



Mansoura University



# الخوخ Peach الاسم العلمى : Prunus Persica

# الخوخ Peach

## الاسم العلمى : Prunus Persica

• تنتشر زراعة الخوخ فى محافظات

§ الدقهلية

§ البحيرة

§ الفيوم

§ أسيوط

§ الموطن الأصى للخوخ هو الصين

§ منها انتشر فى غرب آسيا واليابان

§ كذلك فى شرق آسيا وفى أوروبا وشمال أفريقيا والأمريكتين وجنوب أفريقيا

# الوصف النباتى

- شجرة صغيرة قمته منفرجة ذات قلف بنى غامق مغطى بقشور
- الفرخ الحديث النمو يكون لونه أخضر محمر
- الأوراق مستطيلة رمحية مسننة بدقة إذا فركت باليد يتصاعد منها رائحة تشبه رائحة زيت اللوز المر بخلاف أوراق اللوز نفسها فرائحتها عادية
- كذلك تشبه الأوراق أوراق اللوز فى الشكل إلا أن أوراق اللوز خضراء قاتمة فضية اللون
- كما أن أوراق الخوخ لها أذنان حمراء بعكس أذنان اللوز فهى خضراء اللون

# الوصف النباتى

- المجموع الجذرى سطحى يمكن تمييزه بسهولة حيث أن الجذور الصغيرة لونها أصفر خفيف والجذور الكبيرة فلونها أحمر قائم .
- الثمرة مختلفة الأحجام والأشكال والألوان
- ذلك حسب الأصناف كما تحمل الثمار على عنق قصير
- بداخل الثمرة نواه بيضية كبيرة عليها نتوءات
- من الأصناف ما تكون النواه لاصقة باللحم
- منها ما تكون النواه غير لاصقة (فركة) وبداخل النواه بذرة مرة الطعم .

# الوصف النباتى

- الخوخ والنكتارين متشابهان تماماً فى جميع الوجوه
- ماعدا فى ثمار كل منهما
- ثمار النكتارين تكون عادة عديمة الزغب أى ملساء
  - § أصغر حجماً تشبه البرقوق
  - § لها نكهة أخرى وطعم أحلى
  - § المعتقد أن أحدهما قد ظهر من الآخر نتيجة لحدوث طفرة برعمية
  - § فقد تنتج شجرة الخوخ ثمار نكتارين على أحد فروعها والعكس صحيح

# مجاميع أصناف الخوخ

- يمكن تقسيم أصناف الخوخ إلى خمسة مجاميع رئيسية :
  - Ø المجموعة المفلطحة ،
  - Ø المجموعة العسائية ،
  - Ø المجموعة الأسبانية ،
  - Ø المجموعة الصينية ملتصقة النواة
  - Ø المجموعة العجمية

# مجاميع أصناف الخوخ

- المجموعة المفلطحة
- المجموعة العسلية
- المجموعة الأسبانية
- وتصلح أصناف هذه المجموعات للثلاث للمناطق ذات الشتاء الدافئ
- معظمها أشجار نصف متساقطة الأوراق
- تحتاج إلى برودة بسيطة لكي تتفتح براعمها
- بعض الأصناف لها المجموعات الثلاث تعتبر جيدة

# مجاميع أصناف الخوخ

## المجموعة الصينية ملتصقة النواة

- § تتميز أشجارها بأن لها دور سكون طويل نسبياً
- § تسقط أوراقها مبكرة في أوائل الشتاء
- § ثمارها لها جلدة رقيقة لونها غير جذاب
- § منها أصناف جيدة جداً تستعمل للحفظ في العلب

# مجاميع أصناف الخوخ

## • المجموعة العجمية

- § تشمل على أفخر أصناف الخوخ العالمية
- § تنتشر زراعتها في المناطق المعتدلة في أوروبا وأمريكا وآسيا
- § تحتاج إلى برودة كافية لإنهاء طور الراحة.

# الأزهار والتلقيح

- تحمل البراعم الزهرية جانبياً على أفرع بعمر سنة
- قد يحمل جزء قليل من البراعم الزهرية جانبياً على أفرع قصيرة تشبه إلى حد ما الدوابر ولكنها أطول والبراعم الزهرية بسيطة
- كل برعم يحتوى على زهرة واحدة تظهر قبل خروج الأوراق
- عادة تظهر أزهار الأصناف البلدية فى المدة من أواخر يناير إلى منتصف فبراير تقريباً حسب الجهة المنزرعة بها

# الأزهار والتلقيح

- بينما الأصناف المستوردة تظهر أزهار في حوالى أوائل مارس
- قد توجد أصناف متأخرة يظهر أزهارها فى أبريل ومايو
- مثل هذه الأصناف لا تتجح زراعتها فى مصر
- حيث أن ارتفاع الحرارة صيفاً يسبب تساقط كثير من الأزهار والثمار
- لون الأزهار أحمر ولها رائحة جميلة ذات حجم كبير نسبياً

# الأزهار والتلقيح

- حيث أن البراعم الثمرية تتكون على الأفرع الحديثة (عمر سنة)
- الأشجار التي عمرها سنتان بالأرض المستديمة يمكنها أن تكون براعم ثمرية بدرجة كافية لإعطاء محصول يجمع في السنة الثالثة
- أما الإثمار المربح التجارى فيكون بعد السنة السابعة
- من المعروف أن الأشجار لا تعمر طويلاً إذ يتراوح عمرها بين ١٠ – ١٥ سنة بشرطة العناية بخدمتها
- يلاحظ أن الخوخ بعد عقد ثماره لا تسقط ثماره كثيراً مثل بقية الفواكه الأخرى وذلك لاحتوائهما على حبوب لقاح عقيمة .

# التكاثر

## • البذور

- Ø تحتاج البذور إلى فترة راحة حوالى ٣ شهور قبل إنباتها
- Ø لذلك يفضل إجراء عملية الكمر البارد قبل زراعتها فى شهر فبراير
- Ø قد تزرع مباشرة فى شهر نوفمبر فى المشتل على خطوط ببعده ٥٠ سم
- Ø توضع البذور فى جور فى الجهة القبلىة من الخط ببعده ٢٥ سم وعلى عمق حوالى ٥ سم وفى الخريف التالى تطعم •

# التكاثر

## • التطعيم بالعين

- § على الأصول الموضحة بعد وذلك بطريقة التطعيم الدرعى فى أغسطس
- § فى الربيع التالى تقطع القمة من الأصل إلى أقرب مكان إتحاد
- § ذلك لحصر قوة النمو فى البرعم النامى
- § ينمو الطعم سنة واحدة (عمر الأصل سنتين) بعدها ينقل إلى المكان المستديم

# التكاثر

§ شتلات الخوخ البذرية

تصاب بالديدان الثعبانية فى الأرض الخفيفة

§ نيماجارد Nema Guard ، نيمارد Nema Red ، أوكيناوا Okinawa

وهو أصول حديثة تقاوم الديدان الثعبانية

وهى تستخدم على نطاق واسع فى مناطق زراعة الخوخ بأمرىكا  
وغيرها

قد جرب إستخدامها فى مصر ونجحت بصورة كبيرة فى تطعيم  
أصناف الخوخ عليها .

