



Mansoura University



# التين Fig

الإسم العلمى : *Ficus carica*

العائلة : *Moraceae*

# التين Fig

المعتقد أن موطن التين هو جنوب شبه الجزيرة العربية حيث يوجد بحالة برية .  
وقد نجحت زراعته في المناطق الصحراوية التي تمتد غرباً من منطقة  
الإسكندرية بدرجة كبيرة .

# التين Fig

## الوصف النباتى

معظم أنواع الجنس Ficus عبارة عن أشجار صغيرة أو شجيرة وهى مستديمة الخضرة ولكن التين الذى يؤكل متساقط الأوراق ، الجذع عادة قصير والأوراق سميكة جلدية قلبية الشكل وأحياناً مستديرة وهى مقسمة السطح العلوى لونه أخضر فاتح ملمسها خشن وموبر والتعريق ظاهر جداً . البراعم الزهرية مختلطة وتحمل جانبياً ويتفتح البرعم الزهرى عن فرع يحمل النورة الزهرية فى إبط الورقة . والنورة أى الثمرة عبارة عن حامل زهرى لحمى يحيط بتجويف متصل بالخارج بفتحة صغيرة تسمى العين وبداخل التجويف توجد أجسام صغيرة لحمية وهى الأزهار التى تكون مؤنثة ولا تحتوى على أزهار مذكرة أبداً إلا نادراً .

# التين Fig

وعموماً توجد ثلاثة أنواع من الأزهار المؤنثة في ثمار التين هي

١. أزهار مؤنثة : تتميز بطول القلم والميسم قمعي الشكل مقسم وعليه غدد توجد في الأنواع التي يتحتم تلقيحها حتى تنضج الثمار مثل أنواع التين الذي يؤكل والتين البري " المحصول الثاني" .

٢. أزهار عقيمة : أقلامها متوسطة الطول والمياسم غير مقسمة لا تحتوي على غدد ولا تكون بذوراً حيث أن الجنين غير تام وينتفخ المبيض دون حاجة إلى تلقيح ، توجد في الأنواع التي تنمو بكرياً .

# التين Fig

٣. أزهار درنية : قصيرة الأقدام تملو مياسمها من الغدد ، ينتفخ المبيض وينمو إذا وضعت الحشرة بيضها فيها . توجد فى التين البرى فقط وهى عبارة عن أزهار مؤنثة مهياة لوضع البيض فيها بسهولة بواسطة حشرة تسمى *Plastophaga psenes*

# التين Fig

أهم أنواع التين

## ١- التين البرى : Copri Fig

يلاحظ أن الثمار التي لا تحتوى على الحشرات تكون خضراء منتفخة وتسمى بالتين الملطخ أما الثمار التي لا تحتوى على الحشرات فتكون صغيرة محتوية على عدد كبيرة من حبوب اللقاح وال تحتوى على حشرات وتسمى بالتين المذكر وليس لها قيمة والتين البرى هو التين الوحيد الذى به أزهار مذكرة تحمل أسدية ناضجة كما أن الأزهار المذكرة تكون كثيرة قرب العين .

# التين Fig

## ٢- التين الأزمرلى

تحتوى النورة على أزهار مؤنثة فقط ولا تتكون الثمار إلا إذا تم تلقيح الأزهار تلقياً خلطياً بلقاح الأزهار المذكرة فى نورة التين البرى ويتم ذلك فى يونيو ويوليو وإذا لم يتم هذا التلقيح فإن المحصول يضمم وتسقط الثمار ولذلك من الضرورى وضع بعض نورات من التين البرى على أفرع أشجار التين الأزمرلى أو زراعة بعض أشجار التين البرى . حيث تقوم حشرة البلاستوفاجا بنقل حبوب اللقاح إلى الأزهار المؤنثة فى التين الأزمرلى وتسمى هذه العملية Caprification جميع ثمار الأصناف التى تتبع هذا النوع تحتوى على بذور وهى الأصناف التى تصلح للتجفيف ويعرف بالتين الأزمرلى وقد فشلت زراعته فى مصر بسبب عدم إمكان نجاح تربية حشرة البلاستوفاجا .

