .
  - أمراض التين الفطرية
  - الأمراض البكتيرية في التين
  - الأمراض الفيروسية
  - تدهور أشجار التين



- الأشنة
- الأمراض النيماتودية
- آفات التين الحشرية والحيوانية



# زراعة وخدمة التين

## المقدمة

التين من أقدم أنواع الفاكهة وترجع زراعته إلى عهد قدماء المصريين حيث شوهدت زراعته على كثير من النقوش بالمعابد المصرية القديمة .

ويعتقد أن الموطن الأصلي للتين هو جنوب شبه جزيرة العرب ومنها إنتشر إلى سوريا وشواطئ البحر المتوسط ثم إنتقل إلى آسيا فالدول العربية حيث إنتقل إلى اليونان وإيطاليا وتركيا وأسبانيا ثم جاء العرب وفتحاتهم فأدخلوا الأصناف الفاخرة من التين والتي لم تكن معروفة من قبل ، وقد بدأ التوسع في زراعته خلال السنوات الأخيرة في مناطق الإستصلاح نظرا لتحمله النسبي للملوحة ماء الري وكذلك تحمله للجفاف وقلة المياه ولذلك فقد نجحت زراعته في المناطق الصحراوية مثل وادي النطرون وخاصة المناطق الساحلية التي تمتد غرب الإسكندرية حتى مرسى مطروح .

## القيمة الغذائية للثمار :

لثمار التين قيمة غذائية عالية حيث إنها تحتوي على نسبة عالية من الكالسيوم وكذلك الحديد والنحاس وهذين العنصرين أهمية كبيرة في تجديد الدم ،



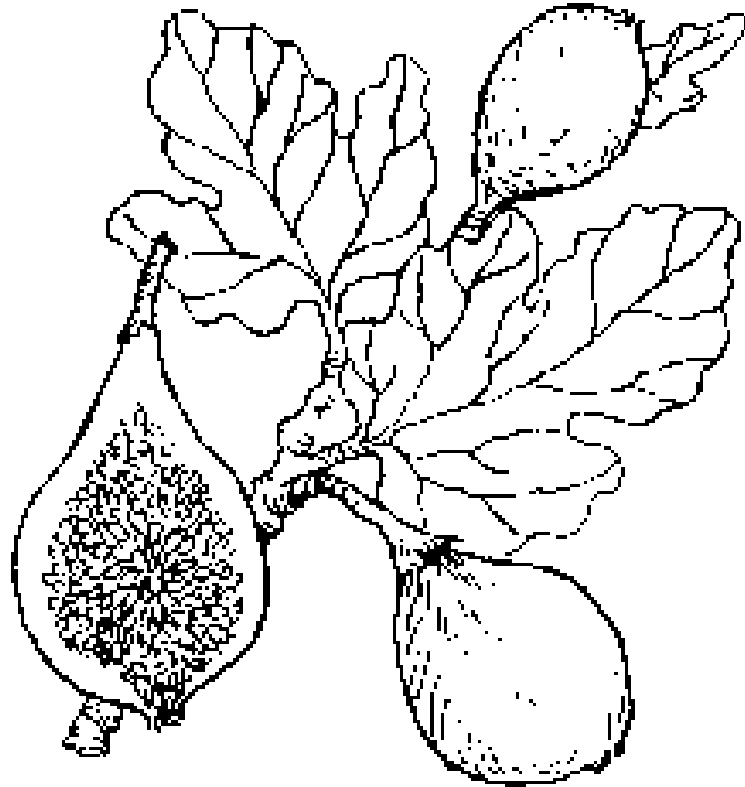
كما تحتوي الثمار على نسبة عالية من الكربوهيدرات كما أن لها أثراً مليناً بالإضافة إلى استعمالها طبيّاً في أمراض الصدر والحلق والجهاز التنفسي .

كما أن أوراق التين السلطاني تحتوي على كميات كبيرة من مادتي السورالين والبرجائين ولها أهمية كبيرة في علاج البهاق كما أن الأوراق والأفرع تتميز بوجود إفراز لبني يكسب اللحوم مذاقاً ونكهة .

يحتوي كل ١٠٠ جم ثمار طازجة على ٥٠ وحدة حرارية ، ٧٩ جرام ماء ،

١١ جرام كربوهيدرات ، ١.٥ جم بروتين ، ١ جرام دهون ، ١.٧ جرام ألياف

بالإضافة إلى أن الثمار غنية بفيتامينات أ، ب ، ج ، .



## الظروف البيئية المناسبة لزراعة التين :

✚ الجو المناسب : يناسب أشجار التين مناطق الشتاء الدافئ حيث أن نمو الأشجار يتأثر بانخفاض درجة الحرارة عن ١٢-١٥ م . بينما تنمو جيداً في ظروف الشتاء الرطب والصيف الحار الجاف كما أن سقوط الأمطار مع برودة الجو يسبب تشقق الثمار وتعفننها وهذا يتوقف على حالة الأشجار وعمرها والصنف وظروف المنطقة ويلاحظ أن الثمار النامية في المناطق الساحلية تكون أكبر حجماً عنها في المناطق الداخلية نظراً لتوفر الرطوبة الجوية ولذلك نجد أن أفضل المناطق لزراعة التين السلطاني هي المناطق الساحلية حيث ينمو بصورة جيدة بالمقارنة بالمناطق الأخرى والتي تتميز بانخفاض نسبة الرطوبة الجوية .



## ✚ التربة المناسبة :

ينمو التين في أنواع مختلفة من الأراضي على أن تكون جيدة الصرف ، كما يمكن للأشجار أن تتحمل نسبياً الجفاف والملوحة وبعض القلوية كما تتحمل الأشجار إرتفاع نسبة الكالسيوم بالتربة إلا أن نمو الأشجار يكون محدوداً و بالتالي يقل إنتاجها بالمقارنة بالأراضي الصفراء الجيدة والخالية من الأملاح .

## ✚ الأصناف :

أصناف التين كثيرة جداً وذلك لإنتشار زراعته في كثير من أنحاء العالم منذ زمن بعيد وتقسم إلى :

١. أصناف محلية

٢. أصناف عالمية

## أولاً: الأصناف المحلية :

### أصناف قشرتها خضراء مصفرة:

#### ✚ اللحم أبيض

-الكهرماني: الورقة صغيرة الحجم والثمرة صغيرة كمثرية الشكل والقشرة متوسطة السمك تتحمل التصدير - شديدة الحلاوة تصلح للتجفيف تنضج في يوليو .

-العدسي الأبيض : الورقة متوسطة تشبه ورقة الخروع تنجح زراعته في المناطق

الساحلية حيث ينتشر في مريوط وسيدي جابر والثمرة صغيرة منضغطة كروية الشكل

والقشرة سميقة تتحمل التصدير متوسط الحلاوة تنضج في أغسطس .

## الحم الأحمر

**الأسواني:** منتشر في قنا وأسوان والورقة متوسطة الحجم والثمرة كبيرة كمثرية الشكل شديدة الحلاوة - تنضج في أواخر أغسطس .

**العدسى الأحمر:** مثل الأبيض إلا أن اللحم لونه أحمر .

**الكمثرى:** وتنتشر زراعته بمنطقة سيدي جابر والشجرة قوية والأفرع قائمة والورقة متوسطة الحجم والثمرة متوسطة كمثرية الشكل والقشرة متوسطة السمك سهلة الانفصال عن اللحم ينضج أواخر يوليو .

## أصناف قشرتها بنية اللون واللحم أحمر :

- **السلطاني:** يطلق عليه الفيومي والبرشومي وسيدي جابر والحجازي وهو أكثر الأصناف انتشارا والشجرة متوسطة إلى كبيرة الحجم . منتشرة قوية النمو والورقة كبيرة ذات عنق طويل حافتها كاملة أو مفصصة من 1-3 فصوص بسيطة والسطح العلوي لونه أخضر داكن والسفلي مغطى بزغب والثمرة كبيرة كمثرية والقشرة رقيقة سهلة الانفصال تتحمل التصدير ذات طعم حلو - ينضج المحصول الأول في يوليو وأغسطس والثاني في سبتمبر إلى نوفمبر ولا يتحمل ملوحة مياه الري ذات التركيز العالي حيث يتأثر نموه وإثماره وينصح بزراعته بالمناطق مرتفعة الرطوبة النسبية .

- **العبودي:** منتشر في مريوط والشجرة متوسطة ، والورقة صغيرة جداً والثمرة متوسطة الحجم رقيقة سهلة الانفصال - حلو الطعم ينضج أواخر يوليو .



## ثانيا الأَصناف العالمية :

مثل كادونا وبيرجوس - وسل دى داما- ميشن - جنوا بلاك ميشن -  
سلسقى - ادرياتيك - كاليمرنا - برولسويك - فارتىكا - فازناتا ، وهذا وقد  
نجحت زراعة بعض أصناف منها تحت الظروف المصرية بمنطقة برج العرب مثل فازاناتا  
- فارتىكا - بيرجوس - سل دى داما - كادونا ولكنها إنقرضت فى السنوات  
الأخيرة وتم إستيراد أصناف اخرى من ولاية كاليفورنيا ونجحت زراعة فى مصر مثل  
أدرياتيك - دوريتو - كوندريا - البلاك ميشن .

## ✚ الإكثار

الإكثار البذري لا يستعمل من الناحية العملية ولذلك يعتبر الإكثار الخضرى هو الأكثر  
شيوعا ويتم بعدة طرق :

## ✚ العُقل

وهى أكثر الطرق إنتشاراً ويتم تجهيز العقل أثناء التقليم الشتوي في ديسمبر  
ويناير من الأجزاء القاعدية لأفرع عمرها لا يقل عن سنة وتكون بطول ٢٥ سم وسمك  
من ١-٢ سم وتزرع عقب تجهيزها مباشرة ويمكن دفنها مقلوبة في خندق وتغطى  
بالتراب وتندى بالماء من حين لآخر حتى ميعاد الزراعة في مارس فتزرع على خطوط في  
أراضى المشتل بين الخط والآخر ٦٠ سم وبين العقلة والأخرى ٢٥ سم بحيث يظهر منها





برعم واحد فوق سطح الأرض ثم تروى ريه غزيرة عقب الزراعة وتوالى بالري المناسب لحين تكوين الجذور ونمو البراعم بعد سنة تقريباً تنقل إلى الأرض المستديمة .

### الترقيد

يتم بواسطة دفن فرع عمر سنة في الأرض أوائل الربيع فتنموا عليه نموات خضريه وتتكون الجذور . وبعد سنة تفصل هذه الأجزاء وتزرع كنباتات مستقلة .

### التطعيم

يستغرق وقتاً طويلاً لإنتاج الشتلات المطعومة ويستخدم في حالة الأصناف ضعيفة الإكثار بالعقلة أو إذا أريد تغيير صنف بآخر ، وكذلك لاختيار أصول قوية تطعم عليها الأصناف الضعيفة كما في حالة استخدام أصول مقاومة للديدان الثعبانية في الأراضي الخفيفة ويجرى إما بالعين في مايو أو بالقلم في فبراير إلى آخر مارس وقت سريان العصارة ويفضل طريقة التطعيم بالعين لإرتفاع نسبة نجاحها ويراعى عدم إجرائه في أيام الحر الشديد حتى لا تتعرض الطعوم للجفاف .

## ✚ إعداد أرض البستان وزراعة الشتلات

حرت الأرض حرتا عميقا وتسويتها وتقام طرف رئيسية وفرعية أما الأراضي المستصلحة المتبع فيها الري بالتنقيط فيمكن زراعتها بدون تسوية .

تجهز جور الزراعة قبل ميعاد الزراعة بحوالي شهر وتكون الجور بأبعاد ٧٠ × ٧٠ × ٨٠ سم ويتم موالاتها بالري حين الزراعة .

يضاف إلي ناتج الحفر سماد بلدي نظيف بواقع ٢ مقطف لكل جوره وإذا كانت الأرض خفيفة رملية يفضل إضافة مقطف طمي لكل جوره تخلط مع ناتج الحفر هذا بالإضافة إلي نصف كجم سلفات بوتاسيوم نصف كجم سوبر فوسفات ونصف كجم كبريت زراعي لكل جوره تضاف أيضا لناتج الحفر ويتم خلطها جيدا .

تغرس الشتلات بالأرض خلال فبراير ومارس وتكون الشتلات ملش بدون تربه حولها ويراعى أن تكون الشتلة خالية من الأمراض والحشرات وأن تكون بحجم مناسب وعليها كمية كافية من الجذور .

يتم ردم الجور بجزء من الخليط السابق مع ناتج الحفر ثم تغرس الشتلة ويردم حولها جيدا مع ضغط التربة ويجب مراعاة قرط الشتلات لإرتفاع مناسب (٦٠سم)

وذلك بعد الزراعة مباشرة

توالى بالري بانتظام حسب طبيعة ونوع التربة مع تجنب تعطيش النباتات خلال

الشهور الأولى من الزراعة .



## ✚ مسافات الزراعة

تختلف مسافات الزراعة في الأرض المستديمة لقوة النمو للصنف وطبيعة الأرض فتزرع الأصناف القوية النمو مثل السلطاني والعدسى على بعد ٦ م في الأراضي العادية و٤ م في الأراضي الرملية بينما تزرع الأصناف متوسطة النمو مثل الأسواني والعبودي والكهرماني على بعد ٥ م في الأراضي العادية و ٣.٥ م في الرملية أما في الأراضي حديثة الاستصلاح فيتم زراعته على بعد ٤ م

## خدمة مزارع التين :

### ✚ الري :

تتحمل أشجار التين العطش والجفاف وقد نجحت زراعته في المناطق قليلة المياه بدرجة كبيرة كما في المناطق الصحراوية غرب الإسكندرية إلا أن كمية المحصول تتوقف بوجه عام على مدى توفر الماء .