# التكاثر

## § المشمش

- Ø فى الأرض الثقيلة يقاوم الديدان الثعبانية
- Ø لكن درجة التوافق ضعيفة نسبياً •

## § اللوز

- Ø كثير الاستعمال كأصل فى مناطق معينة ذات الأرض الرملية والجيرية
- Ø لكنه يصاب بالديدان الثعبانية •

## § البرقوق ماريانا

- Ø جذوره سطحية لا يتأثر بارتفاع منسوب الماء الأرضى
- Ø مقاوم للديدان ولكن درجة التوافق ضعيفة •

# الجو المناسب

- تحتاج الأشجار إلى فترة برودة أقل من المتوسط مما تحتاجه أصناف التفاح
- كما تختلف أصناف الخوخ في إحتياجاتها للبرودة
- بعض الأصناف تحتاج إلى فترة برودة طويلة وبعض الأصناف الأخرى يحتاج إلى فترة برودة أقل
- عموماً معظم أصناف الخوخ تنمو وتثمر في المناطق ذات الشتاء الدافئ
- لكن دفء الشتاء أكثر من اللازم يسبب تأخر تفتح البراعم الخضرية والثرمية
- كما يسبب قلة عدد الأوراق على الأفرع وبذا تتأثر الأفرع بضربة الشمس وبالتالي تسقط الأزهار فيقل المحصول

# الجو المناسب

- يمكن معاملة الأشجار التي تتأثر بدفء الشتاء لكي تتفتح براعمها وتخرج من دور سكونها بالرش بمحلول مخفف من الملح البوتاسي لمادة **Dinitro cyclohexyl**
- ترش الأشجار عادة إذا تأخرت البراعم عن التفتح في موعد خروجها الطبيعي
- أي يتم الرش في حوالى أواخر مارس إذا كانت البراعم ما زالت ساكنة
- كذلك يسبب ارتفاع الرطوبة أثناء الصيف إنتشار مرض التعفن البنى **Brown rot**
- وأيضا لون الثمار الأحمر يتوقف تكوينه على مدار الشمس التي تتعرض لها الثمار

# الأرض المناسبة

- أقل الفواكة المتساقطة بإستثناء اللوز والمشمش تحملا لزيادة الرطوبة الأرضية والتهوية الرديئة
- لذلك ينجح فى الأرض الخفيفة الطميية
- كما أنه لا يتحمل الأراضى الطينية أو القلوية أو الملحية أو الغدقة
- كذلك نجد أن أحسن صفات للثمار تنتج فى الأرض الرملية بشرط توفر الغذاء الكافى

# مسافات الزراعة

- تزرع الأشجار على بعد ٦ متر في الأرض القوية
- ٤ متر في الأرض الرملية أو الضعيفة
- قد تزرع على مسافات ضيقة من ٢ – ٣ متر مع إزالة الأشجار بعد ٧ أو ٨ سنوات من زراعتها
- وذلك للتدهور السريع للأشجار نتيجة لإصابتها بالأمراض الفطرية والديدان الثعبانية

# التسميد

- يعتبر الخوخ أكثر أنواع الفاكهة المتساقطة بإستثناء اللوز إحتياجاً للتسميد الأزوتى
- زيادة التسميد الأزوتى تسبب زيادة النمو الخضرى
- يساعد على عقد الثمار
- كما يساعد على تكوين البراعم الثمرية للعام التالى
- بالتالى يزيد المحصول
- فى نفس الوقت تسبب تأخر النضج للثمار ونقص تلويينها

# التسميد

- تنحصر أعراض النقص للأزوت فى التالى :
- § لون الأوراق أخضر مصفر أو أصفر
- § حجم الأوراق صغيرة
- § الثمرات غير مستقيمة وضيقة (مغزلية الشكل)
- لهذا يتحتم توفير الأزوت فى فترة النشاط الخضرى
- عليه تسمد الأشجار بالسماذ البلدى أثناء الشتاء بمعدل ٢٠ – ٢٥ متر مكعب للقدان
- وبالسماذ المعدنى فى الربيع قبل التزهير بحوالى ٢ – ٣ أسابيع
- الدفعة الثانية بعد تمام العقد بمعدل نصف كيلو للشجرة الصغيرة السن

# الرى

- إهمال عملية الرى يؤدى إلى ضعف نمو الأشجار وصغر حجم الثمار
- مع ملاحظة أن نقص الماء أثناء الصيف يمنع أو يقلل كثيراً من تكون البراعم الزهرية
- لذلك يجب العناية بالرى فتروى الأشجار رية التطوية فى فبراير
- بعد عقد الثمار وتصبح فى حجم البندقة تروى رية أخرى
- ثم بعد ذلك تروى كل ١٥ – ٢٠ يوم تقريباً حسب الحاجة

# الرى

- عند قرب نضج الثمار تروى كل ٨ أيام
- حيث أن قلة الماء أثناء النمو ونضج الثمار ينتج عنه صغر حجم الثمار
- بعد جمع المحصول يقلل الرى
- تطول فتراته حسب الحاجة مع ملاحظة عدم تلامس مياه الرى لجذوع الأشجار  
• منعا للإصابة بمرض التصمغ فى حالة الأرض الطينية

# التقليم

## • تقليم التربوية

- § تربي الأشجار بالطريقة الكأسية ويفضل البعض طريقة القائد المحور •
- § الطريقة الكأسية
- § تقصر ساق الشتلة عقب زراعتها في المكان المستديم إلى إرتفاع حوالى ٧٠سم
- § ثم في موسم النمو الأول يختار ٣ - ٤ أفرع جانبية موزعة جيداً حول الساق
- § بحيث يكون الفرع السفلى على إرتفاع ٥٠ سم من سطح الأرض
- § ثم تقصر هذه الأفرع إذا كانت ضعيفة إلى برعم أو برعمين مع إزالة باقى الأفرع •

# التقليم

• وتتلخص خطوات التربية الكأسية فيما يلي

## § التقليم الشتوى الأول :

- تقصر الأفرع الرئيسية إلى طول من ٣٠ – ٥٠ سم
- عادة إلى فرع جانبى خارجى قوى مع إزالة جميع الأفرع التى تظهر على الجذع
- كما تزال الأفرع النامية على قاعدة الأفرع الرئيسية قرب إتصالها بالجذع
- كذلك تزال الأفرع الصغيرة القريبة من قمة الشجرة والنامية لأعلى

# التقليم

## § التقليم الشتوى الثانى :

- Ø يختار من ٢ – ٣ أفرع ثانوية جانبية على كل فرع رئيسى
- Ø تقصر الأفرع الثانية الجانبية بطول من ٣٠ – ٥٠ سم إلى أفرع جانبية خارجية قوية .

## § التقليم الشتوى الثالث :

- Ø تقلم الأشجار تقليماً خفيفاً
- Ø بواسطة إزالة بعض الأفرع الصغيرة من قلب الشجرة منعاً للتزاحم
- Ø حتى يتخلله الضوء كذلك تزال الأفرع المتزاحمة والمتشابكة .

# التقليم

## § التقليم الشتوى الرابع – السادس :

- Ø هيكل الشجرة الرئيسى يتم تكوينه
- Ø بهذا تكون الأشجار قد وصلت إلى حجمها الطبيعى
- Ø لذلك تقلم تقليماً خفيفاً بإزالة الأفرع المتشابكة والأفرع الهوائية
- Ø مع ملاحظة أن يكون قلب الشجرة مفتوحاً
- Ø كذلك ترك عدد كاف من الأفرع الجانبية لتظليل الفروع الرئيسية ولحمل الثمار .

# التقليم

- طريقة القائد المحور :
- عند زراعة الخوخ فى المكان المستديم يقصر الساق بطول من ٧٥ – ١٠٠ سم
- تزال جميع الأفرع الموجودة على الجزء السفلى من الساق حتى إرتفاع ٥٠ سم من سطح الأرض
- ثم تقصف قمم بقية الأفرع الجانبية الأخرى

# التقليم

- فى موسم النمو الأول يختار ٣ – ٤ أفرع قوية من النموات الحديثة لتكون الأفرع الرئيسية للشجرة
- يقصف قمم الأفرع الباقية بحيث تكون الأفرع الرئيسية موزعة توزيعاً جيداً على الساق
- ألا تقل المسافة بين كل فرعين عن ٢٥ سم
- يطلق على الفرع العلوى بقمة الشجرة القائد المحور

# التقليم

• تتلخص خطوات التربية فيما يلي :

## § التقليم الشتوى الأول :

Ø يلاحظ سيادة القائد المحور بتقصير أى فرع يماثله فى الطول إلى فرع جانبى خارجى

Ø ثم تقصر الأفرع الرئيسية إلى طول ٧٠ سم تقريباً

Ø كذلك تزال بقية الأفرع الغير مرغوب فيها والتي قصفت قممها سابقاً.