# التين Fig

## ٣- التين العادى

تنضج ثمار الأصناف التى تتبع هذا النوع بكرياً دون الحاجة إلى تلقيح . وتحتوى النورة على أزهار عقيمة يمكنها تكوين بذور إذا لقحت أزهارها ويشمل هذا النوع التين السلطانى ، الكهرمانى ، العبودى ، الأسوانى وبعض الأصناف العالمية مثل Mission, Kadota, Adriation وكلها لا تصلح للتجفيف ولكن تؤكل طازجة .

# التين Fig

## ٤- تين سان بدرو الأبيض

النورة تحمل أزهار مؤنثة فقط وأصنافه تحمل نوعين من الثمار في محصولين مختلفين في موسم الإثمار الواحد فثمار المحصول الأول (البوني) تنضج ثماره بكرياً ، أما المحصول الثاني (الرئيسي) فالأزهار المؤنثة تحتاج إلى تلقيح خلطي لكي تنضج .

# التين Fig

## ٧ التكاثر

١. **البذور** : لإستنباط أصناف جديدة فى حالة التين الأزمرلى ، والبذور التامة التكوين تنبت بسهولة .
٢. **الترقيد** : إستعمالها محدود فى قنا وأسوان وتجرى فى شهر مايو بواسطة دفن فرع فى الأرض فتنمو عليه بعض نموات خضرية لأعلى لها جذور فتفصل وتزرع مستقلة .
٣. **السرطانات** : نادراً ما تستعمل .

# التين Fig

٤. **التطعيم** : بالعين فى شهر مايو أو بالقلم وذلك عند إستخدام أصول مقاومة للديدان الثعبانية .

٥. **العقل** : وهى أكثر الطرق إنتشاراً ، وتجهز العقل فى وقت راحة الأشجار أى فى وقت التقليم الشتوى فى ديسمبر ويناير وتؤخذ من أفرع لا يقل عمرها عن سنة وبطول ٢٥ سم وبسمك من ١-٢ سم ثم تزرع عقب تجهيزها مباشرة .

# التين Fig

## الجو المناسب

دور الراحة قصير لدرجة أن بعض الأفرع الحديثة النمو بعد سقوط الأوراق بوقت قصير والأشجار تتأثر بشدة بإنخفاض درجة الحرارة ، ويحتاج الإثمار الجيد إلى صيف معتدل الرطوبة حار نوعاً ويلاحظ أن الثمار تكون أكبر حجماً ووزناً وأقل حلاوة في المناطق الساحلية عنه في المناطق الأخرى الداخلية .

## الأرض المناسبة

تنمو الأشجار في أنواع كثيرة من الأراضي ولكن أحسن أرض هي الطينية الصفراء ، وتحمل الأشجار كثرة الرطوبة الأرضية وزيادة الملوحة وبعض القلوية ولكن النمو يكون محدود وبالتالي يقل الإثمار .

# التين Fig

## مسافات الزراعة

الأصناف القوية النمو مثل السلطاني والأزميرلي تزرع على مسافة ٥ أمتار في الأرض الرملية والمتوسطة . أما الأصناف المتوسطة النمو مثل الأسواني والكهرماني فتزرع على بعد ٥ أمتار في الأرض القوية وعلى بعد ٣.٥ متر في الأرض الرملية مع مراعاة خف الأشجار فيما بعد.

## التسميد

أشجار التين نادراً ما تسمد في كثير من المناطق ولكن بوجه عام وجد أنها تحتاج إلى التسميد الأزوتي فتسمد بالسماد البلدي بمعدل ٢٥ متر مكعب للفدان .

# التين Fig

## الرى

أشجار التين تتحمل العطش وبذا ينجح زراعتها تحت الظروف القاسية التي لا تتحملها أى شجرة فاكهة متساقطة الأوراق إلا أن زيادة نقص الرطوبة الأرضية خصوصاً أثناء الربيع يؤثر كثيراً على النمو حيث تسقط الأوراق ويقل النمو الخضري ويقل المحصول ويشاهد ذلك بوضوح فى السنين قليلة الأزهار . وعموماً عندما تتوفر مياه الرى تعامل الأشجار معاملة أشجار الفواكه المتساقطة فتروى فى نهاية دور الراحة رياً غزيراً ثم يخف الرى أثناء فترة التزهير حتى نضج الثمار حيث أن كثرة الرى تسبب تشقق الثمار وتخمرها وبعد ذلك يقل الرى وتطول فتراته بعد جمع المحصول .