ج الأوراق حيث تروى

لال الصيف حيث



ينص

الأشجار



يكون معدل التبخير كبير ويتم الري أثناء تكوين الثمار من أبريل إلى يونيو كل عشرة أيام بالنسبة للأراضي الرملية ومرة كل أسبوعين إلى ثلاثة أسابيع في الأراضي الطميية على التوالي وعند مرحلة نضج الثمار يقلل الري حيث أن كثرة مياه الري تسبب تشقق الثمار وتخمرها وقلة جودتها وبعد الجمع يقلل الري بقدر الإمكان إلى آخر فصل الشتاء .

وقد ثبت أن أشجار التين تتحمل الري بالماء المالح حتى تركيز ٤٠٠٠ - ٦٠٠٠ جزء في المليون وقد وجد أن الصنف الجيزي أكثر مقاومة من الصنف السلطاني الذي يعتبر أكثر حساسية إذا زاد تركيز الأملاح عن ٤٠٠٠ جزء في المليون . يمكن زراعة بعض المحاصيل المؤقتة في بداية عمر المزرعة بحيث لا تتعارض إحتياجاتها المائية مع المحصول الأساسي . ويستخدم نظام الري بالتنقيط في الأراضي حديثة الاستصلاح ويتم الري باستخدام النقاطات وينصح عادة بعدم تعطيش النباتات أكثر من ٢٤ ساعة وخاصة إذا كانت هناك نسبة من الملوحة بمياه الري أو بالتربة ، ويتم الري بمعدل ٤ لتر / ساعة بدل ٦ ساعات يومياً ويجب زيادة الري مع كبر حجم الأشجار حيث عند وصول الأشجار إلى عمر ٢-٣ سنوات يضاعف عدد النقاطات ليصبح ٢ نقاط للشجرة الواحدة وخلال ٦ سنوات قد يصل عدد النقاطات للشجرة الواحدة حوالي ٤ نقاطات .

كما ينصح بإجراء الري عندما تفقد التربة ثلث ما بها من ماء من السعة الحقلية .



## ✚ التسميد

يعتمد بعض المزارعين على عدم تسميد أشجار التين في بادئ الأمر ولكن قوة نمو الأشجار ومحصولها وجودة ثمارها يتوقف إلى حد كبير على مدى العناية بالتسميد .  
يضاف السماد البلدي النظيف الخالي من بذور الحشائش والأمراض بعد خلطه بسماد السوبر فوسفات بمعدل ٥ كجم لكل ١ م<sup>٣</sup> من السماد البلدي . ويضاف للأشجار الصغيرة حتى عمر ٤ سنوات ٣ كجم للشجرة الواحدة ثم من ٥ - ١٠ كجم كل عامين للأشجار الأكبر سناً ويجب خلطه جيداً بالتربة حول الأشجار في محيط دائري مع ملاحظة اتساع هذا المحيط بتقدم عمر الشجرة .

## التسميد الآزوتي :

يضاف السماد الآزوتي عادة على دفعتين الأولى عند بدء تحرك البراعم وبدء إنتفاخها والثانية بعد شهرين من تفتحها - ويضاف بمعدل ١٠٠ جم للشجرة من عنصر الآزوت الصافي وتتضاعف الكمية في السنة الثانية حتى تصل إلى ٥٥٠ جم للشجرة من عنصر الآزوت من عمر ثلاث سنوات فأكثر .

## التسميد الفوسفاتي :

يضاف على ثلاثة دفعات متساوية في مارس ويونيو وسبتمبر حتى تصل الأشجار إلى عمر خمس سنوات فيمكن إضافته دفعة واحدة في فبراير والمقنن السنوي لعنصر



الفوسفور هو ٢٠ جم فوسفور صافى للشجرة عمر سنة واحدة تزداد تدريجياً حتى تصل إلى ٤٠ جم فوسفور للأشجار من عمر أربع سنوات فأكثر .

### التسميد البوتاسى :

يضاف بالتبادل مع السماد الآزوتى يفصل بينهما ريتين متتاليتين وبمعدل سنوي ٢٠٠ جم من سلفات البوتاسيوم للشجرة تضاعف سنويا حتى تصل إلى ١٢٠٠ جم سنويا للأشجار من ٤ سنوات فأكثر مع ملاحظة أنه رغم توافر عنصر الكالسيوم بالأراضي المصرية إلا أن هذا لا يمنع من إضافة نترات الكالسيوم مرة كل ٣-٤ سنوات وكذلك ربع كيلو جرام كبريت قابل للبلل للشجرة يضاف مرة كل أربع سنوات ، الأراضي التي يتبع فيها نظام الري بالتنقيط فيضاف السماد الآزوتى بمعدل نصف ما هو متبع في الري بالغمر ذلك على دفعات من مارس حتى أكتوبر مع توقف الإضافة خلال يوليو ويفضل إستخدام كبريتات النشادر ٢٠.٥ % كمصدر للآزوت . كذلك التسميد البوتاسى بمعدل نصف الكمية المتبعة في الري بالغمر وتكون بالتبادل مع السماد الآزوتى عند الإضافة.

أما التسميد الفوسفاتى فتتخذ الكمية إلى خمس الكمية المقررة في الري بالغمر ويضاف على ثلاث دفعات مارس-مايو- أغسطس للأشجار الأقل من ٥ سنوات ودفعتين متساويتين للأشجار الأكبر عمراً ( مارس-مايو) ولا ينصح بإضافة السوبر فوسفات مع التنقيط لأنه صعب الذوبان في الماء ويفضل إضافته في المنطقة المبتلة حول



الشجرة ولكنها طريقة مكلفة حيث تحتاج لأيدي عاملة ، وبصفة عامة يلاحظ ألا تزيد كمية الأملاح السمادية المضافة عن ١٠ جم في اليوم للأشجار الأقل من ٣ سنوات وتزداد حتى تصل إلى ٤٥ جم في اليوم للأشجار الأكبر عمراً ويجب ألا يزيد تركيز الأملاح عن نصف جم/لتر في المحلول النهائي للنقاطات .

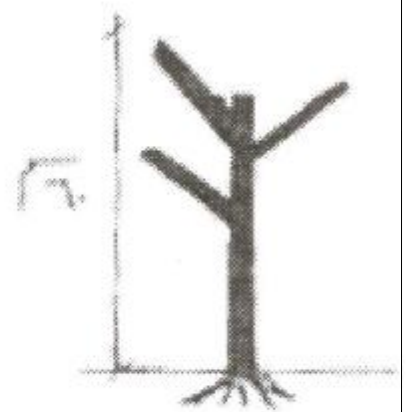
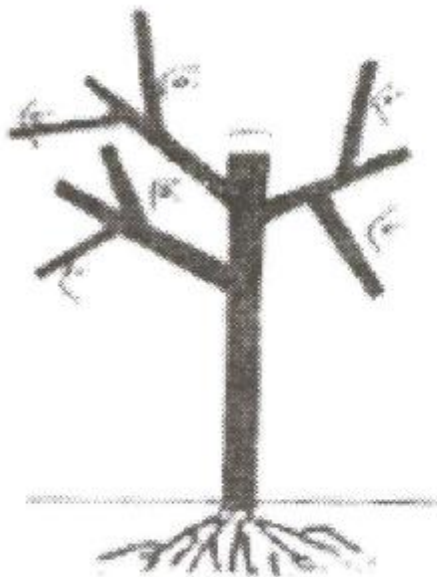
### ✚ التقليم :

يعتبر من العمليات الهامة التي يجب إجرائها بعناية تامة حيث أن إهمالها يؤدي إلى تدهور الأشجار حيث أن الثمار تحمل على أفرع عمر سنه أو على أفرع حديثة النمو في الربيع وهي التي تعطى المحصول الأساسي للأشجار .

الشتاء التالي وقت التقليم

الشتاء التالي وقت التقليم

عند الزراعة





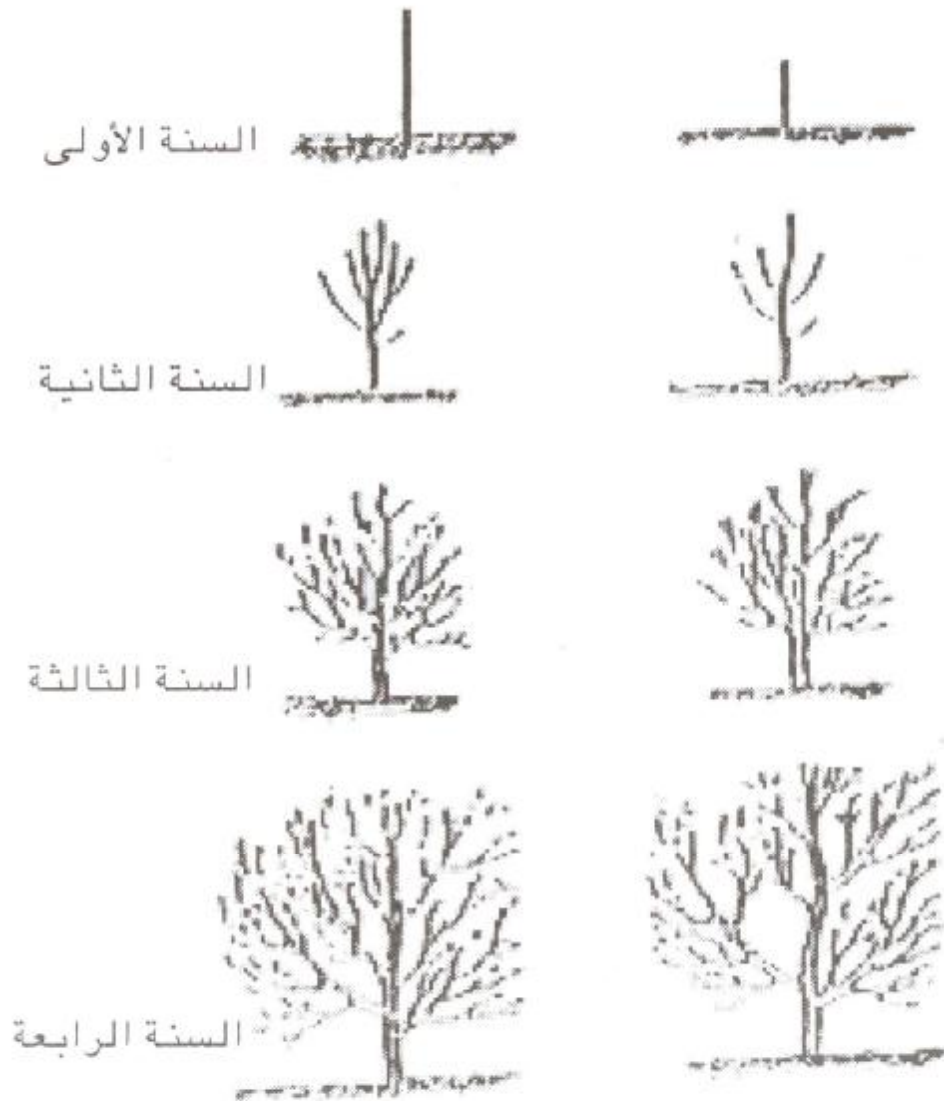
أولاً : تقليم التربية :

---





يجرى للأشجار الحديثة بغرض تكوين هيكل الشجرة حيث تقرب الشتلة عند زراعتها إلى طول ٥٠-٧٠ سم من سطح التربة وفي موسم النمو التالي ينتخب من ٣-٥ أفرع رئيسية قوية موزعة جيدا حول الساق مع تطويش الأفرع الأخرى غير المرغوب فيها وفي التقليم الشتوي الأول تقصر الأفرع الرئيسية إلى ٥٠ سم وتزال الأفرع التي طوشت سابقا كما تزال الأفرع الجافة والسرطانات وبذلك يتم تكوين

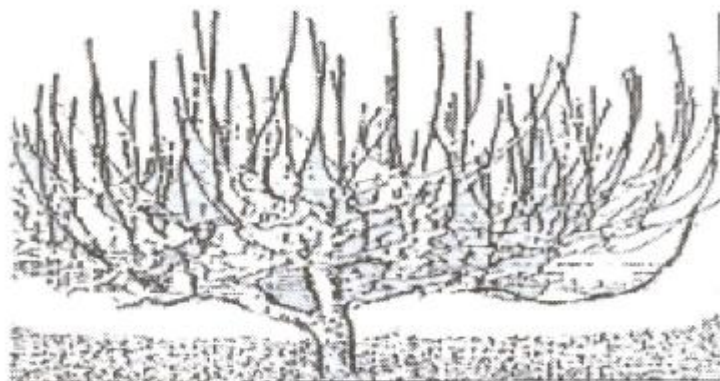


تقليم التربوية لأشجار التين



## ثانيا : تقليم الأشجار المثمرة :

ويتم بغرض توفير المسطح الثمري المناسب لحمل محصول ذو صفات جيدة وقد وجد من الدراسة أن محصول الأشجار المقلمة تقليما خفيفا يزيد عن محصول الأشجار غير المقلمة ويجرى عادة من ديسمبر إلى فبراير وقد ثبت أن التين لا يتحمل التقليم الشديد ولوحظ أن التقليم الخفيف في يناير يساعد على تكبير الإثمار وزيادة المحصول ، أما تحت الظروف الصحراوية الجافة وجد أن التقليم الخفيف في فبراير يعطى زيادة كبيرة في المحصول يليه التقليم المتوسط ، ويجرى التقليم الخفيف بتقصير الأفرع العلوية إلى أفرع جانبية في حالة الأصناف التي تنمو فروعها لأعلى مع خف الفرع المتشابكة والمتزاحمة ، وفي حالة الأصناف التي تنمو فروعها متهدلة لأسفل مثل السلطاني فإنها تقصر إلى أفرع متجهة لأعلى وهذا يساعد على زيادة الأفرع الحديثة



قبل التقليم

التي تحمل الخ

يجرى بغرض



---

## المحصول وجمع الثمار

معظم أصناف التين المترعة في مصر لها محصولين الأول ويسمى البوني ويحمل على أفرع عمر سنة وينضج مبكرا في شهري مايو ويونيه وتكون ثماره كبير الحجم ولكنها قليلة الحلاوة . والحصول الثاني وهو الرئيسي وينضج من شهر يونيو إلى سبتمبر وثماره أصغر من السابقة وأكثر حلاوة وقد يكون هناك محصول ثالث تظهر ثماره في أواخر موسم النمو وينضج آخر الخريف وأوائل الشتاء وتكون الثمرة كبيرة . وعموما فإن مواعيد النضج تختلف باختلاف الأصناف وكذلك باختلاف المنطقة ففي مصر الوسطى ينضج التين مبكرا في أوائل يوليو خاصة أصناف تركي - كهرماني - جيزي . بينما ينضج السلطاني متأخرا أوائل سبتمبر تقريبا .