# التقليم

## § التقليم الشتوى الثانى :

- Ø يختار من ٢ – ٣ أفرع ثانوية جانبية على كل فرع رئيسى
- Ø ثم تقصر الأفرع الثانوية الجانبية إلى أفرع جانبية خارجية
- Ø كذلك تزال بقية الأفرع الغير مرغوب فيها والتي قصفت قممها فى موسم النمو السابق .

# التقليم

## § التقليم الشتوى الثالث – الخامس :

- Ø يلاحظ حفظ سيادة القائد المحور على جميع الأفرع الرئيسية الأخرى
- Ø إذا تحققت سيادة القائد المحور فيمكن تقصيره إلى فرع جانبي خارجى قوى
- Ø تقلم الأشجار تقليم خف أى لا يستعمل التقليم الخلفي (التقصيب)
- Ø كذلك تزال الأفرع المتشابكة والمتزاحمة والجافة
- Ø مع ملاحظة أن يكون قلب الشجرة مفتوحاً بدرجة متوسطة
- Ø أيضا يلاحظ ترك عدد كاف من الأفرع الجانبية لحمل الثمار وتظليل الأفرع الرئيسية.

# التقليم

## • التقليم للأشجار المثمرة :

- § شجرة الخوخ تنمو نمواً كبيراً
- § كما تحمل عدداً كبيراً من البراعم الزهرية المحمولة جانبياً على الخشب النامي في العام السابق
- § أي على الأفرع التي عمرها سنة واحدة
- § لذلك كله تقلم سنوياً بطريقة تقليم الخف لإزالة جزء من البراعم الزهرية الزائدة عن الحاجة
- § وللسماح لأشعة الشمس بتخلل قلب الشجرة
- § ذلك يتم بإزالة بعض الأفرع الكبيرة نسبياً أي بقطر من ۱.۲۵ – ۲.۰۰ سم تقريباً

# التقليم

§ كما تزال بعض الأفرع التي عمرها سنة واحدة حسب درجة النمو الخضري والثماري

§ كذلك يزال خشب الحمل الضعيف

§ أيضاً تقصر أطراف الأفرع البعيدة عن هيكل الشجرة

§ كما تزال السرطانات والأفرع الجافة والمصابة والمتشابكة والمزدحمة

§ كل ثلاثة أو أربعة سنوات يلجأ إلى تقصير الأفرع الرئيسية المتجهة لأعلى إلى فرع جانبي خارجي لونه بني غامق

§ ذلك يساعد على تقوية الأذرع السفلية ونمو البراعم الساكنة

§ كذلك للحد من النمو الطولي للأفرع .

# خف الثمار

- عدد الثمار المتبقى على الشجرة بعد التقليم غالباً ما يكون محصولاً كبيراً يصعب على الشجرة إنضاجه بحالة جيدة
- لذلك يحتاج الخوخ إلى عملية خف الثمار بدرجة أكبر من باقى أنواع الفاكهة المتساقطة ما عدا البرقوق
- ذلك لغرض الحصول على ثمار كبيرة الحجم
- ولمنع كسر الأفرع نتيجة كثرة الحمل

# خف الثمار

- كما ينظم توزيع الثمار على الشجرة كلها
- يجرى الخف عادة قبل نضج الثمار بحوالي ٨ – ١٠ أسابيع
- حيث يمكن إزالة الثمار الصغيرة والثمار التالفة والردئية
- مع ملاحظة ترك من ١ – ٣ ثمرات على الفرع الواحد حسب طوله
- كذلك يمكن استعمال الرش بالأكسين N.A.A بتركيز ٤٠ – ٦٠ جزء/المليون
- ترش الأشجار بعد ٣ – ٥ أسابيع من الأزهار الكامل

# جمع الثمار

- تجمع الثمار بعد إكمال نموها وقبل بلوغها مرحلة النضج الكاملة ويحدد الوقت المناسب للجمع بالأدلة الآتية :

§ اللون :

„ عندما تحدث التغيرات التالية من الأخضر إلى الأصفر أو الأبيض وحسب الصنف .

§ إنتفاخ جوانب الثمرة .

§ سهولة انفصال الثمرة .

§ درجة صلابة اللحم :

„ بواسطة الضغط عليها بالإبهام قليلاً ، أو باستعمال مقياس الضغط .

# جمع الثمار

- تنقسم ثمار الخوخ من حيث إتصال نواتها باللحم إلى :
  - § أصناف ثمارها ذات نواه ملتصقة **Cling** واللحم عادة يكون متماسك وتستعمل عادة للحفظ في العلب .
  - § أصناف ثمارها ذات نواه غير ملتصقة (فركة) **Fraestone** وتستعمل للإستهلاك الطازج وإذا كانت النواة صغيرة واللحم أصفر متماسك حلو الطعم فتصلح للتجفيف مثل أصناف **Fuir**.

# جمع الثمار

## • الأصناف المحلية

§ الخوخ البلدى :

§ شجرة كبيرة الحجم قوية النمو تميل فروعها إلى النمو الرأسى

§ النواة كبيرة ملتصقة الثمار كبيرة الحجم مستديرة لونها أحمر مصفر قليلاً  
واللحم متماسك عصيرى وله عدة سلالات أهمها :

„خوخ ميت غمر : ثمار خضراء محمرة اللون حلوة الطعم ذات رائحة  
عطرية.“

„الخوخ السلطانى : ثمار خفيفة اللون متوسطة الحجم والأشجار وافر  
المحصول.“

„أدينا أو الحجازى : ثمار كبيرة الحجم حلوة الطعم واللحم برتقالى اللون  
متأخر فى النضج.“

# جمع الثمار

- الأصناف الحديثة :
- تم إستيراد أكثر من أربعين صنف من الخوخ
- ذات احتياجات منخفضة من البرودة لكسر السكون الشتوى لتلائم الجو المصرى أو متوسط الاحتياجات
- يمكن أن تنتج بعد المعاملة بمواد كيماوية
- يوضح الجدول التالى بعض هذه الأصناف التى أظهرت النتائج الأولية نجاحها.

## أهم الخصائص الثمرية لأصناف الخوخ المختلفة تحت ظروفنا المحلية

م	الصنف	بداية الجمع	كمية المحصول	حجم الثمرة	لون القشرة	لون اللب	الطعم
١	الفلورداسن	آخر ابريل	غزير	متوسط	أصفر مشوب بحمرة	أصفر منفصل النواه	جيد
٢	الإيرلى جراندا	أوائل مايو	قليل	كبير	أصفر مشوب بحمرة	أصفر منفصل النواه	ممتاز
٣	الديسرت جولد	منتصف مايو	متوسط	متوسط	أصفر مشوب بحمرة داكنة	أصفر منفصل النواه	ممتاز
٤	الإيرلى أمبر	منتصف مايو	غزير	متوسط	أصفر به بطش حمراء	أصفر منفصل النواه	مقبول
٥	السولينج	آخر يونيو	متوسط	كبير	أحمر	أبيض منفصل النواه	ممتاز

# الأمراض والآفات

- مرض تجعد الأوراق : Leaf Curl
- يظهر على هيئة بثرات حمرة غير منتظمة على الأوراق والأفرع
- ثم تتصل البثرات مع بعضها مسببة تجعد للأوراق ثم ذبولها
- أيضا إنتفاخ الأفرع وفي الإصابة الشديدة تظهر الأزهار وهي مغطاه بمادة بيضاء رمادية
- الرش بمحلول بودرة وقبل تفتح البراعم بأسبوع
- أو الرش بمحلول الجير والكبريت بنسبة ١ : ١ عقب التقليم
- ثم عقب عقد الثمار ثم أخيراً بعد ٣ أسابيع من الرشة الثانية.

# الأمراض والآفات

- العفن الأسود أو البنى : Brown Rot
- تصاب الأوراق وتتجدد وتجف
- كما تصاب الأفرع ويسبب تقرحها مع إفراز مادة صمغية
- كذلك الأزهار وتكون مغطاه بكتل من الجراثيم الرمادية فتذبل ويكون لونها بنى
- كما تصاب الثمار على هيئة بقع بنية .
- تعامل التربة تحت الأشجار بسيانيد الجير الزيتى بمعدل ١٠٠ كيلو للفدان
- مع العناية بالخدمة ثم الرش بمحلول الجير والكبريت ١ : ٥ قبل تفتح الأزهار.