# التين Fig

## التقليم

### ١- تقليم التربية

يتم تربية الأشجار بجذع منفرد وذلك بزراعة شتلة واحدة تربي ساقها بإرتفاع ٥٠-٨٠ سم من سطح الأرض ، وفي موسم النمو الأول يختار ٣-٥ أفرع رئيسية قوية موزعة جيداً حول الساق كما تقصف قمم الأفرع الأخرى الغير مرغوب فيها .

عند التقليم الشتوي الأول تقصر الأفرع الرئيسية إلى حوالي ٥٠ سم وتزال الأفرع التي طوشت قممها سابقاً ، وفي موسم النمو التالي نختار فرعين أو ثلاثة ثانوية جانبية على كل فرع رئيسي ، وفي التقليم الشتوي الثاني تقصر الأفرع الثانوية الجانبية بطول ٥٠ سم وتزال الأفرع الأخرى الباقية كما تزال الأفرع الجافة والسرطانات وبهذه الطريقة يتكون هيكل الشجرة الرئيسي .

# التين Fig

## ٢- تقليم الأشجار المثمرة

عبارة عن إزالة السرطانات والأفرع المتشابكة والمصابة والجافة والمتزاحمة مع تقصير الأفرع العلوية إلى فرع جانبي في حالة الأصناف التي تنمو فروعها لأعلى أما الأصناف التي تنمو فروعها متدلية لأسفل فتقصر الأفرع إلى فرع متجه لأعلى لزيادة الأفرع الحديثة والحفاظ على هيكل الشجرة .

# التين Fig

## المحصول

تثمر الأشجار البذرية فى سن ٣-٤ سنوات . وعموماً تحمل الأشجار أكثر من محصول فقبل خروج الأوراق تثمر البراعم التى على خشب السنة الماضية أى التى على خشب قديم ويسمى هذا المحصول الأول (المحصول البونى) أما المحصول الرئيسى فينتج من البراعم الثمرية التى تنمو فى آباط الأوراق الحديثة المتكونة فى الربيع .

# التين Fig

## الأصناف

أ- اللحم الداخلى أبيض والقشرة الخارجية خضراء مصفرة

١. الكهرمانى : ثماره صغيرة كمثرية الشكل شديدة الحلاوة تنضج فى يوليو .

٢. العدس الأبيض : الثمرة صغيرة كروية الشكل مضغوطة . تنضج فى أغسطس والشجرة قوية النمو والأوراق تشبه أوراق الخروع .

# التين Fig

ب- اللحم الداخلى أحمر والقشرة الخارجية خضراء مصفرة

١. الأسوانى : ثمرة كبيرة كمثرية الشكل شديدة الحلاوة ، تنضج فى أواخر أغسطس .

٢. الكمثرى : ثمرة متوسطة الحجم كمثرية الشكل ، تنضج فى أواخر يوليو والأشجار قوية النمو والأفرع قائمة .

# التين Fig

## (٢) أصناف مستوردة أصلاً للتجفيف

لقد دخل مصر فى السنوات الأخيرة بعض الأصناف التى تجود زراعتها بمصر والتى تصلح للتجفيف نظراً لإحتوائها على نسبة عالية من السكر مثل :

- الكونادريا : وهى ثمرة متوسطة الحجم ذات لون اخضر مصفر عند النضج ويمكن أن تستهلك طازجة عند التجفيف .

البورجيتو : وهو صنف محمر اللون ذو نسبة عالية من السكر .

# التين Fig

ومن الملاحظ أن الأصناف التي تزرع للتجفيف عادة تتضج مبكراً عن أصناف التين القديمة التي تزرع في مصر ، ومن الأصناف المستوردة أيضاً صنف فازاناتا Vazanata ، فارتিকা Vartika ، الصنف سان بدرو Can Pedro .

## الأمراض والآفات

١. تشقق الثمار : له علاقة ببعض العوامل الجوية مثل التغيير المفاجيء في درجة الحرارة والرطوبة الجوية وعدم إنتظام الري .