ويراعى عند الجمع ألا يكون بها أى آثار للندى حتى لا يسبب ذلك تخمرها وتلفها ولذلك يبدأ فى الجمع بعد شروق الشمس بقليل وحتى الغروب يستحسن أن تقطف الثمار بالحامل الشمري لضمان سلامتها وزيادة مدة حفظها بدون حدوث تلف ولتحمّل التعبئة والنقل .

تجمع الثمار للإستهلاك الطازج بعد تمام تلوينها وقبل إكتمال نضجها حتى لا تصبح لينة وتحمل التسويق وتعرف الثمار التامة النضج بعدم سيلان المادة اللبنة التي تتميز بها سيقان الأشجار والثمار غير تامة النضج ويتم الجمع على فترات كل يوم أو يومين .



ويتوقف محصول الشجرة على قوة نموها والعناية بالتسميد و التقليم و الري ومدى مقاومة الأمراض و الآفات .

وقد لا تنضج بعض الثمار وتظل خضراء حتى تسقط في الشتاء ويرجع هذا إلى

الأسباب الآتية :

- بدء الإثمار في وقت متأخر فلا تكون درجات الحرارة مناسبة لنضج الثمار .
- عدم زراعة الصنف المناسب للمنطقة التي تناسب نموه ونضجه.
- قلة ماء الري في المنطقة المحيطة بالجذور خاصة وقت نضج الثمار .



## تجفيف التين :

- كل الأصناف التي تكون بذور تصلح للتجفيف بينما الأصناف التي تنمو مبكرا بعض منها يصلح للتجفيف والآخر لا يصلح - وعموما يراعى في الثمار التي تجفف أن تكون ذات حجم كبير
- ومن الأصناف الجديدة المستوردة والتي تصلح للتجفيف هي أدرياتيك - دوريتو - كوندريا - كادونا .

### وتتلخص خطوات تجفيف التين فيما يلي :

- ترك الثمار لتتضج على الأشجار ثم تجمع باليد مع الاحتفاظ بحاملها الثمري أو تترك لتسقط على فرشاة من القش أو الحصير .
- تفرز الثمار لإنتخاب السليمة والكبيرة الحجم البيضاء وتستبعد المشققة والمجروحة والصغيرة والتالفة .
- غسل الثمار لإزالة التربة ثم تغمس في محلول ملحي بتركيز ٢.٥ % على درجة الغليان .
- تنتشر على صواني من السلك الشبكي وترص فوق بعضها وتوضع في غرفة الكبريتة .
- يمكن إزالة المادة الشمعية بالثمار للإسراع في عملية التجفيف وذلك باستعمال محلول قلوي ساخن لدرجة الغليان يحتوي على ١-٣ % صودا كاوية



لمدة نصف دقيقة ثم تغسل الثمار بالماء الجاري جيداً عدة مرات لإزالة المادة القلوية .

- في غرفة الكبريت يتم حرق مسحوق الكبريت في وعاء من الزنك به فحم

مشتعل ويلزم لكل متر مكعب حوالة ٢٥ جم كبريت لمدة ٤-٥ ساعات .

ويراعى أن تكون الثمار مندادة بالماء حتى يتم التبييض .

تنشر الصواني في الشمس مع التقليب يوميا لمدة ٥-٧ أيام حسب حرارة الجو

والرطوبة ويراعى إنه عند الضغط على الثمار لا يخرج منها أي سائل وقد يلجأ

لإستعمال المجففات .

- تعبأ في صناديق من الخشب أو الكرتون .



# أمراض التين

## Fig Diseases

أولا : أمراض التين الفطرية Fungal Diseases of Fig

(١) صدأ التين Rust Of Fig Tree

Cerotelium Fici : المسبب فطر





هذا المرض شائع في مصر خاصة على الساحل الشمالي من الأسكندرية حتى مرسى مطروح وتشتد الإصابة به في الدلتا عنه في الوجه القبلي والفيوم ومعروف في مصر منذ سنة ١٩٢١ وادي إنتشاره في بساتين التين في مصر إلى تقلص المساحة المترعة فقد كانت ٣٦١٤ فدان سنة ١٩٤٧ ثم ٢٤٧٨ فدان سنة ١٩٥٠ ثم ١٦٣٩ فدان سنة ١٩٥٧ ثم ١٣٥٥ فدان سنة ١٩٥٩ .

### # الظروف البيئية الملائمة للمسبب المرضي :

هذا المرض من أكثر الأمراض التي تصيب التين في العالم حيث تلائمه المناطق المتاخمة للسواحل مثل ساحل البحر الأبيض المتوسط وذلك لتوافر الرطوبة الجوية المرتفعة بينما تقل شدة الإصابة بالمرض في المناطق الجافة لقلة الرطوبة ولذلك تقل الإصابة بالمرض كلما إتجهنا جنوبا حتى يكاد ينعدم وجوده في محافظات الصعيد في مصر .

### # الأعراض :

تبدأ الإصابة في الظهور في أواخر شهر يونيو وأوائل شهر يوليو وتشتد حتى نهاية الموسم ، حيث تظهر البثرات اليوريدية عادة على السطح السفلي على الأوراق



وهى على هيئة بقع صغيرة قطرها حوالى من ١-٢ مللى ذات لون فاتح فى البداية ثم  
يدكن لونها بتقدم الإصابة ويقابلها على السطوح العليا للأوراق بقع صفراء أو بنية  
وعند اشتداد الإصابة تكثر البثرات وتتصل مع بعضها البعض وقد تغطى معظم السطح  
السفلى للأوراق وذلك يؤدى إلى جفافها وذبولها وتساقطها مما ينتج عنه نقص كبير فى  
الحصول وقد تظهر البثرات على السيقان الغضه والثمار الحديثة التكوين وتؤدى إصابة  
الثمار إلى تشوهها وجفافها ثم سقوطها قبل أن تنضج .

### # المقاومة : \_\_\_\_\_

- جمع الأوراق المصابة المتساقطة وحرقها .
- رش النباتات بمزيج بورردو بتركيز ٣/١ % أو بالكبريت القابل  
للبل بنسبة ١% عند بداية ظهور اعراض المرض .
- الرش بإستعمال مبيد بنليت ٨٠ جرام / ١٠٠ لتر ماء .

(٢) مرض البقعة المرجانية فىالتين Coral Spot Disease of Fig

المسبب فطر Nectria Cinnabarina



## # الأعراض :

يتسبب الفطر في ذبول وموت أطراف الأفرع إذا كانت الإصابة شديدة أدى ذلك إلى موت الشجرة وتظهر على الأفرع والأغصان الحية أو الميتة وسادات هيفية **Stromata** ذات لون وردي في الطور الكونيدى .

## # العدوى :

الفطر لا يمكنه غزو الأنسجة الحية حيث لا يستطيع الميسليوم المتكون من الجراثيم النابتة على إختراق قلف العائل لذلك فالفطر إما أن يدخل خلال جرح مفتوح أو عن طريق الأوعية الخشبية التي تتعرض للهواء الجوى بعد عملية التقليم حيث يسير الميسليوم أساسا في الأوعية الخشبية من منطقة نسيجها ميت الى منطقة نسيجها حي ويتسبب عن ذلك تلون للأوعية المصابة وتكوين إفاز صمغي يسدها الأمر الذى يؤدي إلى ذبول وموت أطراف الأفرع المصابة .

## # المقاومة :

- ١ . جمع بقايا النباتات المصابة وحرقها .
- ٢ . تغطية الجروح وذلك بإستعمال عجينة بورردو التى تتركب من ٢ جير حى : ١ كبريتات نحاس وماء يكفى لعمل العجينة المناسبة .
- ٣ . مبيد الأليت بمعدل ٢٥٠ سم<sup>٣</sup> / ١٠٠ لتر ماء .



٤ . الرش أثناء الخريف بأحد المبيدات الآتية :

Ø كوبروزان سوبر د ٣١١٥ بمعدل ٢٥٠ جرام

/١٠٠ لتر ماء .

Ø تراى ملتوكس فورت بمعدل ٢٥٠ جرام

/١٠٠ لتر ماء .

Ø أوكسى كلورو النحاس بمعدل ٣٥٠ جرام

/١٠٠ لتر ماء .

وذلك لمنع الفطر من دخول العائل عن طريق الجروح الميتة عند تساقط الأوراق أو بعد عملية التقليم .

### (٣) Fig canker تقرح التين

المسبب : فطر phomopsis Cinrescens

#### # الأعراض :

تظهر التقرحات **Cankers** على الفروع المصابة والفطر يدخل إلى أنسجة العائل عن طريق الجروح وإصابة الفروع ، وتكشف التقرحات عليها يؤدي إلى موت أطراف الفروع التي تعلو هذه التقرحات .

#### # المقاومة :

١ . تقليم الأفرع المصابة وجمعها وحرقتها .



٢ . دهان أو رش الأفرع المصابة بالمركبات النحاسية

وإستخدام دهان الجير والكبريت على الأفرع الرئيسية

٣ . الرش بمزيج بوردو بتركيز ١%

ملاحظة : قد يتسبب مرض تقرحات التين **Fig cankers** بفطرى :

١ . **Botry odiplodia theobroma**

٢ . **Botrytis cinerea**

(٤) موت أطراف التين **Fig die- Back**

المسبب المرضى فطرن أساسيان هما :

١ . **sclerotinia sclerotiorum**

٢ . **botrytis cinerea**

# أولا : الأعراض بالنسبة للمسبب الأول **sclerotinia**

**sclerotiorum**



تتميز بوجود شقوق طويلة ناعمة على الأفرع الميتة كما توجد الأجسام الحجرية **Sclerotia** للفطر في النسيج المركزي ، وهذا المسبب دوره قليل في إحداث المرض .

### # ثانيا : الأعراض بالنسبة للمسبب الثاني **Botrytis cinerea**

تتميز أعراضه بحدوث أعفان الثمار والتي ينمو بداخلها ميسليوم الفطر المصدر الأساسي لحدوث الإصابة .

وأهم أعراض الإصابة به السقوط المفاجئ للأوراق ويمضى الفطر الشتاء في الثمار المتعفنة والمخنطة الموجودة على الأفرع الميتة .

وفي الربيع التالي ينتقل الفطر للأفرع الأخرى ، وهذا الفطر يسبب مشاكل مرضية حادة خاصة في المناطق الساحلية .

### # المقاومة :

Ø تقليل الفرع المصابة وجمع الثمار المتعفنة المتبقية وحرقها خارج المزرعة .

Ø الرش بأحد المركبات النحاسية .

### (٥) **Spots of Fig leaves** تبقعات الأوراق

المسبب المرضي هي عدة فطريات أهمها :

١ . **aschochyta caricae**



**cephalosporium acremonium .٢**

**cercospora bolleana .٣**

**cephalosporium fici .٤**

**fusarium mzeum .٥**

**Alternaria sp .٦**

**phyllosticta fici carici .٧**

**Mycosphaerella bolleana .٨**

**# الأعراض :**



تتكون بقع على

الأوراق يسقط وسطها في نهاية

الموسم ؛ وعند إشتداد المرض

تمتد الإصابة لتشمل نصف

سطح الورقة مسببة سقوطها

كما قد يحدث العديد من

التلطخات حيث تصبح

المساحات المصابة بيضاء فضية

اللون عليها السطح العلوي

للورقة - وبنية اللون على



السطح السفلي وقد تمتد  
الإصابة أحيانا إلى الثمار .

# المقاومة : \_\_\_\_\_

جمع الوراق المصابة مع الرش باستخدام المركبات النحاسية .

## Root rots of Fig جذور التين (٦)

من أهم الأمراض الإقتصادية التي تؤثر على إنتاج التين ، ويشترك في إحداث هذا  
المرض مجموعة من الفطريات إهمها :

١. العفن الأبيض لجذور التين **Whit root of fig**

المسبب : فطر **Rosellinia necatrix**

٢. عفن أرميلاريا لجذور التين **Armillaria root rot of fig**

٣. فطر **fusarium sp**

٤. فطر **Rhizoctonta sp**

٥. فطر **macrophomina sp**

٦. فطر **Botryodiplodia sp**





Soiln-Born Fungy والعديد من فطريات التربة الأخرى

# أولا : مرض العفن الأبيض لجذور التين White root of fig

Rosellinia nektrix المسبب فطر

الطور غير الكامل للفطر (اللاجنسى) يسمى **Dematophora necatrix**

# الأعراض :

يدخل الفطر في الجذور ويتلف أنسجتها ونتيجة لذلك يتوقف نمو الأشجار ويحدث إصفرار للمجموع الخضري ويتكشف عدد قليل من الأوراق الذابلة ، والأوراق قد تتساقط وقد تبقى عالقة بالأشجار عدة شهور وفي الرطوبة العالية يظهر على الأجزاء القريبة من سطح التربة نموات قطيفية (قطبية ) هي عبارة عن تراكيب الفطر .