# الأمراض والآفات

- البياض الدقيقى :
- تظهر بقع بيضاء على الأوراق والفروع الحديثة النمو والثمار
- تسبب أضرار كبيرة خاصة فى الأراضى الغدقة
- حيث تسبب جفاف وسقوط الأوراق
- لذلك تستخدم أحد المركبات الجهازية وذلك فى بؤر الإصابة فقط
- من هذه المواد باناش ٤٠ % بمعدل ٣ سم / ١٠٠ لتر ماء
- سومى إيت بمعدل ٣٥ سم / ١٠٠ لتر ماء
- دورادو ١٠ % بمعدل ١٠ سم / ١٠٠ لتر ماء .

# الأمراض والآفات

- تصمغ الأشجار :
- مرض فسيولوجى يسبب إرتفاع مستوى الماء الأرضى
- تظهر إفرازات صمغية على الأفرع مع جفاف الأوراق
- تعفن الجذور مما يسبب تدهور الشجرة •

# الأمراض والآفات

- مرض التورد فى الخوخ :
- مرض فيروسى يسبب تكوين خصل طرفية أو جانبية
- تحتوى على عدة أوراق صغيرة تحمل على محاور أفرع لا تزيد عن ٥ سم فى الطول
- تكون هذه الأوراق خضراء مصفرة وتلتف الحواف الخارجية للأوراق إلى الداخل
- تذبل ثم تسقط فى الخريف ، إزالة الأشجار المصابة وإعدامها .

# الأمراض والآفات

- مرض الموزايك :
- مرض فيروسى يسبب تأخير تكوين الأوراق فى فرع أو عدة فروع
- حسب شدة الإصابة كما يسبب تقزم الأفرع
- كما يسبب تورد الخصل الورقية
- كما تظهر بقع فى الأوراق تكون أشرطة فى النهاية
- قد يختزل حجم الأوراق ، إزالة الأشجار المصابة واعدامها.

# الأمراض والآفات

- الديدان الشعبانية :
- تظهر عقد على الجذور
- تكون غير منتظمة الشكل فى حجم الحمصة
- تجمع مع بعضها حتى تغطى الجزء الأكبر من المجموع الجذرى

# الأمراض والآفات

- ذبابة الفاكهة :
- تصيب الثمار وتسبب تلفها رش الأشجار بمحلول اللندين القابل للبلل كل ١٠ أيام
- قبل جمع الثمار بشهرين تقريباً حوالى منتصف مايو
- ينصح الرش بمحلول فلوسليكات الصوديوم مرتين
- أو الرش بمركب الجامكسان ٥ .

# الأمراض والآفات

- العنكبوت الأحمر (الأكاروس) :
- يقع بنية على السطح السفلى للأوراق
- ثم تجف وقد تشمل الورقة كلها وتسقط الأوراق بنسبة كبيرة
- تشتد الإصابة صيفاً في يوليو وأغسطس بسبب ارتفاع الرطوبة الجوية
- الرش بالكبريت الميكروني بمعدل ٢٥٠ جم/١٠٠ لتر ماء .

# الأمراض والآفات

- حشرة البرقوق القشرية :
- تسبب بقع حمراء خصوصاً على الثمار والأوراق
- عند بدء نموها وخاصة على ثمار الخوخ والمشمش
- العلاج :
- § الرش بالملاثيون بمعدل ٣٠٠ سم<sup>٣</sup> / ١٠٠ لتر ماء .

# الأمراض والآفات

- من البرقوق :
- يصيب أوراق البرقوق والخوخ عند تكوينها بعد الشتاء
- تسبب تجمدها وجفافها
- العلاج :
- § الرش بالملاثيون بمعدل ١٥٠ سم<sup>٣</sup> / ١٠٠ لتر ماء
- § البريمور بمعدل ٧٥ سم<sup>٣</sup> / ١٠٠ لتر ماء .

# اللوز Almonds

- اللوز Almonds
- الإسم العلمى : *Prunus amygdalus*
- العائلة الوردية : *Rosaceas*

# الوصف النباتى

- الشجرة تشبه شجرة الخوخ إلى حد كبير
- لكن خشبها أمتن وتعمر لمدة أطول والساق مستقيمة والجذور وتدية متعمقة
- الأوراق رمحية لامعة مسننة لونها أخضر فضى
- كذلك لون الأذونات بعكس أوراق الخوخ
- كما لا يشم منها رائحة مميزة إذا فركت باليد
- بعكس الخوخ الجزء الذى يؤكل من الثمرة هو البذرة .

# الوصف النباتى

- يوجد سلالتان من اللوز هما اللوز الحلو واللوز المر
- الفرق بينهما هو طعم لحم البذرة فقط
- كما أن اللوز الحلو منه أصناف قشرتها هشة ويسمى لوز فراك
- وأصناف أخرى قشرتها صلبة تسمى لوز عظم
- كالأصناف المنزرعة فى الواحات
- الاستعمال الوحيد للوز المر هو زراعته كأصل وعمل زيت اللوز

# الأزهار والتلقيح

- تثمر الشجرة بعد ٤ سنوات من الزراعة بالمكان المستديم
- يكون المحصول مربحاً عندما تبلغ الشجرة عمر من ١٢ – ١٥ سنة
- البرعم الزهري بسيط يتفتح قبل ظهور الأوراق
- يعطى زهرة بيضاء محمرة قليلاً وتحمل البراعم جانبياً فقط على دواير قصيرة
- كما تحمل بعض البراعم على أفرع عمرها سنة
- تتفتح الأزهار مبكراً أى فى فبراير عادة على السواحل

# الأزهار والتلقيح

- كثيرا ما تختلف الأصناف بدرجة كبيرة في ميعاد تزهرها
- ذلك بسبب تأثير العوامل الجوية وذلك علاوة على أن بعض أصناف اللوز عقيمة ذاتياً
- بعض الأصناف عقيمة خلطياً يتحتم ضرورة التلقيح الخلطي
- وعليه يفضل عادة زراعة أكثر من صنفين لضمان حدوث التلقيح الخلطي بواسطة الحشرات وبخاصة النحل
- عادة يزرع صنف واحد كملقح لكل 3 أو 5 صفوف من الأشجار الأصلية.

# التكاثر

- **البذور (الثمار)**
- تزرع بذور اللوز الفرك بدون نقع فى الماء
- تنبت بعد حوالى ٤ أسابيع أما بذور اللوز العظم فيفضل نقعها فى الماء لمدة ٤ أيام قبل الزراعة
- تزرع البذور فى المشتل على خطوط
- بحيث تبعد البذرة عن الأخرى بحوالى من ٢٥ – ٢٠ سم
- ذلك فى شهر نوفمبر أو تعامل بالكمز البارد وتزرع فى أوائل فبراير
- ثم تنقل البادرات ملشاً إلى الأرض المستديمة أو تطعم فى المشتل بالعين فى الخريف التالى إذا كان حجم الشتلة مناسباً وقوياً.

# التكاثر

• التطعيم بالعين أو بالقلم على الأصول التالية :

§ اللوز المر :

„ أفضل الأصول فى الأرض الرملية لتحملها جفاف الأرض كثيراً •

§ الخوخ :

„ الأشجار تتدهور بسرعة خاصة فى الأراضى المحتوية على أملاح الجير والصوديوم

„ كما تستخدم أصول الخوخ الصينى المقاومة للديدان الثعبانية فى حالة الأرض الرملية •

# التكاثر

§ برقوق ميروبلان :

„ للأرض الثقيلة أو الرطبة نجد أن الطعم ينمو أسرع بكثير من الأصل  
„ بالتالي نقطة الإتحاد تكون ضعيفة .

§ المشمش :

„ للأرض الثقيلة نقطة الإتحاد تكون رديئة وتتكسر بسهولة .