# التين Fig

١. تخمر الثمار : يساعد الري قرب النضج وتأثير بعض الخمائر والبكتريا التي تنقلها الحشرات على تخمر الثمار .
٢. حشرة التين القشرية أو الفنجانية : تظهر أورام على أطراف الأفرع خصوصاً في أواخر الربيع والصيف ثم تجف الأوراق والأفرع ثم تموت ، المقاومة الرش بالزيت المعدني ومعه السيديال أو الباسودين بمعدل ٣٠٠ سم<sup>٣</sup>/١٠٠ لتر ماء .

# التين Fig

٣. حشرة التين الشمعية : تصيب التين والجوافة والعنب وينصح برش الأشجار بمحلول الباراثيون ٥٠ % بتركيز ١ فى الألف .

٤. ذبابة الفاكهة : كما سبق .

٥. العنكبوت الأحمر : من أخطر الآفات ، يسبب سقوط الثمار والأوراق والعلاج هو الرش بمركبات الكبريت القابل للبلل بنسبة ١ % أو أحد المركبات الموصى بها من قبل

# الرمان Pomegranate الإسم العلمى : Punica granatum

الرمان شجرة قديمة العهد جداً مثل العنب والتين والزيتون ، ويزرع الرمان فى مصر منذ قديماء المصريين وتنتشر زراعته فى محافظات جمهورية مصر العربية المختلفة مثل (أسيوط والمنيا وسوهاج والفيوم وبرج العرب) .

# الرمان Pomegranate

## الوصف النباتى

شجرة صغيرة متساقطة الأوراق كثيرة التفرع قرب سطح الأرض ، والتفرع غير منتظم كثيرة السرطانات ، الأوراق كاملة رمحية صغيرة سطحها العلوى لامع وقد تتحول كثير من التفرعات إلى أشواك قصيرة . وتختلف الأنواع والأصناف من حيث كمية الشوك وصلابته ، الزهرة كبيرة حمراء ذات كأس لحمى ملتحم السبلات لونها أحمر وكذلك البتلات وغللاف الثمرة عبارة عن أنبوبة الكأس التى نمت ونما بداخلها المبيض ، والمبيض يتركب من طبقتين مفصولتين بغشاء شفاف وبكل طبقة عدة غرف من ٣-٥ غرف تتفصل عن بعضها بأغشية شفافة وبكل غرفة بروز لحمى سميك عبارة عن جدار المبيض ملتصقة به المشيمة البذرية .

# الرمان Pomegranate

## الإزهار والتلقيح

تبدأ الشجرة فى الإزهار وحمل الثمار فى السنة الثانية أو الثالثة من زراعة العقلة . وتعطى محصول وافر بعد السنة الثانية ، والبراعم الزهرية مختلطة تنمو إلى أفرع تحمل على أطرافها الأزهار فى عناقيد والأزهار تامة ونسبة كبيرة منها تكون عقيمة أى البويضات غير تامة التكوين وتعرف بصغر حجمها وتسقط بمجرد ظهورها . وتحمل البراعم الزهرية جانبياً على الخشب القديم أى لا يقل عمره عن سنتين ، وطرفياً على الخشب الحديث .

# الرمان Pomegranate

## التكاثر

١. العقل : أكثر الطرق إستعمالاً للحصول على أكبر عدد من الشتلات وتؤخذ العقل من أفرع التقليم أو السرطانات بطول ٢٥-٤٠ سم حسب نوع الأرض . وتزرع فى فبراير أو مارس.
٢. السرطانات : كثيراً ما تستعمل وفيها تفصل من الجذع بكعب حتى يسهل تكوين الجذور وتجرى فى الشتاء مع تقليم الربع من أطوالها حسب قوة السرطان .

# الرمان Pomegranate

٣. التطعيم : يمكن تطعيم الأصول المتكاثرة بالسرطانات أو بالعقل بالأصناف المرغوبة وذلك بطريقة القلم في أواخر الشتاء أو بالعين في أغسطس وسبتمبر .

## الجو المناسب

إحتياجات أصناف الرمان للبرودة قليلة جداً وعموماً تحتاج الأشجار إلى موسم نمو طويل تتوفر فيه الحرارة مع الجفاف ولذلك لا يوجد الرمان في الوجه القبلى والواحات (شديدة الحرارة قليلة الرطوبة) حيث أن الجو الرطب لا يناسب الرمان خصوصاً وقت نضج الثمار .