وإذا فحصت الجذور المصابة تظهر عليها النموات الفطرية على كل من القشرة **Cortex** والقلب **Park** وتكون نموات الفطر كالحقن المندوف الأبيض اللون ثم تغرق هذه النموات وتتجمع في جداول بنية .

# العـدوى :



تحدث العدوى عندما تلامس جذور الأشجار السليمة جذور الأشجار المصابة هذا ويحتمل أن ماء الري وماء المطر يؤديان دوراً في إنتشار المطر إذ أنه يكون وبائياً في الأجواء الرطبة المطيرة كما تلائمه حرارة التربة العالية نسبياً .

### # المقاومة : \_\_\_\_\_

- ١ . إستتصال الأجزاء المصابة من الجذور في بداية الإصابة وترك الشجرة .
- ٢ . إقتلاع الأشجار المصابة وحرقتها مع مراعاة عدم ترك أى جزء من أجزاء الجذر المصاب في التربة .
- ٣ . تطهير المكان بعد إقتلاع الأشجار بمبيد البنليت أو مبيد توبسن م ٧٠ أو مبيد ريزولكس .

ثانياً: عفن أرميلاريا لجذور التين\_ Armillaria rot of fig

المسبب : Armillaria mellea

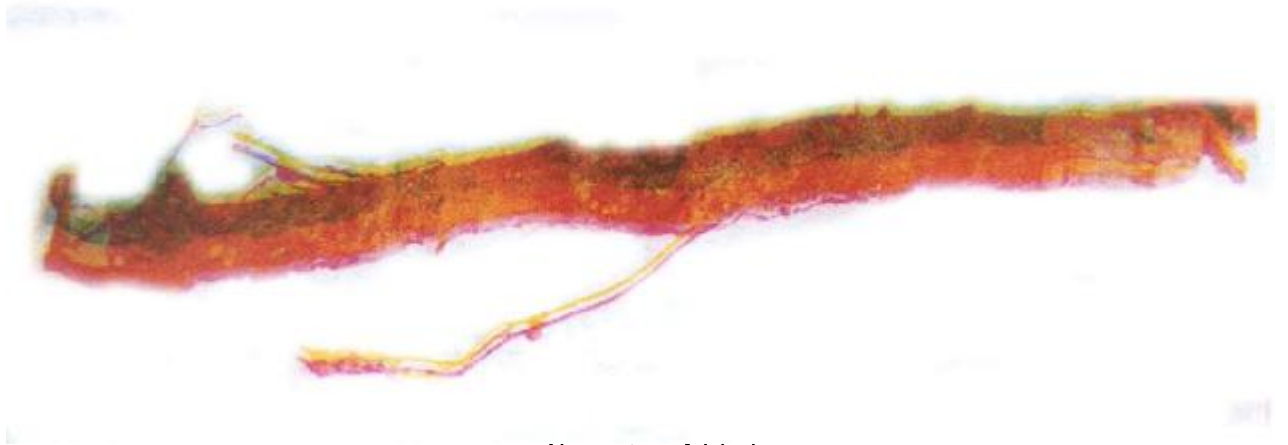


الفطر واسع الإنتشار وسجل في مصر على أشجار الحور والتوت ويكون حوامل ثمرية

من نوع عيش الغراب **Mushroom** ويستطيع أن يعيش رميا **Saprophitic**

على بقايا جذور الأشجار الميتة وقد يصبح في الظروف البيئية الملائمة طفيل جرحي

خطير وللفطر عوائل عديدة بعضها اشجار بساتين والبعض عوائل عشبية .



اعفان جذور التين

### # الأعراض :

يحدث نقص تدريجي وضعف عام في قوة نمو النبات حيث تبقى الأوراق

صغيرة الحجم قليلة العدد ويصفر لونها وتسقط قبل الأوان ، وفي حالة الإصابة

الشديدة تموت الأفرع بداية من الأطراف ، وعند نزع القلف للأشجار المصابة يلاحظ



وجود نموات فطرية لبادية مروحية الشكل مكونة من ميسليوم أبيض تنتشر بين الخشب والقلف .

أما في التربة وعلى أسطح الجذور المصابة فتمتد خيوط على شكل أحبال هيفية لامعة بنية غامقة أو سوداء اللون تسمى أشباه الجذور الريزومورفات **Rhizomorphs** وقطرها ١-٢ سم ، والأجسام الثمرية لا تكون بصفة عامة إلا بعد موت العائل **Host** فتظهر مجاميع من الأجسام الثمرية الخيشومية الشكل العسلية اللون حول قاعدة جذر النبات المصاب .

### # العمدوى :

لا ينتج الفطر طورا كونيديا ويعتمد في انتشاره على الأحبال الهيفية **Rhizomorphs** وعلى الجراثيم البازيدية وعند موت نبات مصاب تتجمع هيفات الفطر على هيئة حبل هيفي يمتد تحت سطح الأرض حتى يقابل جذر نبات سليم فيخترق طريقه ويدخل إلى نسيج الجذر بواسطة الضغط الميكانيكي وبمساعدة الأنزيمات التي تحلل السوبرين ، والأحبال الهيفية هذه تكون أسطوانية الشكل ذات قشرة بنية اللون مكونة من نسيج فطري محكم .



## # المقاومة :

- ١ . إبادة الأجسام الثمرية وهى فى الطور البرعمى قبل نضح الجراثيم .
- ٢ . إزالة الأشجار المصابة وإقتلاع جذورها وحرقتها وتطهير التربة بأحد المبيدات الفطرية مثل البنليت توبسن م ٧٠ قبل زراعة أشجار أخرى .
- ٣ . يفضل زراعة الأماكن المصابة بمحاصيل حقلية غير قابلة للإصابة مدة من الزمن قبل البدء فى إنشاء بساتين التين .
- ٤ . عندما لا يتيسر إقتلاع الشجرة المصابة فإنه ينصح بحفر خندق بعرض قدم وعمق قدمين حول الشجرة أو الأشجار المصابة وذلك لمنع إمتداد الريزومورفات إلى الأشجار السليمة المجاورة .

ثالثا : عفن فيما توتريكوم لجذور التين Phymatotrichum root rot of

Fig

المسبب : فطر Phymatotrichum omnivorum

الفطر غير متخصص ولذلك فإنه يهاجم كثير من العوائل قد تصل إلى ألفى صنف نباتي .

# الأعراض :



يشهد نشاط الفطر خلال أشهر الصيف حيث تلائمها الحرارة العالية نسبيا  
وزيادة فيغزو الجذر ويتلفها تماما وقد تتكون على الجذور المصابة تقرحات غائرة بنية  
اللون والأشجار المصابة تجف أوراقها وتظل الأوراق الجافة ملتصقة بالنبات مدة طويلة

### # العدوى :

تحدث بواسطة الشرائط الهيفية للفطر التي تخترق التربة لتصل للنباتات  
السليمة وتتلف جذورها .

### # المقاومة :

- ١ . عدم زراعة أشجار التين في تربة ملوثة .
- ٢ . إضافة مواد عضوية للتربة تؤدي إلى تقليل انتشار المرض عن طريق زيادة الكائنات الدقيقة المترمة التي تعمل على منافسة الفطر المسبب للمرض .





Root rots of Fig رابعا: أعفان جذور التين عامة

المسببات المرضية عامة

١. **Rosellinia necatrix**
٢. **Arimllariamellea**
٣. **Fusarium sp**
٤. **Rhizoctonia sp**
٥. **Macrophomina sp**
٦. **Botryodiplodia sp**



## ٧. العديد من فطريات التربة الأخرى **Soil-bone funjy**

يشارك عدد من الفطريات في إحداث هذا المرض ويزيد من شدة الإصابة به

زيادة ملوحة التربة ومياه الري حيث تؤدي لإضعاف الجذور مما يسهل للفطريات

الممرضة إختراقها كما أن الإصابة بالنيوماتودا ( الديدان الثعبانية ) **Nematodes**

تؤدي إلى زيادة شدة المرض نتيجة الجروح الناتجة من إصابة الجذور بها .

ويلاحظ أن هذا المرض تشتد خطورته في المشاتل حيث تفقد نسبة عالية من

العقل يمكن غمرها قبل زراعتها في محلول يتكون من ٢ جم بنليت + ٣ جم توبسن م +

٢ جم ريزولكس + ٣ جم دياثين م ٤٥ وتضاف كميات هذا المخلوط معا لكل لتر

من الماء لمدة ٣ دقائق ، ويمكن إعادة المعاملة بعد ١٥ يوم من الزراعة لخلق منطقة حماية

حول العقد والجذور ، كما يجب التأكد من زراعة المشتل في أراضى غير مصابة

بالنيوماتودا تلافيا للجروح الناتجة منها عند إصابة الجذور .

### أهم أعراض أعفان الجذور :

١. إصفرار النباتات وقهدل وسقوط أوراقها .

٢. سهولة إقتلاع الاشجار المصابة نتيجة تعفن الجذور وتآكلها .

٣. تحلل الجذور وتلون أوعيتها الداخلية وأوعية الساق في منطقة إتصالها

بسطح التربة ( منطقة التاج ) **Crown** .



## ٤ . موت الأشجار

### مقاومة أعفان جذور التين :

يستخدم أكثر مييد فطرى مثل التوبسين م ٧٠ والبنليت والريزولكس والدياين في تكوين مخلوط يضاف إلى كمية مناسبة من الماء بالنسب الآتية :

٢ جم بنليت + ٣ جم توبسن م ٧٠ + ٢ جم ريزولكس + ٣ جم ديثاين م ٤٥ وتضاف هذا المخلوط معا لكل لتر من الماء وتعطى لشجرة الكمية المناسبة لها حيث تغمر جذور الشتلات ومعاملة العقل قبل الزراعة وأيضا معاملة الأشجار المصابة قبل وصولها إلى مرحلة الذبول النهائي ، وللتأكد من وجود هذا المرض يجب تحليل الجذور في المعامل المتخصصة لمعرفة المسببات المرضية الفطرية والنيماطودا وكذلك درجة ملوحة التربة وماء الري والتعرف على احتياجات التين من العناصر الغذائية .

### خامسا : أعفان ثمار التين Fruit Rots of Fig

يتعرض محصول التين بعد الوصول إلى مرحلة الإثمار إلى عديد من المشاكل المرضية التي تسبب خسائر خطيرة وذلك لنسبة الفقد في عدد الثمار أو إصابتها ببعض



الأمراض ومع زيادة مساحات التين في السنوات الأخيرة لذلك يجب التنويه عن هذه الأمراض وكيفية مقاومتها حتى نصل لأعلى نسبة إنتاج أقل نسبة فقد .

ويشترك في إحداث هذا المرض مجموعة من أنواع مختلفة من الفطريات التي تسبب خسائر كبيرة في ثمار التين الطازجة .

### المسببات المرضية :

١. فطر **Botrytis sinerea** يسبب العفن الطرى في الثمار .

٢. فطر **Rhizopus nigricans** ( فطر عفن الخبز ) يصاحب عادة

العفن الطرى

٣. فطر **Phytophthora sp**

٤. فطر **Mucor sp**

٥. فطر **Fusarium sp**

والفطريات الثلاث الاخيرة تلعب دورا هاما في إحداث العفن للثمار خاصة في الجو الرطب وتزداد الإصابة عند حدوث جروح للثمار بأي وسيلة أثناء الصيف وخاصة عند إرتفاع الرطوبة النسبية للجو وتتخمر الثمار المصابة وتصبح طرية متعفنة وفي النهاية تسقط على الأرض .

# المقـــــــــــــــــاومة :



١. تلافى إحداه الجروح للثمار .
٢. جمع الثمار المصابة ودفنها أو إعدامها خارج المزرعة .
٣. اتباع وسائل المقاومة المتكاملة I.P.M
٤. العناية بعمليات الخدمة الأخرى كالتقليم والتسميد وتنظيم عمليات الري

سادسا : التفحم أو عفن أسبرجيلوس لثمار التين

### Smut or Aspergillus rot of fig fruits

المسبب المرضي : فطر Aspergillus Niger

يحدث تفحم التين من الفطر المسبب **Aspergillus Niger** وقد أخذت تسمية المرض من الكتل السوداء الدقيقة للجراثيم التي تتطاير من داخل الثمار الجافة ، وتصاب الثمار عند بقائها على الأشجار بمجرد تفتح الثمرة التي تصبح رخوة ، ويصيب الفطر ثمار التين خاصة في المناطق الحارة ويوجد هذا المرض بقلة في البلاد المعتدلة المناخ ويندر وجوده في البلاد الباردة

# الأعراض :



يظهر على سطح الثمار المصابة نمو فطري عبارة عن ميسليوم الطفيل يكون في أول الأمر على شكل وبر أبيض اللون يتغير إلى اللون الأسود ذلك لتكشف الحوامل الكونيدية والجراثيم الكونيدية السوداء اللون ،والثمار المصابة تنكمش وتضمحل وتصبح لينة وذلك لتحلل أنسجتها وتجف وتتغذى بطبقة كثيفة من جراثيم الفطر السوداء .

### # العدوى :

تبدأ الإصابة في الحقل ولكن العفن ينتشر عادة أثناء التخزين وذلك لآزدحام الثمار وملامسة السليم منها للثمار المصابة ويتكاثر هذا الفطر بواسطة جراثيمه ألا جنسية وكذلك تلعب الحشرات (خنافس الثمار) دورا هاما في إدخال جراثيم الفطر للثمار .