# الجو المناسب

- البراعم الزهرية أكثر حساسية للبرد من الخوخ
- لكن إذا تفتحت البراعم فمقاومتها للبراعم تصبح مثل الخوخ تقريبا
- عادة يحتاج اللوز إلى مقدار بسيط من البرودة
- أى أن دور سكونها قصير ولذلك تتأخر كثيرا فى سقوط أوراقها أثناء الشتاء

# الجو المناسب

- فى الجهات ذات الصيف البارد بتأخر نضج الثمار عنه فى الجهات ذات الصيف الحار
- كما تتأثر الأشجار بالجو الحار صيفا إذ يسبب ضربة الشمس
- كذلك ارتفاع الرطوبة أثناء الربيع والصيف بسبب انتشار مرض العفن البنى فى الثمار
- كما تتلون قشرة الثمرة باللون البنى

# الأرض المناسبة

- يفضل زراعة اللوز فى الأرض الطينية الخفيفة الجيدة الصرف والتهوية
- حيث تتأثر الأشجار كثيراً من إرتفاع مستوى الماء الأرضى
- لذلك لا ينجح فى الأرض الغدقة أو الأرض القلوية.
- مسافات الزراعة
- تزرع الأشجار على مسافة ٤ متر فى الأرض الرملية أو الضعيفة أو على بعد ٦ متر فى الأرض القوية.

# التسميد

- إحتياجات أشجار اللوز من التسميد هي تقريبا إحتياجات أشجار الخوخ
- التسميد الأزوتى هام من أجل النمو والإثمار الجيد
- خصوصاً فى حالة الأرض الفقيرة فى المادة العضوية مثل الأرض الرملية فى منطقة النوبارية والمنطقة الساحلية
- حيث تكثر زراعة اللوز بها

# التسميد

- يلاحظ أن نقص الأزوت يسبب عدم عقد كثير من الأزهار كذلك يكون اللحم قليل
- كما أن نقص الزنك يسبب صغر الأوراق وإصفرار لونها وقلة أو عدم الحمل
- لذلك ترش الأشجار أثناء الشتاء بمحلول كبريتات الزنك يساعد كثيراً على تحسين مثل هذه الأشجار.

# الرى

- لا تحتاج الأشجار إلى رى كثير
- لذلك فهى أكثر تأثراً بالماء الزائد حول الجذور
- فإرتفاع مستوى الماء الأرضى أثناء فصل النمو يضر بالأشجار كثيراً
- حيث يسبب تعفن الجذور وبالتالي موتها
- من ناحية أخرى تؤثر قلة الماء كثيراً أثناء فترة نمو الثمار
- فهى تسبب عدم انفصال الثمار بسهولة عن اللوزة
- عموماً لا يمكن تعيين مواعيد خاصة للرى

# الرى

- لكن فى حالة الأرض الثقيلة تروى الأشجار فى يناير أو فبراير قبل الإزهار
- ثم يمنع الرى حتى يتم عقد الثمار فتروى حسب الحاجة حتى شهر نوفمبر
- يقلل الرى وتطول فتراته حتى شهر يناير
- فى حالة الأرض الرملية لا يمنع الرى أو يقلل فى الخريف
- بل يجب أن توالى الأشجار بالرى حتى شهر يناير أى قبل الازهار

# التقليم

## • تقليم التربية :

§ يفضل إتباع طريقة القائد المحور حيث أن الشجرة تصل عادة إلى حجم كبير

§ بهذا تحمل إثماراً غزيراً مما يستلزم وجود هيكل قوى متين

§ لكن تتبع الطريقة الكأسية فى التربية للأشجار غالباً.

# التقليم

• تقليم الأشجار المثمرة :

§ تقلم الأشجار مرة كل سنتين أو ثلاثة

§ ينحصر فيما يلي :

Ø تقصر الأفرع العلوية إلى أفرع جانبية خارجية لتحديد من ارتفاع الشجرة •

Ø خف بعض الأفرع التي بسمك ٢.٥ سم تقريبا •

Ø إزالة الأفرع المتشابكة والمصابة والجافة والأفرع الهوائية •

# الأصناف

- تكون الثمرة صالحة للجمع إذا جفت وتجمدت القشرة الخارجية المكونة من أجزاء الخارجية أى الـ **Meso suxc carp**
- ثم تنفصل من جزء الجدار الصلب الثمار التى فى قلب الشجرة هى آخر ثمار تنضج على الشجرة وذلك دليل جيد على الجمع .
- وتنقسم أصناف اللوز إلى :  
§ أصناف تباع بقشرتها فقط :  
„بيرلس Peerlecs  
„بدول Bidwell

# الأصناف

§ أصناف تباع مقشرة فقط :

„تكساس Texas

„جوردان Jordan

§ أصناف تباع بقشرتها أو مقشرة :

„نانباريل Nonparall

„وآى إكس إل I.X.L .

- وقد يباع اللوز إما أخضر قبل تصلب قشرة الثمرة أو جافاً أى بعد جفاف القشرة

# الأمرض والآفات

• كما فى الخوخ

# المشمش Apricot

• الاسم العلمى : *Prunus armeniaca*

• الوصف النباتى :

§ الشجرة متوسطة الحجم ذات قمة مستديرة تشبه شجرة الخوخ

§ يعطى المشمش أكثر من دورة نمو واحدة فى الموسم الواحد

§ ففى أثناء موسم النمو يلاحظ نمو القمة النامية للفرع

# الوصف النباتى

- § ثم يستأنف نموه من جديد بعد عدة أيام من البرعم الابطى للورقة السفلية
- § الساق سمراء عميقة الشقوق والأوراق قلبية مسننة الحافة ناعمة الملمس من السطح العلوى زغبية من السطح السفلى
- § عنق الورقة عليه غدد واضحة الثمرة بيضية مبططة تقريباً
- § الجلد يكون قטיפياً فى حالة الثمار الصغيرة ثم يصبح ناعماً عند تمام النضج .

# الأزهار والتلقيح

- البراعم الزهرية بسيطة تخرج زهرة واحدة جالسة لونها أبيض محمر بسيط
- تظهر الأزهار قبل خروج الأوراق وذلك في أواخر فبراير وأوائل مارس
- تحمل البراعم الزهرية جانبيا فقط على أفرع عمرها سنة
- كما تحمل بكثرة على دوابر قصيرة على الخشب القديم
- مثل هذه الدوابر تموت بعد ٤ – ٥ سنوات
- تثمر الشجرة في السنة الرابعة أو الخامسة من زراعتها في المكان المستديم
- تعطى الأشجار إثمارا جيدا تجاريا بعد السنة العاشرة.

# التكاثر

## • البذور :

§ فى حالة الأصناف البديلة وتزرع البذور فى المشتل فى المدة من نوفمبر إلى فبراير

§ تزرع على خطوط تبعد ٥٠ سم من بعضها وبين البذرة والأخرى ٢٥ سم فى جسور فى الجهة القبالية من الخط

§ عادة تستعمل البذور فى إنتاج أصول للتطعيم عليها

§ بعد سنتين من زراعة البذرة تنقل الشتلات إلى المكان المستديم

# التكاثر

• التطعيم بالعين أو بالقلم على الأصول التالية :

§ المشمش :

„كثير الإستعمال جذوره منيعة ضد الديدان الثعبانية فى الأرض الخفيفة  
أو الرملية

§ الخوخ :

„أصوله منيعة للنيماتودا فى الأرض الخفيفة أو الرملية .

# التكاثر

§ برقوق ميروبلان :

„جذوره عميقة تتحمل التهوية الرديئة  
بذا يصلح في الأرض الثقيلة أو الخفيفة الكثيرة الرطوبة نقطة الالتحام  
ضعيفة .

§ برقوق ماريانا :

„يتكاثر بالعقلة مقاوم للديدان الثعبانية  
„جذوره سطحية يصلح في الأرض الخفيفة .

# الجو المناسب

- فترة الراحة قصيرة لذا لا تحتاج الأشجار إلى برودة كثيرة لإنهاء دور الراحة
- هناك كثير من الأصناف التي تنجح زراعتها في الشتاء الدافئ
- كما وأن ارتفاع درجة الحرارة صيفاً يسبب نضج الثمار مبكراً
- بينما ارتفاع الرطوبة يسبب إنتشار مرض العفن البنى
- يحد هذا المرض من إنتشار زراعة المشمش في المناطق ذات الرطوبة الجوية المرتفعة أثناء موسم النمو ◊

# الأرض المناسبة

- الأرض الصفراء الثقيلة الجيدة التهوية والجيدة الصرف
- كما لا تصلح له الأرض الطينية الثقيلة
- وكل أرض رطبة والأرض الملحية والقلوية والرملية .