# الرمان Pomegranate

## الأرض المناسبة

تنمو الأشجار فى أنواع كثيرة من الأراضى ولكن أفضلها الأرض الطميية العميقة المتماسكة ، أو الأرض الثقيلة نوعاً الجيدة الصرف وذلك لإحتفاظها بالرطوبة حول الجذور بدرجة مناسبة وتتحمل الأشجار ملوحة الأرض وقلويتها لحد ما .

# الرمان Pomegranate

## مسافات الزراعة

فى الأرض الرملية تزرع على بعد ٣.٥ متر ، وقد تزرع على هيئة سياج مانع حول الحدائق ولذا تزرع على بعد مترين حيث تنمو السرطانات بكثرة وتتشابك الأفرع وتتداخل مع بعضها .

## التسميد

شجرة الرمان يمكنها النمو والإثمار لمدة طويلة دون تسميد ولكن إثمارها يقل تدريجياً ولذلك يجب التسميد إبتداءً من السنة الأولى إذا كانت الأرض ضعيفة رملية أو من السنة الثالثة إذا كانت الأرض قوية وذلك بمعدل ٢٠ متر وكعب للفدان ، كما يضاف سماد أزوتى بمعدل ١٠٠ كيلوجرام .

# الرمان Pomegranate

## الرى

شجرة الرمان تقاوم الجفاف وتحمل العطش إلى حد كبير حيث أنها تنمو في مناطق رملية شديدة الحرارة إلا أنها تحتاج إلى مقدار مناسب من الرطوبة الأرضية حول جذورها حتى يمكنها إعطاء أكبر محصول ، لذا تروى الأشجار رية التطوية ( فبراير ثم تروى مرة أخرى بعد خروج الأوراق ثم يمنع الرى أثناء فترة التزهير إلى أن تقعد الثمار وتبلغ حجم ثمرة الجوز فتروى مرة أخرى رياً غزيراً ثم يمنع الرى أثناء فترة نضج الثمار حتى لا تتعرض الثمار إلى التشقق وبالتالي تلفها و سرعة عطبها ، وبعد جمع المحصول تروى لأشجار مرة كل شهر حسب الحاجة حتى إنتهاء دور الراحة .

# الرمان Pomegranate

## التقليم

١. تقليم التربية : فى الأراضى المستديمة ينتخب ثلاثة أفرع رئيسية موزعة توزيعاً جيداً على الساق الذى يكون بطول ٥٠-٦٠ سم تقريباً أو يقرط الساق على هذا الإرتفاع وفى موسم النمو التالى نختار الأفرع الأساسية وفى التقليم الشتوى الأول تقصر الأفرع الرئيسية بطول ٥٠ سم وتزال الأفرع الضعيفة والسرطانات وفى أثناء فصل النمو الثانى ينتخب نوعين أو ثلاثة أفرع جانبية ثانوية على كل فرع رئيسى وتقصف قمم السرطانات والأفرع الغير مرغوب فيها . وفى التقليم الشتوى الثانى تقصر الأفرع الثانوية الجانبية بطول مناسب من ٥٠-٦٠ سم وتزال جميع السرطانات والأفرع الأخرى الباقية وبذا يتم بناء هيكل الشجرة .

# الرمان Pomegranate

٢. تقليم الأشجار المثمرة : ينصح بعدم إستعمال التقليم الجائر حيث ينتج عند إزالة الكثير من الخشب القديم أى بعمر لا يقل عن سنتين والذي يحمل معظم البراعم الزهرية وبذا يسبب قلة المحصول ، ويتم إزالة الأفرع المتزاحمة والمتشابكة لفتح قلب الشجرة مع إزالة السرطانات والأفرع الجانبية والمصابة .

## خف الثمار

تظهر الأزهار فى مجاميع وإذا نمت كلها زاحمت بعضها البعض لذلك يجب الخف باليد عندما تبلغ الثمار حجم ثمرة الجوز وذلك بترك ثمرة واحدة فقط بالعنقود ويجرى الخف ابتداء من النصف الثانى من مايو عند البدء فى عملية التكييس أو الرش .