### # المقاومة :

١. تطهير الثمار بأكسيد الإيثيلين ثم تخزينها في أماكن نظيفة على درجات حرارة منخفضة .

٢. مكافحة الحشرات (خنافس الثمار) التي تتواجد أساسا في المواد الخضراء

المتحللة

٣. الرش في منتصف مايو بمحلول الجير والكبريت بنسبة ١% للقضاء على

جراثيم الفطر



## Endoepsis of fig fruits سابعا : العفن أو التقيح الداخلى لثمار التين

### Fusaim monilliforme : المسبب المرضى

ينتقل بواسطة حشرة البلاستوفاجا حيث يعيش الفطر اولا علي الأجزاء الميتة والتي تسقط لداخل الثمار مع العفن الأبيض وعادة لا تظهر أعراض مرئية خارجية في التين الصالح للأكل معبرة عن تقدمه من الداخل للخارج ، وأحيانا يؤثر على اللب فقط الذى يصبح مائيا يسهل انفصاله عن اللحم وعند إصابة جلد الثمرة يصبح مائى المظهر في مناطق محددة حول فتحة الثمرة وتأخذ هذه المنطقة اللون الأحمر القاني أو القرمزي وعادة ما يكون التين المصاب بالعفن الداخلى بلا رائحة ، وفي بعض الحالات تتصاعد رائحة مقززة تشبه رائحة الطماطم التالفة ويصبح مذاق ثمرة التين المصابة مرّاً

### # الأعراض :

أي أنه ليس من السهل التعرف على الثمار المصابة من المظهر الخارجي ولكن عند تمام نضج الثمار المصابة تكون ضامرة وجافة .

وعند عمل قطاع طولي في ثمار حديثة الإصابة تظهر الأنسجة الداخلية وكأنها متشربة بالماء وذات قوام لزج وتتحول من اللون الوردي إلى اللون البني وفي النهاية تجف الثمار وبصير قوامها حبيبياً وتكون عديمة الطعم .

### # العـدوى :



حشرة البلاستوفاجا **Blastophaga psenes** هي المسئولة عن إصابة الثمار حيث تنقل المسبب المرضي عند خروجها من ثمار مصابة إلى ثمار سليمة عند زيارتها بغرض وضع البيض أي تتسبب في إدخال الفطر المرض وجراثيمه إلى الثمار السليمة .

### # المقـاومة :

- ١ . إزالة الثمار التالفة المتبقية على الأشجار في مارس قبل إنتشار حشرة البلاستوفاجا .
- ٢ . إعدام الثمار التالفة وتخزين الثمار الجيدة في جو بارد
- ٣ . تعبئة الثمار فور الجمع في عبوات جيدة وإستبعاد الثمار غير الصالحة

ثامنا : عفن إسكليروتينيا لثمار التين **Sclerotinia rot of fig fruit**

المسبب : فطر **Sclerotinia fructigene**

### # الأعراض



الفطر يصاحب الثمار عند التخزين فيحدث عفن لكثير منها مما يسبب خسائر فادحة للثمار المخزنة ، ويدخل الفطر عن طريق الجروح ولهذا ينصح عند قطف الثمار بترك عنقها لأن كسره يحدث جرح تدخل عن طريقه جراثيم الفطر .

النسيج المصاب يصير لونه بنيا وسرعان ما تشتد الإصابة خاصة في الجو الرطب ويتحول النسيج المصاب من اللون البني إلى اللون الأسود ، ويكون ناعم الملمس ولا تتكشف عليه الحوامل الكونيدية إلا في جو مشبع ببخار الماء .

والبعض يعتقد أن الثمار المقاومة لمرض العفن البني يكون عصيرها له أس هيدروجيني (PH) أعلى من الثمار القابلة للإصابة .

### # المقـــــــــــــــــاومة :

١ . يراعى عدم جرح الثمار أثناء جمع المحصول كما تترك أعناق الثمار دون أن تكسر .

٢ . مكافحة الحشرات في الحقل لأن الحشرات علاوة على نقلها لجراثيم الفطر فإنها تحدث أيضا جروحا يدخل عن طريقها الفطر .

٣ . غمس الثمار في محلول هيبوكلوريت الصوديوم ثم غسلها بالماء وتجفيفها وتعبئتها في صناديق نظيفة .

تاسعا : مرض البقع السوداء على ثمار التين **Black spot of fig**



المسبب المرضي :

١. فطر **Alternaria tenuis**

٢. فطر **Cladosporium herbarum**

# الأعماراض :

يبدأ ظهور بقع سوداء على الثمار أثناء تواجدها على الأشجار وتزداد الإصابة بارتفاع الرطوبة .

# المقاومة :

١. حفظ الثمار في ظروف جافة دون تركها في العبوات لفترة طويلة لتلافي حدوث الضوء .

٢. يؤدي تقليل الرطوبة أثناء النقل والتسويق مع مراعاة أن تقليل الرطوبة لمقاومة المرض عن الحد اللازم ، يؤدي إلى كرمشة الثمار .

**الأمراض البكتيرية في التين : Bacterial Diseases of fig**

**تخمير ثمار التين Sorting of fig**

المسبب المرضي :

١. أنواع من الخميرة **CANDIDA SP**

٢. **SACCHAROMYCES SP**

٣. بكتريا حمض الخليك **ACETIC ACID BACTERIA**





يتسبب بكتريات وحمائر تدخل الثمار وتقوم بإحداث هذا التخمر وتلعب حشرة البلاستوفاجا دورا أساسيا في إنتقال هذه الكائنات الدقيقة داخل الثمار وكذلك نتيجة لنشاط الحشرات الأخرى كخنفس الثمار الجافة والتريس والأكاروس مما يسبب حدوث تخمرات للثمار تنتج عنها خسائر كبيرة قبل إكمال نضج المحصول .

ولا يحدث التخمر علي الاشجار فقط بل يمتد لعمليات التجفيف .

وقد تم عزل انواع من الخميرة قادرة علي إحداث التخمر ووجدت محمولة لداخل الثمار الناضجة على الحشرات تعتبر العامل الرئيسي لانتشار المرض وأغلب أشكال التلف تبدو كنتيجة لنشاط بكتريا حمض الخليك .

### # الأعماراض :

بالثمار المصابة تتحول إلي كتلة عجينية وتخمير السكريات ويكون هذا التخمر مصحوب عادة برائحة كريهة

### # المقامومة :

١. تعالج رسائل التين المصدرة للخارج باوكسيد الإثيلين

**ETHYLENE OXIDE** وذلك بسحب الأكسجين من غرف التعقيم

وإدخال غاز ثاني أكسيد الكربون بدلا منه .



٢. تحفظ الثمار مدة ١٥ ساعة قبل إخراجها ، والثمار المعاملة يجب تعبئتها في الحال لمنع تلوثها ثانية .

## COWN GALL OF FIG التدرن التاجي في التين

المسبب : AGRO BAKERIUM TUMEFACIENS

# الأعراس :

المرض نوع من الأمراض التورمية **HYPER PLASTIC DISEASE**

حيث تتميز بوجود ثآليل أي تورمات مختلفة الأحجام على السوق أو على الجذور خاصة في منطقة التاج القريبية من سطح التربة وقد تكون كروية غير منتظمة أو متطاولة في الشكل ويظهر على سطحها تجعدات ويختلف حجمها من حجم البسلة الي نموات كبيرة الحجم تتغذى بشراهة على الغذاء المخزن في أنسجة العائل كما تعوق نموه الطبيعي وهذا يؤدي إلي تقزم العائل وقد تبقى الثآليل رخوة أو قد تتخشب تبعا لطبيعة النبات .

# المقومة :



١ . استبعاد النباتات المصابة وحرقتها .

٢ . يمكن قتل الأورام ومعالمتها بالمضادات الحيوية كالبنسلين وغيره

## VIRAL DISEASES OF FIG الأمراض الفيروسية

### FIG MOSAIC مرض تبرقش التين

### FICUS MOSAIC VIRUS المسبب : فيروس تبرقش التين

والفيروس معروف في كل من إيطاليا وكاليفورنيا وأستراليا وسوريا .

### # الأعراض :

يسبب تبرقش أوراق الأشجار المصابة ويكون لونها عموما مائلا للاصفرار .

### # العلاج :

يظهر المرض على النباتات الناتجة من الأجزاء الخضرية عند استعمالها في التكاثر

اللاجسي .

### أمراض التين غير الطفيلية (فسيولوجية)

## ABIOTIC CAUSAL (PHYSIOLOGY) DISEASES

### (NON PARASITIC DISEASES )

### ١ . SPLITTING OF FIG إنفلاق ثمار التين



## # الأعراض :

تميل الثمار المستديرة أو المسطحة للانفلاق أكثر من الثمار المستطيلة أو كمثرية الشكل ، وعادة يحدث الانفلاق عندما تصبح الثمار صلبة وقبل أن تصل لتمام النضج وتعرض الثمار الأكبر والأملس علي غير العادة للانفلاق الذي يبدأ عادة عند القمة ، وقد تنقسم الثمرة لأكثر من جزء ويظهر الانفلاق بوضوح على الثمار ذات القلب الأحمر الداكن .

### تفسير حدوث الانفلاق

- غزارة إفراز السكريات
  - حدوث علامات مائية غير طبيعية في الثمار والأوراق الناتجة من عدم إنتظام رطوبة كل من التربة والجو
  - انها ظاهرة طبيعية تعزى إلي الضعف الوراثي وعدم القدرة علي مقاومة الانتفاخ الناتج من زيادة ضغط العصير الخلوي .
  - قد ترجع المسئولية الى الظروف البيئية ( المناخية ) كالحرارة المنخفضة أو الرطوبة العالية .
- وطبقا لذلك فلو كان السبب الحقيقي للانفلاق هو الرطوبة الجوية
- Atmopheric humidity** فسيولوجيا تحت ظروف مناخية معينة .

## Dropping of fig

٢. تساقط ثمار التين



المرض منتشر في مصر ويرجع إلى الظروف المناخية غير الملائمة مثل الاضطرابات الجوية كالجفاف والحرارة الشديدة والرياح والصقيع كل هذا يؤثر على الثمار التي تتكون في آخر الخريف لتلافي هذه المشكلة المرضية يجب اختيار الصنف الملائم لزراعته في المنطقة .

### ٣. تشقق سيقان أشجار التين Stem splits of fig

المسبب : حرارة الشمس الرهيبة

# الأعراض :

تظهر على السيقان شقوق عميقة لسهولة تأثر أنسجة التين بأشعة الشمس خاصة في الأشجار التي لم تكن لها أوراق كافية لحماية سيقانها من حرارة الشمس كما يكثُر التشقق في السيقان و الفروع العالية في الأشجار الكبيرة .  
تشقق القلف يؤدي لعدم انتظام سير العصارة المر الذي يسبب أضرار بالغة بالأشجار والمحصول

# المكافحة :

- تقليم الأشجار حتى تمتلئ الأفرع بالأوراق في فترة الأشهر الحارة .
- تغطية الأجزاء المعرضة لأشعة الشمس بالقماش الأبيض أو دهانها بالجير .



## ٤. اللسعة على اشجار التين Sunborn of fig

المسبب :

انخفاض درجة حرارة الجو انخفاضاً قد يكون ضاراً بالأشجار فيسبب ذلك موت أنسجة الكامبيوم **cambium** في عدة مواضع على الساق والفروع ، تبدو هذه المواضع قد تعرضت لموجة حرارية شديدة .

### تدهور أشجار التين

### Decline of fig trees

مقدمة :

يستخدم إصطلاح التدهور **Decline** للدلالة على أن تلك الأمراض التي لم تحدد مسبقاً بعد ، وتشمل العوامل التي تؤدي إلى تدهور أشجار التين :

١ - ارتفاع مستوى الماء الأرضي .

٢ - زيادة ملوحة التربة وماء الري .

ويعزي فشل أشجار التين في النمو الطبيعي إلى مشاكل مرضية بالجذور أو إلى الظروف غير الملائمة للتربة أو للإصابة بالأمراض أو الآفات في أجزاء تحت التربة (المجموع الجذري) أو نقص أو زيادة عناصر كيميائية معينة وأيضا يلعب تذبذب مستوى الماء الأرضي أو ملوحة التربة دوراً هاماً في هذا التدهور .



كما أن لسعة الشمس على الجذع أو الأفرع الصغيرة قد تسبب تدهور الأشجار أيضا ، وعادة يزداد تأثير هذا الضرر عند حدوثه في الشتاء عندما تكون الأشجار خالية من الأوراق حيث تكون أشعة الشمس مركزة على القلف أكثر منها في الصيف .

ويفيد دهان جذوع الأشجار بالجير في تلافي أضرار لسعة الشمس .

كما ان الإصابة بالأشنة **lichens** والتي تنمو عادة على الجذع والافرع الرئيسية فإنه بجانب ضررها الميكانيكي فقد تكون مأوى للطفيليات الحية كالحشرات على القلف الخارجي الميت أو مسببات تحلل الثمار وتسبب فسادها .

لذلك تفيد مقاومة الأشنة **lichens** بالرشاشات الشتوية بالمركبات النحاسية .

هناك تدهور سريع للتين **Quick decline of fig** يعرف بالسكتة

**Apoplexy** حيث تصبح الأوراق صفراء وتسقط في منتصف الصيف بالرغم من

المظهر الصحي السليم للجذور وقد انتشرت هذه الظاهرة في الاراضي المستصلحة

الجديدة خاصة على الصنف السلطاني ، ولازال الأسباب الحقيقية لحدوثها غير

معروفة .