# مسافات الزراعة

- تزرع الأشجار على مسافات ٧ متر في الأرض القوية
- تزرع على بعد ٥ متر في الأرض الرملية والضعيفة.

# التسميد

- تسمد الأشجار بمعدل ١٥ – ٢٥ متر مكعب بسماد بلدى للفدان حسب عمر الأشجار
- قد تسمد بالنترات أثناء موسم النمو على ثلاثة دفاعات فى مارس – ابريل – يونيو
- كل دفعة بمعدل ٤/1 – ٢/1 كجم للشجرة

# التسميد

- للمساعدة فى تكوين البراعم الثمرية لمحصول السنة التالية
- قد يضاف ٢ كجم سوبر فوسفات ، ٥٠٠ جم سماد بوتاسى على دفعات أيضا أثناء موسم النمو
- مع ملاحظة أن زيادة التسميد الأزوتى تسبب تأخير نضج الثمار
- كما يسبب اختلاف وقت النضج .

# الرى

- الأشجار الصغيرة السن حتى الخامسة تروى بعد الزراعة
- توالى بالرى كل ٦ أيام مرة خلال شهرين من الزراعة
- ثم يكتفى بالرى مرة كل ١٥ يوم فى الأرض الثقيلة
- كل ١٠ أيام فى الخفيفة

# الرى

- الأشجار الكبيرة تروى أول رية بغزارة فى فبراير قبل وقت الإزهار
- ثم يمنع الرى خلال فترة التزهير إلى أن تعقد الثمار وتصبح الثمرة بحجم البندقة
- تروى الأشجار بانتظام حسب الحاجة
- فقد يكتفى برية واحدة أو لا تروى فى حالة الأرض الثقيلة أو تروى ٢ – ٣ ريات فى حالة الأرض الخفيفة
- بعد ذلك يقلل الرى وتطول فتراته بعد جمع المحصول حتى رية التطوية فى فبراير •

# التقليم

## • تقليم تربية :

§ يفضل إتباع طريقة القائد المحور

§ حيث أن الشجرة من عاداتها تكوين أفرع جانبية كثيرة على الأفرع الكبيرة

§ يكون التقليم بدرجة أقل من الخوخ والبرقوق الياباني

§ ينحصر التقليم فيما يلي :

„خف بعض البراعم الزهرية عن طريق الخف المتوسط لبعض الأفرع الصغيرة من قلب الشجرة

# التقليم

- „ حيث أن الثمار المعرضة للشمس تنضج مبكرا عن الثمار المظللة
- „ هذا الخف يسبب زيادة فى حجم الثمار الباقية •
- „ تقصير الأفرع العليا إلى أفرع جانبية خارجية قوية
- „ ذلك للحد من إرتفاع الشجرة ولتشجيع نمو الدوابر على الأفرع التى عمرها سنة حيث هى التى تحمل الثمار •
- „ إزالة الأفرع الجافة أو المصابة والمتزاحمة والمائلة إلى أسفل •

# خف الثمار

- الأشجار تحمل محصولا كبيرا
- بذلك تكون الثمار صغيرة الحجم
- يلاحظ أن خف الثمار باليد لا يسبب زيادة كبيرة في حجم ثمار المشمش
- بعكس الخف بالتقليم أو الخف بالمواد الكيماوية أثناء وقت الإزهار أو بعد التزهير مباشرة
- يجرى الخف باليد عندما تكون الثمار في حجم البندقة
- بحيث تحتوى الدابرة على ثلاثة ثمار فقط.

# الأصناف

- تتكون الثمار بسرعة وتتضج مبكرة في أوائل الصيف
- حيث أن الوقت بين الإزهار ونضج الثمار قصير وبخاصة في الجو الحار
- كما أن الثمار المعرضة للشمس تتضج مبكراً عن الثمار الداخية المظلمة
- تتوقف درجة النضج التي تجمع عندها الثمار على الغرض الذي من أجله تستعمل الثمار فإذا كان الغرض للتجفيف

# الأصناف

## • الأصناف المحلية

• ممش بلدى أو سلطانى (العمار) :

§ الشجرة قوية النمو الثمرة كبيرة الحجم ضاربة إلى الحمرة كثيرة الألياف  
عصيرية النواه لاصقة تنضج مبكرا فى أواخر أبريل .

• ممش حموى :

§ الشجرة متوسطة النمو الثمار كروية مفلطحة نوعا كبيرة الحجم صفراء  
اللون النواه فركة تنضج متأخرا فى يونيو .

# الأصناف

## • رويال :

§ إستورد لتجربته يزرع بكثرة فى الجهات الحارة الشجرة قوية النمو كثيرة الإثمار

§ الثمرة كبيرة مستدير بيضية الشكل اللحم صلب خالى من الألياف لونه أصفر غامق ولون الجلد أصفر برتقالى

§ أحيانا يكون مصحوبا بخد أحمر فى الجهة المعرضة للشمس النواه فركة يصلح للتصدير أو الحفظ فى العلب أو التجفيف.

# الأصناف

• تلتون :

- § إستورد لتجربته تحمر جيداً فى الجهات الحارة
- § غير منتظمة الحمرة فى الجهات الساحلية الشجرة قوية النمو
- § كثير من البراعم الزهرية تسقط قبل أن تتفتح
- § الثمرة كبيرة الحجم بيضية الشكل والجلد أصفر بخد أحمر.

# الأمراض والآفات

• الأمراض والآفات :

§ العفن البنى .

§ التصمغ .

§ الحشرة القشرية :

„ لا يستعمل الرش بالجير والكبريت مع المشمش .

§ ذبابة الفاكهة .

# البرقوق Flum

- البرقوق Flum
- تنتشر زراعته بمحافظة البحيرة والقليوبية
- تلائمه منطقة الدلتا ومصر الوسطى حتى محافظة بنى سويف
- قد تدهورت زراعته فى مصر بسبب عدم العناية التامة بتقليم الأشجار الصغيرة والثمرة لعدم الإلمام بطبيعة إثمار البرقوق

# البرقوق Flum

- كذلك عدم العناية بالتلقيح الخلطي وبزراعة الملقحات المناسبة
- وكذلك زراعة الأشجار فى أرض مستوى الماء الأرضى فيها مرتفع
- أخيرا عدم رى الأشجار بعد جمع المحصول مباشرة
- حتى إبتداء تفتح البراعم
- كل هذه الأسباب مجتمعة تضعف من حيوية الأشجار وتسرع من تدهورها

# البرقوق Flum

• أنواع البرقوق :

§ البرقوق الأمريكي ويعرف بالماريانا : *Prunus Americanal*

„ أصنافه مقاومة للبرودة قليل الانتشار

„ يستعمل كأصل حيث أن ثماره رديئة الصفات ليس لها أي قيمة.

# البرقوق Flum

§ البرقوق ميروبلان : *P.cerasifer*

„الأشجار قوية النمو خالية من الأشواك كثيرة الإزهار  
„الزهرة كبيرة بيضاء تظهر في أواخر مارس وأوائل أبريل  
„الأوراق صغيرة وكذلك الثمار صغيرة والجلد سميك خشن وقابض  
„طعم اللحم حمضى قرب البذرة وتنضج الثمار فى أوائل يوليو تقريبا

# البرقوق Flum

„مصدر جيد للأصول يطعم عليه بعض أصناف الفاكهة ذات النواة الحجرية  
من أصنافه  
Øالبلدى :

- ن ثمرة صغيرة مستديرة لونها أصفر أو أحمر أو برتقالى أو أحمر قائم على الجلد طبقة شمعية خفيفة
- ن الجلد سميك خشن غير قابض اللحم عصيرى وليفى حلو وحمضى قرب البذرة.