# الرمان Pomegranate

## الأصناف

١. **البناتي** : شجرة متوسطة الحجم أزهارها كثيرة بعكس بقية الأصناف ذات لون أحمر فاتح ، الثمرة متوسطة الحجم مستديرة لونها برتقالي وحول العنق لون أحمر والبذور بيضاء وردية حلوة خالية من الحموضة ، ينضج مبكراً في يوليو
٢. **العربي** : ثمرة متوسطة الحجم أزهارها قاتمة اللون والثمار متوسطة أو صغيرة وقد تكون كبيرة نسبياً والقشرة أرق من الصنف البناتي ولونها أصفر فاتح مخضر أو مبيض والبذور كبيرة الحجم كثيرة العصير لونها أحمر فاتح .

# الرمان Pomegranate

٣. المنفلوطى : الثمرة كبيرة الحجم جداً ، مستديرة ذات قشرة ناعمة لامعة رقيقة لونها قرنفلى محمر ، البذرة كبيرة الحجم كثيرة العصارة ذات لون أحمر ياقوتى متوسطة النضج .

٤. الملىسى : الثمرة متوسطة الحجم ذات قشرة لامعة لونها أبيض مصفر أو مخضر بخد قرنفلى ، البذرة كبيرة جداً ذات لون وردى وهى رخوة متوسطة النضج (أغسطس) .

٥. الحجازى .

٦. الطائفى

# الرمان Pomegranate

## الأمراض والآفات

(١) دودة ثمار الرمان : تسبب خطورة كبيرة على الرمان حيث يمكن أن تقضى على المحصول بأكمله ، حيث يفقس البيض الذى تضعه الفراشات على الثمار وتخرج اليرقات فتثقب الثمرة وتنمو بداخلها وتتغذى على البذور، العلاج الرش بالمركبات العلاجية مثل الرلدان من بداية وصول الثمار لإكتمال الحجم تقريباً وحتى قرب الجمع .

# الرمان Pomegranate

(٢) حفار الساق : يصيب الفواكة التفاحية والبرقوق والخوخ والزيتون علاوة على الرمان ، حيث تتقرب اليرقات الأفرع وتعمل سراديب بها تؤدي إلى جفاف الأفرع وسهولة كسرها وعند إشتداد الإصابة تموت الشجرة . (العلاج) يتم إدخال سلك في الثقوب حتى نهاية النفق لقتل اليرقات ، أو يتم حقن الثقوب بالبنزين وسدها بالشمع أو الطين لقتل اليرقات ، كما يتم تقليم الأفرع المصابة وحرقتها ، كذلك تربي الأشجار على أكثر من ساق وذلك لتعويض أى من السيقان التي تصاب ويتم إزالتها .

# الرمان Pomegranate

(٣) ظاهرة التتحييس : وهى عبارة عن تلون الثمار باللون النحاسى أو القرمزى قرب جمع الثمار مما يسبب مشاكل فى التسويق وترجع هذه الظاهرة إلى إصابة الثمار فسيولوجيا إما بلفحة الشمس أو زيادة نسبة الرطوبة قرب جمع المحصول ولقد بدء الإهتمام حالياً بدراسة تلك المشكلة لتقليل الإصابة بها لزيادة نسبة الثمار السليمة إذ سوف يكون للرمان مستقبل جيد بالنسبة للتصدير خاصة لدول أوروبا وأمريكا لما للثمار من قيمة غذائية وصحية عالية

# الرمان Pomegranate

(٤) تشقق الثمار : وهو مرض فسيولوجى أو ظاهرة فسيولوجية وتشاهد بكثرة فى ثمار الرمان وأسبابه غير معروفة إلى الآن حيث أن نسبة التشقق تختلف من سنة لأخرى وقد يكون السبب عدم إنتظام الري أو إختلاف نسبة الرطوبة الأرضية أو نمو البذور وإنتفاخها بسرعة كبيرة داخل القشرة أو زيادة ترك الثمار بعد النضج .

(٥) من الرمان : صغير الحجم لونه اخضر فاتح ، يصيب الأوراق فى الربيع والبراعم الخضرية والزهرية فى الصيف وتغطيها بمادة عسلية ينمو عليها العفن الأسود فتسبب موتها ، (العلاج) الرش بمحلول الملاثيون بنسبة ٢ % .