٥. اصفرار أشجار التين **chlorosis of fig trees** يتسبب هذا المرض

عن نقص عنصر المنجنيز **manganese deficiency** في التربة .

٦. الورقة الصغيرة في التين **little leaf of the fig trees**



يتسبب هذا المرض عن نقص عناصر غذائية وربما يكون عنصر الزنك هو المسئول عن هذه الحالة المرضية .

## الأشنة lichens of fig

مقدمة

توجد الأشنات النامية علي سيقان وفروع أوراق كثير من أشجار الفاكهة مثل التين .  
**الأشنة :** عبارة عن فطر وطحلب مندمجين في علاقة تكافلية وثيقة يتبادلان المنفعة (والطحلب يكون من الطحالب الزرقاء المخضرة أو الطحالب الخضراء – والفطر غالبا ما يكون أسكى أو بازيدي ) حيث يقوم الفطر بامتصاص الماء والأملاح ويمد الطحلب بهما بينما يقوم الطحلب بعملية التمثيل الضوئي لتكوين المواد الكربوهيدراتية التي يمد بها الفطر .

### تركيب الأشنة :

يتكون جسم الأشنة غالبا من ميسليوم الفطر مغمور فيه عدد من خلايا الطحلب متناثرة .

### الأعراض :





تنمو أشنة التين على الساق والفروع وتنتشر في البساتين المهملة وتكون على هيئة قشور تأخذ منها ألوان عديدة منها الأصفر و الأخضر والرمادي ويكون شكلها دائري أو غير منتظم .

وتوجد الأشنات في وضع يتيح لها الإستفادة من أشعة الشمس وهي تحصل علي غذائها من الهواء ومن المواد العضوية المتحللة الموجودة سطوح السيقان والأغصان والضرر التي تحدثه الأشنات بطريقة غير مباشرة هي أنها تحجب الشمس والهواء عن النبات كما تسد الثغور والعديسات ، ونظرا لأن الأشنات تظهر في صورة قشور ملونة ذات أشكال مختلفة فإنها تأوى العديد من المسببات المرضية والحشرات الضارة والمؤذية كما تهيئ الظروف لتكاثر الفطريات الأمر الذي يؤدي إلى ضعف الأشجار وموتها .

وتؤدي الأشنة إلى جفاف الفرع المصابة بواسطة الضرر الميكانيكي الناتج من منع التبادل الغازي بين المناطق المصابة والوسط الخارجى وحجب الضوء .

### المقاومة :

- تزال النموات الأشنة بفرشاة خشنة
- الرش بمزيج بوردو أو أحد المركبات النحاسية

أمراض متسببة عن كائنات طفيلية أخرى



## Algal spots of fig leaves البقعة الطحلبية لأوراق التين

Cephaleuros virescens المسبب: الطحلب الأخضر

chlorophyceae وهو طحلب ينتمي للطحالب الخضراء

مقدمة :

يسبب أمراض خطيرة لنباتات عديدة وقد يسمى بالقشرة الخضراء GREEN

AGAL SPOT أو SCURF يسمى البقعة الطحلبية

الأعراض :

يحدث الطحلب على الأجزاء المصابة سواء الأوراق أو الفروع بقع بنية إلى

قرمزية سوداء يتراوح قطرها من ٥-١٠ سم .

العدوى :

عند تمام نضج الطحلب تخرج من البقع خيوط طحلبية حمراء اللون تنتهي

بجوافظ جرثومية كروية تكون سهلة الانفصال عن الخيوط وتشرها الرياح أو الامطار

وعندما تنبت هذه الجوافظ الجرثومية تخرج منها مجموعة من الجراثيم السابجة



## ZOOSPORES وكل جرثومة ساجحة لها هدين ، وبعد فترة نشاط قصيرة

تفقد أهديها وتصبح بذلك وحدة عدوى .

### المقاومة :

- تقليم الأشجار وحرق الاجزاء المصابة .
- الرش بمزيج بوردو أو أحد المركبات النحاسية .

## NEMATOLOGICAL DISEASES أمراض نيماتودية

مقدمة

يعتبر التين من محاصيل الفاكهة التي تصاب بانواع عديدة من الافات النيماتودية وقد لوحظ زيادة مرض أعفان جذور التين بشكل حاد في السنوات الاخيرة حيث تعتبر أعفان جذور التين من العوامل الهامة التي تحد من إنتشار محصول التين وتسبب خسائر فادحة في النبات وتقضى عليها في المشتل أو في الأرض المستديمة .

### ROOTS KNOT OF FIG نيماتودا تعقد الجذور

المسبب : MELODPGYNE SP

الأعراض :

تسبب الآصابة وجود العقد النيماتودية على اجزاء الجذور المختلفة مما يتسبب عنه تقليل قدرة الجذور علي امتصاص الغذاء والماء وبالتالي يحدث جفاف جزئي



للأشجار من الجزء العلوي للجزء السفلي للشجرة ( ذبول ) وقد تصل الإصابة في الاراضي الرملية الي القضاء الكامل على محصول التين .

### المقاومة :

- استعمال أصناف تين مقاومة للنيماطودا .
- استخدام المقاومة الكيماوية بأحد المبيدات النيماطودية مثل الفايديت ٢٤% أو الفيوردان أو نيماكور أو التيميك ١٥% او أي مبيد جهازى نيماطودي وتكون المعاملة في وقت بعيدا عن ميعاد التزهير ويفضل عند بداية نشاط الأشجار .

### آفات التين الحشرية و الحيوانية

#### أولا حفارات أشجار التين :

(١) حفار ساق التين ذو القرون الطويلة



الحشرة الكاملة



الحشرة الكاملة ( الخنفساء ) طولها حوالي ١.٥ سم لوفا بني غامق ، ولها قرني  
استشعار بطول الجسم تقريبا . اليرقة طولها حوالي ٢.٥ سم عند اكتمال نموها وهي  
الطور المحدث للضرر ، البيضة بيضاوية الشكل بيضاء اللون . العذارى لوفا سموي فاتح  
يغمق لونه مع تطورها .

الإصابة الحديثة يصعب اكتشافها ، وبتقدم الإصابة تظهر الإصابة على هيئة  
ثقوب بيضاوية على سوق و أفرع الأشجار ، كما يتشقق القلف وتظهر تحته أنفاق  
اليرقات الممتلئة بنشارة الخشب ومخالفات اليرقات كما تتكسر الأفرع وتضعف  
الأشجار ويقل الإنتاج وتموت الأشجار في النهاية وينتشر هذا الحفار في الساحل  
الشمالي الغربي .

يبدأ خروج الخنافس من أواخر أبريل /أوائل مايو ويستمر حتى شهر نوفمبر في  
حين تتواجد اليرقات داخل أنفاقها طوال العام .



يرقة الحفار

ب - مظهر الإصابة الخارجي  
حفار ساق التين ذو القرون القصيرة

## ٢) حفار ساق التين ذو القرون

### القصيرة

الحشرة الكاملة ( الخنفساء )

طولها حوالي ١.٥ سم ، ذات لون معدني

غامق وبراق ، ولها قرني استشعار

قصيران . اليرقة طولها حوالي ٣سم عند

اكتمال نموها وذات شكل مميز حيث

تكون الحلقة الصدرية الأولى مبططة وقليلة السمك في حين تستدير وتستدق حلقات

البطن .

البيضة - بيضاوية الشكل بيضاء اللون . العذراء - لونها أبيض سمّي وتغمق مع تطورها



من الصعب اكتشاف الإصابة الحديثة وتظهر الإصابة على هيئة ثقبوب بيضاوية  
مبططة على سوق وافرع الأشجار ويتقدم الإصابة يمكن نزع القلف بسهولة وتشاهد  
أنفاق اليرقات ممتلئة بنشارة الخشب ، كما تضعف الأشجار وتدهور وتموت في النهاية  
. وينتشر هذا الحفار في الدلتا و وادي النيل .

يبدأ خروج الخنافس خلال شهر ابريل ويستمر حتى سبتمبر / أكتوبر في حين تتواجد  
اليرقات داخل أنفاقها طوال العام .

### ٣) حفار جذور التين

الحشرة الكاملة ( الخنفساء ) طولها حوالي ٥.٥ سم ، لونها بني غامق ولها قرني إستشعار  
بطول الجسم تقريبا .



اليرقة طولها حوالي ٧ سم  
عند اكتمال نموها وهي الطور  
الحدث للضرر الرئيسي .  
البيضة بيضاء اللون بيضيه

أ - الحشرة الكاملة ب - أكل الحشرة الكاملة على الثمار  
ج - أكل الحشرة الكاملة على الأفرع الغضة  
حفار جذور التين



الشكل ، العذراء لونها أبيض سمي يغمق مع تطورها يمكن التعرف على الإصابة في الحديقة من خلال تغذية الخنافس على ثمار التين وعلى لحاء الأفرع الغضة .

أما اليرقات فيصعب اكتشاف الإصابة بها في مراحلها الأولى ، وبتقدم الإصابة تظهر ثقب خروج الخنافس على الساق في المنطقة القريبة من سطح الأرض وعند إزالة التربة من حول جذوع الأشجار يلاحظ وجود أنفاق داخل الجذور وفي منطقة التاج على وجه الخصوص وبداخلها اليرقات ونشارة الخشب ومخالفات اليرقات كما تضعف الأشجار وتدهور وتموت في النهاية .

ينتشر هذا الحفار في منطقة سيناء فقط ، ولم يلاحظ في الدلتا ووادي النيل ، يبدأ خروج الخنافس في أواخر مايو ويستمر حتى سبتمبر أما اليرقات فتتواجد طوال العام داخل أنفاقها .

**(٤) خنافس قلف التين**





الحشرة الكاملة ( الخنفساء ) طولها حوالى ١.٥ ملليمتر ، لونها بني داكن اليرقة

لونها ابيض

وحلقاتها

الصدرية

متضخمة

وجسمها

مقوس البيضة

بيضاوية

أ- الحشرة الكاملة ب- اليرقة  
ج- مظهر الإصابة الخارجى والداخلى  
خنفساء قلف التين



الشكل بيضاء اللون . العذراء لونها أبيض يغمق مع تطورها .

يمكن التعرف على الإصابة من خلال الثقوب العديدة على سوق وأفرع

الأشجار خاصة الأفرع الطرفية . كما يسهل نزع القلف حيث يلاحظ تحته أنفاق

اليرقات ممتلئة بنشارة الخشب ومخلفات اليرقات ، وبتقدم الإصابة تجف الأفرع وتموت

الأشجار .

يبدأ خروج الخنافس خلال أواخر يناير / فبراير ويستمر حتى ديسمبر ، كما

تتواجد اليرقات داخل أنفاقها طوال العام .



## ٥ - حفار ساق العنب

الحشرة الكاملة ( الفراشة ) طولها حوالي ٢سم ، لونها رمادي غامق . اليرقة  
وهي الطور المحدث للضرر طولها ٤سم عند اكتمال نموها ولونها أحمر داكن مع بقع  
صفراء على حلقات الجسم عدا الحلقة الصدرية الأولى والبطنية الأولى . البيضة  
بيضاوية الشكل ولونها بني محمر .

العذراء لونها بني محمر وداخل جلد العذراء وعليها أشواك ، تظهر الحداثق  
المصابة بشكل متسخ نتيجة لتجوال اليرقات على الأفرع ومخلفاتها التي تطردها من  
الأنفاق وتوجد ملقاة على الأرض كم تظهر جلود العذارى بارزة على سوق وأفرع  
الأشجار ،

وعند تكسر الأفرع في حالة الإصابة الشديدة يمكن مشاهدة اليرقات وانفاقها  
بطول الأفرع . وفي النهاية تندهور الأشجار وتجف .

يبدأ خروج الفراشات خلال أبريل / مايو ويستمر حتى شهر سبتمبر / أكتوبر في  
حين تتواجد اليرقات داخل انفاقها طوال العام .





## مكافحة حفارات أشجار التين

ü تقليم الأفرع المصابة بأى من الحفارات السابقة وحرقتها خارج الحديقة مع دهان أماكن التقليم بعجينة مطهرة مناسبة .

ü الاهتمام بالرى والتسميد والعزيق والتقليم الشتوى خاصة في الأراضى الصحراوية المستصلحة لتقاوم الأشجار الإصابة بالحفارات .

ü قتل يرقات حفار ساق العنب داخل أنفاقها بواسطة السلك ، أو حقن الثقوب المؤدية إلى أنفاق اليرقات بعجينه الزولون .

ü دهان جذوع الأشجار بمبيد ستيماكس بطول ٢٠ - ٣٠ سم .

ü رش الأشجار مع بداية خروج الخنافس أو الفراشات بمبيد السيديال ٥٠%

أو الباسودين ٦٠% أي منهما بمعدل ٣٠٠ سم<sup>٣</sup>/ ١٠٠ لتر ماء ثلاث مرات



بين الرشة والأخرى ثلاث أسابيع على أن يوقف الرش قبل جمع المحصول بشهر  
على الأقل ، وعلى أن يكون الرش غسيل للخشب وتحت ضغط .

### ثانيا : ذبابة ثمار التين :



الحشرة الكاملة ذبابة صغيرة لونها  
اسود لامع والعيون حمراء والأجنحة شفافة  
وأطول من الجسم . اليرقات صغيرة بيضاء  
. البيضة لونها أبيض مستطيلة مسحوبة من  
الطرفين . العذراء توجد في التربة وأحيانا

نادرة في الثمار ولونها بني فاتح يتحول الى اللون الغامق مع تطور النمو .