# البرقوق Flum

السكرى :

- ن ثمره مستديرة لونها أصفر ذهبى أو أصفر مخضر
- ن الجلد سميك وقابض عليه طبقة شمعية رقيقة بيضاء
- ن اللحم حلو وحمضى قرب البذرة قوية النمو قليلة الحمل جدا  
تنضج فى أواخر يوليو .

# البرقوق Flum

الأفلاطونى :

- ن ثمره مستدير لونها أحمر قاتم
- ن الجلد سميك خشن عليه طبقة شمعية كثيفة بيضاء
- ن اللحم أخضر برتقالى وحمضى قرب البذرة
- ن الشجرة شكلها قمعى تنضج فى منتصف يونيو

# البرقوق Flum

## § البرقوق الأوروبى *Prunus domestica*:

- Ø تمتاز الأشجار بكبر حجمها وقت نموها
- Ø الأوراق كبيرة وسميكة ولونها أخضر قاتم من السطح العلوى وأخضر فاتح ذات زغب من السطح السفلى
- Ø تزهر متأخرة أصنافه تحتاج إلى فترة برودة كبيرة لإنهاء دور راحتها
- Ø لذلك تنجح زراعتها فى مصر ويشمل عدة مجاميع من أهمها :

Ø مجموعة القراصيا Prune gr

Ø مجموعة راين كلود Roine claude

# البرقوق Flum

Ø مجموعة القراصيا Prune gr :

Ø أصنافها تصلح للتجفيف بدون إزالة النواه

Ø الثمار بيضية الشكل لونها بنفسجي قاتم تحتوى على نسبة كبيرة من السكر .

# البرقوق Flum

Ø مجموعة راين كلود Roine claude :

Ø الثمار مستديرة الشكل لونها أخضر مصفر أو ذهبي

Ø حلوة المذاق عندما يتم نضجها على الشجرة

Ø تحت الظروف البيئية المناسبة بعض أصنافها تصلح للحفظ في  
العلب.

# البرقوق Flum

## § البرقوق اليابانى *P. salicena of triflora*

- Ø يمتاز باختلاف أشجاره فى الحجم
- Ø عموماً تشبه أشجاره الخوخ والأفرع طويلة مستقيمة النمو
- Ø الأوراق ضعيفة وطويلة تشبه كثيرا أوراق الخوخ والثمار قمتها مدببة
- Ø بعكس ثمار جميع الأنواع الأخرى واللحم متماسك
- Ø الأشجار مبكرة الأزهار وإحتياجاتها للبرودة منخفضة
- Ø لذلك نجحت زراعته فى مصر
- Ø يتبع هذا النوع أهم الأصناف التجارية المعروفة فى مصر
- Ø لذلك ستنحصر دراستنا التالية على البرقوق اليابانى .

# الوصف النباتى

## • الوصف النباتى :

§ تتميز الشجرة بقلفها الخشن والساق ضخمة ضاربة إلى اللون الرمادى

§ الجذور سطحية الأوراق بيضاوية جلدية مسننة

§ عموما تشبه أوراق الخوخ

§ تنمو الأزهار أولا ثم الأوراق

§ يعطى البرعم الزهرى عند تفتحه من ٢ – ٣ أزهار بيضاء اللون صغيرة الحجم.

# الأزهار والتلقيح

- تحمل الشجرة بعد ٣ - ٤ سنوات من الزراعة
- يبدأ الإثمار التجارى من السنة الخامسة
- يكون الحمل غزير جدا من السنة الثامنة
- تحمل البراعم الزهرية جانبيا فى مجاميع من ٤ إلى ٥ أزهار على أفرع عمرها سنة
- كما تحمل بكثرة جانبيا فى مجاميع على دوابر ثمرية على خشب قديم أو حديث
- بذا يختلف البرقوق عن الخوخ فى أن البرقوق يحمل دوابر ثمرية حتى على أصغر الأفرع سنأ

# الأزهار والتلقيح

- تعيش الدوابر إلى سن ٦ - ٧ سنوات ويختلف تاريخ الإزهار تبعاً لاختلاف الأصناف
- كما يتوقف على الجهة وحالة الجو ويلاحظ أن حوالي ١% أو أقل من الأزهار يعطى محصول جيد
- معظم الأصناف عقيمة ذاتها مثل صنف اليابانى الذهبى والكليماكس والكزى
- لذا فهي تحتاج إلى تلقيح خلطى بينما توجد بعض أصناف خصبة ذاتيا واثمارها غزير
- تعرف الأزهار فيها بأنها ذات خصب ذاتى كامل مثل صنف الميروبلان والماريانا
- قد نجد بعض أصناف إزهارها قليل إذا زرعت بمفردها

# الأزهار والتلقيح

- تعرف أزهارها بأنها ذات خصب ذاتى جزئى مثل صنف بيوتى وسانتاروزا والديكسون
- هذه الأصناف تنتج محصولا كبيرا لو زرعت مع أصناف أخرى كملقحات
- لذلك يفضل زراعة عدة أصناف مع بعضها منها
- وجد أن النحل يساعد على إتمام عملية التلقيح الخلطى

# الأزهار والتلقيح

- يشترط في الملقح الجيد الشروط التالية:
  - § وجود توافق خلطى بينه وبين الصنف الأصيل .
  - § حبوب لقاحه خصبة كثيرة لذلك لا تستخدم صنفى كلزى وكلوبينش كملقحات
  - § حيث أن حبوب لقاحها قليلة الحيوية ونسبة كثيرة منها عقيمة .
  - § يزهر فى نفس الوقت الذى يزهر فيه الصنف الأصيل .
  - § يكون مرغوباً فيه تجارياً فيزرع بعدد كاف .

# الأزهار والتلقيح

- عادة يزرع صنف واحد من الملقح لكل ٤ أو ٥ صفوف من الأصناف الأخرى
- كما يفضل إحاطة الحديقة بسياج من أشجار البرقوق ماريانا والميروبلان
- حيث أن أزهارها من خير الملقحات •
- يقترح زراعة ثلاثة أصناف على الأقل مع بعضها لضمان نجاح التلقيح
- زراعة صنف واحد على الأقل من كل مجموعة من المجاميع الموضحة بعد ذلك حسب مواعيد إزهارها تحت ظروفنا المحلية
- بحيث يزرع صنف واحد أو صنفين من كل صنف
- ثم تكرر مجموعة الأصناف حسب مساحة الحديقة •

# الأزهار والتلقيح

- المجموعة الأولى

§ تزهر من أول مارس – أول ابريل ومنها تركي ، اكسلسيور ، كليماكس ، سانتروزا ، هوليوود .

- المجموعة الثانية

§ تزهر من أواخر مارس – منتصف ابريل ومنها بيوتي – ياباني ذهبي – ديكسون – فرموزا – كلزي .

- المجموعة الثالثة

§ تزهر من أوائل ابريل – أواخر ابريل ومنها بريانك – ديورت كومبشن .

# التكاثر

## • البذور :

- § فى حالة البرقوق ميروبلان يمكن نقع البذور فى الماء لمدة ١٥ – ٣٠ يوما
- § مع تجديد الماء ليسهل إنباتها
- § تزرع البذرة فى نوفمبر وديسمبر على خطوط تبعد ٥٠سم وبين البذرة والأخرى ٢٥سم
- § قد أمكن زراعة البذور فى مصر بوضعها فى صندوق به رمل يحفظ على درجة حرارة ٥٥م فى شهر نوفمبر
- § ثم تستخرج فى مارس وتزرع فى المشتل.

# التكاثر

## • العقل :

- § فى حالة البرقوق الماريانا تؤخذ العقلة من خشب ناضج عمرة سنة
- § من أفرع سليمة قوية وتؤخذ العقل بطول ٢٥سم
- § تزرع فى فبراير على خطوط بمسافة ٥سم
- § بين العقلة والأخرى ٢٥سم .

# التكاثر

• التطعيم بالعين :

§ فى مايو ويونيو وسبتمبر

§ بالقلم فى فبراير على الأصول التالية بعد سنة أو سنة ونصف تقريباً من زراعة الأصل بالمشتل

§ تنقل الشتلات إلى المكان المستديم بعد سنة أو سنة ونصف من تطعيمها.