يحدث الضرر أساسا من اليرقات التي تتغذى في أطوارها الأولى على الأزهار  
الموجودة بالتجويف الداخلي للثمرة تحت الحراشيف وهي المكان المفضل لوضع البيض  
. تتلف اليرقات الكثير من الازهار أما في الأعمار الأخيرة لليرقة فإنها تتغذى على

الجزء اللحمي من الثمار وتحدث فيه أنفاقا كثيرة  
فيقف نمو الثمار وتضعف وتصبح طرية ثم يدب  
فيها العفن نتيجة دخول ونمو الفطريات  
والبكتيريا وينتهي الامر بسقوط الثمار على





الارض ، أما الثمار المصابة والعالقة على الاشجار فتتجدد وتجف . تخرج اليرقات من الثمرة عند تمام أكمال نموها وتحفر في التربة حيث تتعذر ثم تخرج منها الحشرات الكاملة وتظهر الثمار المصابة بتحول لونها الأخضر الداكن الى الاخضر المصفر ثم البنفسجي المشوب بالبني ، وتكون الإصابة أشد في ثمار المحصول الاساسى عنها في المحصول البونى المبكر .

وتصيب هذه الآفة ثمار التين في الفترة من مارس حتى نوفمبر ولها ٥ - ٦ أجيال في السنة .

#### المكافحة :

ü جمع الثمار المصابة المتساقطة على الارض والعالقة على الأشجار أولاً بأول

وحرقتها أو دفنها في التربة على عمق كبير .

ü العزيق وتقليب التربة يؤدي الى قتل الكثير من اليرقات والعدارى .

ü استخدام المصائد الجاذبة والتي تحتوى على محلول العسل الاسود المتخممر

بنسبة ١٠% ابتداء من مايو حتى نوفمبر .

ü الرش من الاسبوع الاول من يونيو ٢ - ٣ مرات بين الرشة والأخرى ثلاث

أسابيع بمبيد الهوستاثيون بمعدل ١٥٠ سم ٣ / ١٠٠ لتر ماء .

## ثالثا : الحشرات القشرية والبق

### الدقيقى



١. حشرة التين الفنجانية

٢. حشرة التين الشمعية

٣. حشرة اللاتانيا القشرية

٤. حشرة البرقوق القشرية

٥. بق الهبسكس الدقيقى



توجد الحشرات القشرية على جذوع وأفرع وثمار التين بدرجات متفاوتة من الإصابة على هيئة قشور أو مواد شمعية كما في الحشرات القشرية الشمعية أو مواد قطنية بيضاء كما في البق الدقيقى وهى كلها غطاء يغطى الانثى والبيض قبل الفقس .  
تغرس الحشرات الكاملة والحوريات أجزاء فمها داخل النسيج النباتى حيث تمتص العصارة النباتية فتصفر الاوراق ويتحول لونها الى الاصفر ثم البنى وأخيرا تجف وتموت وتسقط على الارض . كما تجف الافرع المصابة وتموت خاصة الغضة منها أما الثمار فأفها تتشوه ويتوقف نموها ويتحول لونها الاخضر الى الاصفر وتجف ويصبح نسيجها جليدا وتسقط على الارض .

في حالة القشرة الشمعية والبق الدقيقى تفرز الحشرات الندوة العسلية بكثرة وتتساقط على الاوراق والثمار والأفرع تحتها فينمو عليها العفن الهبائى فتشوه هذه الاجزاء من الشجرة بلون أسود لزج مما يقلل من جودة الثمار التسويقية .

### المكافحة :

- ü تقليم الأفرع المصابة بالحشرات القشرية والبق الدقيقى بشدة وحرقتها فوراً .
- ü جمع الأوراق والثمار المصابة بالحشرات القشرية والبق الدقيقى بشدة وحرقتها فوراً .

ü تدخل مكافحتها ضمن برنامج مكافحة الحفارات وغيرها من الآفات .

### رابعاً : دودة اوراق التين :



ظهرت هذه الآفة بكثرة خلال الاعوام القليلة الماضية في محافظة مرسى مطروح

حيث تؤدي الى اتلاف شديد للاوراق كما تصيب الثمار الخضراء والناضجة ونتيجة



الى ذلك تضعف الاشجار

وتتغذى الثمار ويقل الانتاج .

الحشرة الكاملة فراشة

صغيرة طولها حوالي ١.٥ سم

لونها العام بني الى رمادي .

اليرقة وهي الطور المحدث للضرر طولها ١.٣ سم لونها كريمي مصفر ، تتغذى اليرقات

في أعمارها الاولى سطحيا على النسيج العلوي للأوراق وتغطي نفسها بنسيج حريري

وبتقدم الاصابة تظهر مساحات كبيرة متآكلة بفعل اليرقات وفي نهاية الطور اليرقي

تتعذر بالقرب من طرف الورقة داخل شرنقة حريرية .

تظهر الفراشات بكثرة ابتداء من شهر يونيه حيث تضع الاناث البيض الذي يفقس الى

يرقات تتغذى بشراهة على الأوراق .

### المكافحة :

١ جمع الاوراق والثمار المتساقطة وايضا الثمار المتبقية على الاشجار في الشتاء

وحرقتها مع مخلفات التقليم .

٢ تدخل مكافحتها الكيماوية ضمن مكافحة الحفارات والآفات الاخرى .





## خامسا: العنكبوت الأحمر العادى

يصيب الاوراق فى جميع مراحلها خاصة السطح السفلى حيث يسبب بقعا صفراء تتحول الى البنى وعند اشتداد الإصابة تتساقط الاوراق ويتأثر المحصول كما ونوعاً .

يوجد العنكبوت الاحمر العادى طوال العام ولكن يصل تعدادة الى أقصاه خلال شهرى يونيه ويوليو وايضا الفترة من اكتوبر وحتى ديسمبر .  
وتهاجر بعض الأفراد الى الحشائش خلال الشتاء .

## حلم براعم التين :

يصيب هذا النوع الاوراق الحديثة والقديمة والبراعم والثمار حيث يتسبب تدهور الاوراق وظهور بقعا صدفية على الثمار والبراعم فتتجدد وتجف الثمار وتشوه وتتأثر جودة ونوعية المحصول

يتواجد هذا النوع طوال العام ويصل تعداده الى أقصاه خلال الفترة من مايو الى يوليه والفترة من سبتمبر الى نوفمبر ويقضى الشتاء داخل البراعم .

## المكافحة :



١١ العزيق الجيد للحدائق خاصة خلال الشتاء والتخلص من الحشائش بالحرق مع مخلفات التقليم .

١٢ الرش عند انتفاخ البراعم بالكبريت الميكروني بمعدل ٢٥٠ جرام لكل ١٠٠ لتر ماء .



# جولة داخل عالم الإنترنت

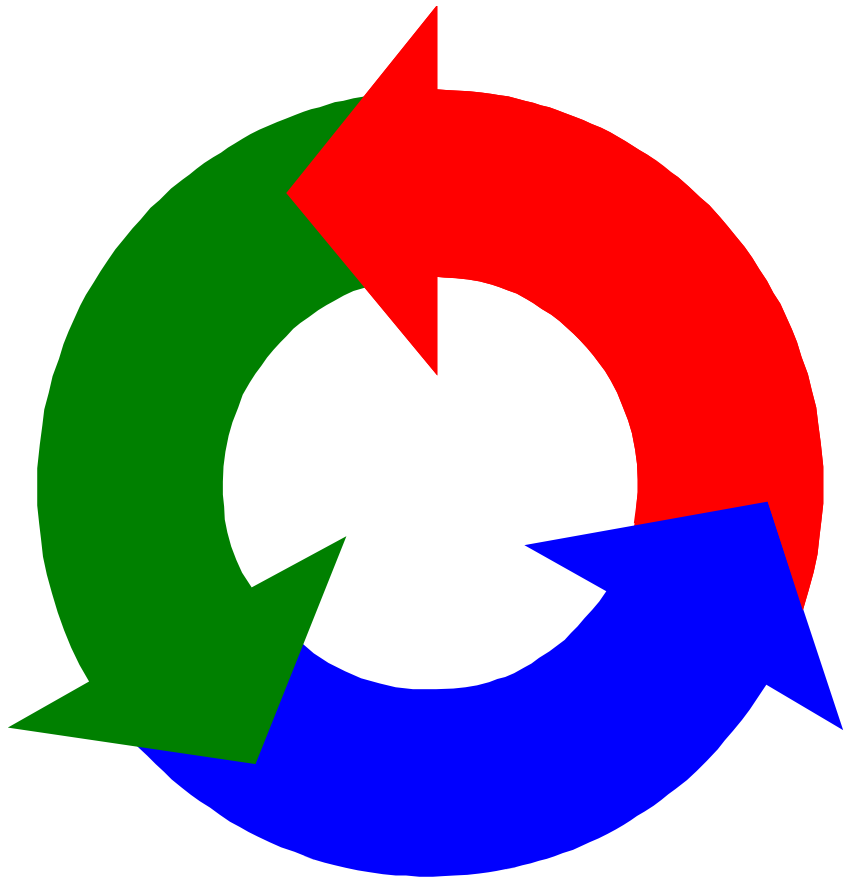


INTERNET

---



# معلومات الجلالة





الحلويات



## تاريخ التين

التين من أول الحاصلات الزراعية التي تم زراعتها بواسطة الإنسان ،  
إرتبطت زراعتة بالمناطق من تركيا إلي شمال الهند ثم إنتشرت لتشمل كل دول حوض  
البحر الأبيض المتوسط ، واليوم أصبحت الولايات المتحدة ، تركيا ، اليونان ، وأسبانيا  
، من الدول المنتجة للتين المجفف .

في كاليفورنيا هناك تزرع أربع أصناف أساسية من التين :-



١ . كاليميرنا الفاتح والغامق .

٢ . ميشين .

٣ . أدرياتيك .

٤ . كادونا .

أصناف كاليميرنا والميشين هم من أكثر الأصناف إنتشاراً في سوق التين وتمثل

ثلثي إنتاج كاليفورنيا من التين سنوياً .

أدرتيك يتم أستخدامة في عمل عصير التين .

كادونا يمكن تعبئته في حالته الطازجة وبيعه في الأسواق ويجفف للتصدير .

الأسبان هم الذين أحضروا التين إلي الولايات المتحدة في أوائل عام ١٥٠٠

وعرف التين طريقه إلي كاليفورنيا عن طريق ماشيناري فازرز وهو الذي قام بزراعته



من سان ريجو إلي سينوها ولهذا السبب تم تسمية صنف من أصناف التين بأسمه " ميشين "

تين السمايرنا تم إستيراده عام ١٩٨٢ بواسطة المزارع سان جوكين الذي أسماه بعد ذلك بأسم كاليميرنا .

ثم بدأ مجهودات زراعة التين التجارية عام ١٩٨٥ ولكنها لم تكن مؤثرة حتي عام ١٩٠٠ عندما تم إكتشاف طريقة التلقيح في تين الكاليميرنا مما أعطاه أهمية كبيرة وأصبح من الممكن إنتاجه علي نطاق واسع .

### تاريخ إتحاد مزارعين وادي التين ( الولايات المتحدة )

الأتحاد يوجد في مقاطعة فرسنو بولاية كاليفورنيا وتوجد بهذه المنطقة كل إنتاج الولايات المتحدة من التين ويمثل ٢٠ % من إجمالي إنتاج العالم من التين المجفف .

الأتحاد تم إنشائه عام ١٩٥٩ ويملك أكبر رصيد من زراعة التين في شمال الولايات المتحدة . ويمثل حوالي ٤٠ % من إنتاج ولاية كاليفورنيا ، ويتم تسويق المنتج من خلال الإتحاد وفي كل أنحاء العالم .

### الزراعة والحصاد

التربة في وادي سان جوكين تعتبر مثالية لزراعة التين لأنها تتمتع بجو حار ومشمس



شجر التين المزروع حديثاً يبدأ في الإنتاج في عامه ٥ - ٧ وهناك أشجار في كاليفورنيا تنتج من أكثر من ١٠٠ عام .

يبدأ النشاط في شهر مايو عندما تبدأ الأشجار في طرح الثمار ثم يتم قطفها حتي آخر قطفة في شهر أكتوبر .

تكتسب شجرة التين الزهور وتكون ملفوفة إلي داخل الثمرة مما يتسبب في عمل الحبوب الصغيرة داخل ثمرة التين مما يعطيها شكلها المميز .

### الصناعة

✓ يتم التأكد أن كل الثمار الموردة هي المطابقة للمواصفات القياسية فقط

عندما يكون المنتج مطابق ويتم إدخاله في عملية الصناعة .

✓ يتم بعد عملية النقل الفرز حسب الجودة والحجم .

✓ يتم غسل التين لرفع نسبة المواد الزائبة من ١٤ - ٢٠ % عند توردها

إلي حوالي ٣١ % مما يعطيها حجم إضافي ويجعلها لذيدة .

✓ يتم إعادة الفرز مرتين علي الأقل للتخلص من الثمار التالفة .



### إختبارات الجودة

Ø يتم التأكد أن المنتج هو أعلي درجات الجودة





Ø ويتم فحص التين في المعمل الميكروبيولوجي الذي يتيح دراسته وتحليل أعمق له للتأكد من أفضل جودة ممكنة .

## منفذ بيع المزارعين



### الأصناف :

الأصناف المتوفرة في جيورج

الجودة		الحجم	لون الثمرة	الصنف
للتصنيع	طازج			
جيد	جيد جداً	صغير	بني إلي أخضر	أما
ممتاز	جيد	متوسط	برونز	براون
ممتازة	جيد جداً	صغير	بني إلي بنفسجي	سيليت
جيد	جيد	متوسط	أخضر	جرين إيشيا



ممتاز	جيد	صغير إلي متوسط	برونز	هانت
ممتاز	مقبول	صغير إلي متوسط	أخضر إلي أصفر	كادوتا

التين من الفواكه المحببة للكبار والصغار فهي لذيذة وذات قيمة غذائية عالية جداً ويمكن أكلها طازجة أو مصنعة ويمكن إستخدامها في عمل الحلوي مثل الأيس كريم .

### الإحتياجات الخاصة بالتربة والمكان :

التين يمكن زراعته في أنواع مختلفة من التربة ولكن يجب أن يكون المكان خالي تماماً

من الجذور

يجب أن يتعرض المكان الخاص بالزراعة إلي ثماني ساعات في الشمس يومياً علي

الأقل خلال مرحلة النمو .



## طريقة الزراعة

شجر التين سهل الزراعة ويمكن زراعته بالمتزل بتكلفة بسيطة ويجب أن يكون القطع في أواخر شهر فبراير ويجب أن يكون علي بعد ٨ - ١٠ بوصة من الفرع الرئيسي الذي يجب أن يكون عمره أكثر من عام .

يتم زراعة الفرع المقطوع في التربة ، إذا كان الجو جاف يجب زيادة نسبة المياه للجزء المزروع

هناك بعض الأسباب التي قد تسبب في سقوط الثمار قبل نضوجها الكامل ومن هذه الأسباب

١. صغر عمر الشجرة .
٢. الأوقات الحارة والجافة قد تتسبب في إنتاجية أقل جودة وفي مثل هذه الحالات يكون الحل هو زيادة نسبة المياه .
٣. الصنف سيليست غالباً يسقط فيه الثمار قبل نضجها ومع ذلك فهو يعتبر من أجود الأصناف .
٤. الجذور قد تتسبب في هذه المشكلة .
٥. أن يكون نبات التين الموجود يحتاج إلي تلقيح معين غير متوفر في هذه المنطقة والحل في هذه الحالة هو استبدال النبات بافرع من شجرة أخرى



مثمرة وإنتاجها جيد ولا تحتاج إلى هذا التلقيح المعين ( مشكلة نادرة الحدوث ) .

### تجهيزات التربة الزراعية

١. يجب إختبار التربة جيدا قبل الزراعة خاصة إذا كانت درجة  $P H$  متدنية

يجب زيادتها من ٥.٥ - ٦.٥

٢. يجب حفر حفرة صغيرة لزرع الأشجار الصغيرة بها ويجب غرس الأشجار بحيث

يكون الجز الذي داخل التربة أطول بحوالي ٤ بوصة مما كان عليه في الحضانة

ثم يتم ملئ الجزء الباقي من الحفرة بالتربة ثم نسقية كثيراً بالماء ويجب عدم

وضع أي أسمدة بالحفرة الخاصة بالشجرة مع التربة .

### الري

يحتاج التين إلى كميات كبيرة من المياه خلال أشهر الصيف ولكن تختلف كمية

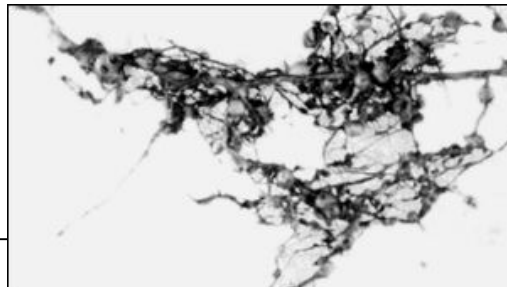
المياه حسب نوع التربة ولكن يجب ألا تقل كمية المياه عن بوصة ونصف أسبوعياً .

### التسميد

تنمو أشجار التين في التربة متوسطة الأسمدة ولكن يحتاج التسميد في حالة إذا

كانت نسبة الأسمدة في التربة قليلة أو إذا كان هناك منافسة من نباتات أخرى .

## أمراض التين





## ١. النيमतودا

النيमतودا العقد الجذرية هي أكبر مشكلة لأشجار التين في جنوب جورجيا ويمثلة في درجة الخطورة مرض تجميد الأشجار بشمال جورجيا  
ويمكن اكتشاف الإصابة بأستخراج بعض الجذور وفحصها والتي من السهل ملاحظه التضخم بالجذور حيث لا يوجد أعراض مشابهة لمرض النيमतودا العقد الجزرية  
لا يمكن معالجة مرض النيमतودا العقد الجذرية كيميائياً ولكن مع العناية بالتسميد والري يمكن إطالة عمر الشجرة المصابة ولكن أجلاً أو عاجلاً بغض النظر عن الرعاية التي نوليها للأشجار فإنها ستموت في النهاية .

## ٢. الصداء

صداء التين يهاجم الأوراق غالباً في فصل الصيف ويسبب أصفرار الأوراق وتساقطها والجانب السفلي للأوراق المصابة يتكون عليها بقع عديدة مائلة للإحمرار وتكون هذه البقع مغطاة بجراثيم الفطر وذات لون ذهبي وصداء تين ليس بالمرض المميت ولكن الإصابة المتكررة تضعف النبات والسقوط الغزير للأوراق يؤدي إلي قلة حجم وجودة الثمار ويجب جمع الأوراق المتساقطة من أسفل الأشجار وإبعدها



### ٣. التحمض

السبب الرئيسي لتحمض التين هو الحشرات التي تنقل المكروبات وتسبب

التحمض غير الملحوظ في بداية نضوج الثمار المتحمضة دائماً وتنتج فقاقيع

غازية مع وجود رغاوي علي عيون الثمار وتنتج عنه روائح منفرة .

والتحمض لا يمكن معالجته بالرش الكيميائي والحل الوحيد هو زراعة

أصناف ذات عيون مغلقة بحيث لا يمكن للحشرات تخلل الثمرة ؟

### ٤. الأفة القرنفلية

وهي أفة تظهر علي الغصون المبينة وهي ذات لون قرنفلي وغالباً ما تظهر

بأجزاء الداخلية للشجرة ويتم علاجها عن طريق إزالة الفروع المصابة وتهذيب

الشجرة للسماح بالهواء النقي بالمرور إلي داخل الشجرة .

### ٥. الأفة الشريطية

هي مرض فطري يهاجم الأوراق والثمار ويظهر علي شكل بقع بنية شبه

دائرية في أسفل الأوراق وبعض الأوراق المصابة تنشف وتموت بسبب ثقبوب بالأوراق



في الجو الحار الرطب وغالباً تموت الأوراق وتتساقط بسرعة والأوراق الميتة تتشابك  
مع بعضها البعض مع الشجرة بحيط تشبة خيوط العنكبوت .

## التين

### إحتياجات المكان والتربة :-

الجو المشمس هو من أهم إحتياجات نبات التين فيجب ان نختار مكان تكون الشمس فيه متواجدة طوال النهار وإلا سوف يقل إنتاج التين وأيضا الشمس مهمة للتقليل من إحتتمالية حدوث الأمراض

### أنواع التين

١. كابريفيج : ثمرة صغيرة
٢. سيمرنا : ثمرة كبيرة
٣. سان بيدرو : تنتج طرحتين في الموسم الواحد
٤. كومون فيج : تنتج الثمار بدون تلقيح وتعتبر من أكثر الأنواع وتم زراعتها في ولاية تكساس







## الأصناف :

الجودة		الحجم	لون الثمرة	الصنف
للتصنيع	طازج			
جيد	جيد جداً	صغير	بني إلي أخضر	أما
ممتاز	جيد	متوسط	برونز	براون
ممتازة	جيد جداً	صغير	بني إلي بنفسجي	سيليت
جيد	جيد	متوسط	أخضر	جرين إيشيا
ممتاز	جيد	صغير إلي متوسط	برونز	هانت
ممتاز	مقبول	صغير إلي متوسط	أخضر إلي أصفر	كادوتا

## الزراعة

✓ لا نضيف أي أسمدة إلى التربة خلال فترة النمو الأولية

✓ شجرة التين يعيش أكثر إذا تم زراعته بحيث يكون الجزء الموجود داخل

التربة أعمق من ٢ - ٤ بوصة عن ما كان عليه في الحضانة



✓ الأشجار الصغيرة يجب زراعتها برفق حرصا على عدم إتلاف الجذور

ويجب إزالة أى أجزاء تالفة أو مكسورة

### الرى:

✓ يجب مراعاة الرى جيدا فى زراعة التين ، جذور شجر التين تكون قريبة

جدا من سطح التربة لذلك تكون عرضة للجفاف

✓ لا تزيد من رى التربة فذلك يخرج الأكسجين من داخل التربة وقد

تصاب الشجرة أو تموت ، فالإدارة الجيدة للرى ومراعاة كميات المياه

تساعد على الحفاظ على صحة الشجرة وتقليل تساقط الثمار .

### الحصاد

لأكبر جودة يجب ترك الثمار على الشجرة حتى تنضج تماما ولكن يجب قطفها بعد

نضوجها مباشرة حتى لا تتلف الثمار بواسطة الكائنات الدقيقة التى تصل إلى العين

المفتوحة لثمرة التين عن طريق الحشرات ، ولذلك فإن الحصاد اليومى لإزالة الثمار

التالفة مهم جدا .. وهذا بالنسبة لثمار التين ذات العين المفتوحة

### السيطرة على الأمراض:

التين فى تكساس يصاب بثلاث أمراض أساسية ذات خطر كبير .. أخطرها هو

النيماطودا الجذرية ذات العقد التى لا يمكن ملاحظتها بالشخص غير الخبير .



النيماتودا الجذرية ذات العقد هي عبارة عن كائنات دودية صغيرة جدا تهاجم النظام الجذري للنبات وتتغذى على الجذور وتتسبب في تضخمها ويمكن إكتشافه إذا أخذت عينات من الجذور .

مشاكل النيماتودا من الممكن أن تلاحظ لعدة سنوات وتفقد الأشجار حيويتها ونشاطها تدريجيا ، وتتسبب في تساقط الثمار قبل نضجها .

لتفادي الإصابة بالنيماتودا ذات العقد الجذرية يجب الحصول على نباتات غير مصابة وزرعتها في تربة غير مصابة بالنيماتودا أيضا

صدأ التين مرض فطري خطير وهو الذى يهاجم أوراق التين والسبب الرئيسى لهذا

**المرض هو فطر *physopella Fici***

صدأ التين يظهر أولا على هيئة بقع صفراء أو برتقالية تظهر على الأوراق وتزايد تدريجيا حتى تنتشر إنتشارا كبيرا بتقدم الوقت .

× يتسبب صدأ التين فى تدمير أشجار عديدة فى تكساس كل عام . وقد يتسبب

التساقط الشديد للأوراق فى بداية الموسم إلى تدمير المحصول الجديد .

× عملية تساقط الأوراق تؤثر بشكل أقوى على الأصناف التى تنضج دائما

متأخرة

× يتم مقاومة الصدأ فى ثمار التين عن طريق رش النحاس العضوى رشة أو رشتين

فى شهري مايو أو أول يونيو تجعل الأشجار فى حالة جيدة حتى نضوج الثمار ، وفى



المواسم الممطرة شديدة الأمطار فزيادة جرعة أو جرعتين من النحاس العضوى قد تكون ضرورية ، وأنسب وقت لبدء عملية الرش هو عندما تصل أوراق التين إلى أكبر حجم لها ومن الضروري أن تكون الفترة بين الرشة الأولى والثانية من ثلاث إلى أربع أسابيع مع الحرص على أن تغطى جميع الأوراق تغطية جيدة بالنحاس العضوى .

X تَحْمُضُ التين هو مشكلة دائمة في ولاية تكساس وأولى الخطوات لتجنب التحمض في ثمرة التين هو زراعة الأمراض الموصى بها والتي لها عيون مغلقة فهذه الأصناف ذات قدرة على مقاومة التساقط والتشقق ، والسيطرة على الحشرات واستخدام أصناف مقاومة يقلل من العرصة للتحمض خلال الموسم ويعتبر فطر **Phymatotricham omnivorum.** والمتسبب الأول في دمار أشجار

التين في تكساس وهو عبارة عن فطر ينمو في التربة القلوية وهو يقتل الجذور ويتسبب في قتل النبات في وقت قصير .. والاسلوب الوحيد للقضاء على هذا الفطر هو رفع نسبة ال **ph** بإضافة الحمضيات الى التربة وهذه ليست دائمة وهذا بيان ببعض الأمراض ذات الخطورة القليلة التي تصيب غالبا المناطق الرطبة

العلاج	السبب	الحالة
اعدام الأشجار وأستزراع أصناف موصى بها	صنف غير مناسب للمنطقة (يحتاج الى تلقيح)	تساقط الثمار عند وصلها إلى الحجم المطلوب



تساقط الأوراق الناضجة مما يتسبب في عدم النضج الكامل للثمار	صدأ التين الأصابة ببقع الأوراق أو أى آفة زراعية أخرى	إستخدام النحاس العضوى كرش وجمع الأوراق المصابة وحرقتها
النمو قليل_ ونمو الشعر بطيء وعقد جذرية و جذور مدمرة	الإصابة بالنيماتودا_ ضعف التربة _ أو زيادة مياه الري	التحكم فى الكمية المناسبة للمياه بالتربة
عدم قدرة الثمار على النضج -صغر حجم الأوراق -ضمور أعواد خشبية من التربة	إنخفاض درجة الحرارة تتسبب فى قتل أنسجة الجذع	إزالة الشجرة حتى مستوى التربة للسماح للجزء الجديد بالنمو
تحمض الثمار وتشققها	صنف غير مناسب _رطوبة عالية	زراعة الأصناف المناسبة
ثمار صلبة وتسقط قبل النضوج فى الجو الحار	الحرارة العالية	لا علاج

وهناك بعض الطيور التى تتغذى على الثمار الناضجة ولكن يمكن تجنب هذه

المشكلة بالحصاد الباكر وتغطية الأشجار بانواع معينة من الأغذية خلال فترة النضج .