Ø برقوق ميروبلان :

Ø يصلح للأرض العميقة والثقيلة نوعاً الجيدة الصرف .

# التكاثر

## Ø برقوق ماريانا

Ø ينجح فى الأرض الخفيفة والثقيلة نوعاً على السواء مع توافر  
الصرف الجيد

Ø لذلك فهو أحسن الأصول .

## Ø الخوخ

Ø تمتاز جذوره السطحية بكثرة تفرعها يصلح فى الأرض الخفيفة

Ø نقطة الإلتحام قوية يصاب بالديدان الثعبانية

Ø لذلك يفضل إستعمال أصول خوخ مقاومة مثل نيماجارد .

# التكاثر

## Ø المشمش

- Ø مقاوم للديدان الثعبانية ولذا يصلح فى الأرض الخفيفة
- Ø نقطة الالتحام ضعيفة مع بعض الأصناف مثل البيوتى .

## Ø اللوز

- Ø فى المناطق الجافة لتحمله العطش إلا أنه لا يتحمل كثرة الرطوبة أو رداءة الصرف
- Ø بعض الأصناف لا تلتحم معه جيدا شديد الاصابة بالديدان الثعبانية .

# الجو المناسب

- إحتياجات أصناف البرقوق اليابانى من البرودة لإنهاء دور راحتها
- عموماً أقل من إحتياجات أصناف البرقوق الأوروبى
- لذلك تتفتح أزهار البرقوق اليابانى بانتظام ومبكراً فى المناطق ذات الشتاء الدافئ
- مما أدى إلى نجاح زراعتها فى مصر

# الجو المناسب

- يلاحظ أن الشتاء الدافئ أكثر من اللازم يسبب سقوط عدد كبير من البراعم
- بالتالي يقل النمو الخضري والثماري معاً
- كذلك إذا زادت الحرارة كثيراً أثناء نمو الثمار أصيبت الثمار بلفحة الشمس
- كما أن ارتفاع الرطوبة يسبب مرض التعفن البني
- كما تؤثر الرياح الشديدة على الإزهار
- بالتالي تقلل من نسبة عقد الثمار

# الأرض المناسبة

- يوجد فى الأرض الصفراء الثقيلة
- لا يوجد فى الأرض الرملية إلا إذا إعتنى بريها وتسميدها
- كما يمكن زراعته بنجاح فى الأرض الطميية الثقيلة أو الطينية الخفيفة الجيدة
- الصرف والخالية من الأملاح الضارة
- يلاحظ أن إرتفاع مستوى الماء الأرضى يسبب مرض التصمغ
- بالتالى تموت الأشجار
- لذلك يجب أن يكون مستوى الماء الأرضى منخفض بدرجة كبيرة جداً.

# مسافات الزراعة

- عادة تزرع الأشجار على مسافة من ٣.٥ إلى ٧.٥ متر
- حسب طبيعة نمو الصنف ونوع الأرض .

# التسميد

- التسميد بالنترات يشجع النمو الخضري
- يساعد على عقد الثمار وكبر حجمها
- كما يساعد على تكوين البراعم الثمرية للعام التالي
- لهذا يتحتم ضرورة توفير الأزوت في فترة النشاط الخضري في شهر مايو – يوليو
- على العموم تسمد الأشجار بمعدل ٢٥ – ٣٠ متر مكعب من السماد البلدي للفدان حسب عمرها
- تضاف حول ساق الشجرة وتعزق من الطبقة السطحية عزقا خفيفا قبل الري

# التسميد

- كذلك تسمد بنترات الجير بمعدل ٢٥٠ – ٥٠٠ جرام للشجرة الصغيرة
- فى حالة الأشجار المثمرة تسمد بمعدل ٢ كجم للشجرة
- تضاف على دفعتين فى مارس ومايو
- كما يضاف أيضا ٢/١ كجم نترات الجير فى يوليو كدفعة ثالثة عند الحاجة
- مع ملاحظة أن كثرة التسميد الأزوتى يؤدى إلى تأخير نضج الثمار وقلة تلونها
- كذلك يضع من ١-٢ كجم سوبر فوسفات ، ٣٠٠ – ٦٠٠ جرام سماد بوتاسى

# الرى

- الرى الكثير يسبب تصمغ الأشجار وقلة الرى كثيراً ما تسبب قلة المحصول ورداءة صفات الثمار
- لذلك يكون الرى فى السنوات الثلاث الأولى داخل البواكى العمالة (بواكى الأشجار)
- بعد ذلك يكون الرى فى البواكى البطالة فقط حتى لا تلامس الماء جذوع الأشجار ويسبب مرض التصمغ
- عادة يقلل كثيراً من رى الأشجار

# الرى

- لا يمنع مطلقاً بعد جمع المحصول أى فى الفترة من نوفمبر – فبراير
- ثم تروى رية قبل الإزهار فى أواخر فبراير
- ثم يمنع الرى أو تروى رياً خفيفاً جداً حسب الحاجة
- حتى إبتداء عقد الثمار وتصبح فى حجم البندقة عندئذ تروى بحسب الحاجة كل ١٢ – ١٥ يوم
- قرب نضج الثمار تروى كل ٧ – ١٠ أيام
- بعد جمع المحصول تروى رياً خفيفاً على فترات بعيدة بحسب الحاجة حتى أواخر فبراير

# التقليم

## • تقليم التربوية

§ الطريقة الكأسية أكثر شيوعاً خصوصاً مع الأصناف المنتشرة التفريغ

„مثل البيوتى واليابانى والبريانك

§ فالتقليم عبارة عن خف الأفرع من الخارج حتى لا يجب مع تقصير الأفرع الخارجية المنخفضة

§ أحيانا تزال حتى تدفع الأشجار للنمو القائم بقدر الإمكان من ناحية أخرى

# التقليم

§ يفضل طريقة القائد المحور خاصة مع الأصناف القائمة المتفرع

„مثل صنف ويكسون وسانتاروزا وهوليود وبساتين

„فهي تحتاج إلى قطع الأفرع إلى أفرع جانبية خارجية

„لتشجيع الشجيرة على النمو المنتشر

„مع خف الأفرع الجانبية الداخلية من قلب الشجرة لتسمح لأشعة الشمس بالدخول

# التقليم

• تقليم الأشجار المثمرة :

- § البرقوق اليابانى يحمل بكثرة ولذلك يقلم كما فى الخوخ
- § على العموم فالأصناف الغزيرة الحمل مثل البيوتى والبريانك كليماكس تحتاج إلى تقليم شديد
- § أما الأصناف المتوسطة الحمل مثل سنتاروزا وديورك وديكسون وكلزى تحتاج إلى تقليم متوسط
- § عامة تخف بعض الأفرع الخضرية الطويلة عمر سنة وتقصر الباقي منها

# التقليم

- § لتشجيع التفرع مع إزالة بعض الأفرع الطويلة الثمرية لتحديد كمية الحمل بما يتناسب مع النمو الخضري
- § كما أن ذلك يساعد على تجديد الدوابر الثمرية للعام التالي
- § قد يستلزم تقصير الأفرع العليا والبعيدة عن هيكل الشجرة الرئيسى إلى أفرع جانبية عمرها ٤ أو ٥ سنوات
- § (لتجنب خروج نموات خضرية قصيرة كثيفة تظل الأفرع فتموت الدوابر والأفرع الثمرية)

# التقليم

§ للحد من زيادة إرتفاع الشجرة فيسهل إجراء جميع عمليات الخدمة إذا كانت الأفرع الثمرية طويلة رفيعة

§ كما فى الصين البيوتى فإن تركها دون تقصير يسبب انحنائها وتعرض الثمار للفة الشمس

§ لذلك تقصر مثل هذه الفروع حتى تتكون أفرع سميكة

§ كما تزال الأفرع المصابة والمتشابكة والميتة والجافة والسرطانات

# التقليم

- § عامة يجب ملاحظة أنه كلما تقدمت الأشجار في العمر ضعف نموها الخضري نسبياً وإحتاجت إلى تقليم أكثر شدة من الأشجار الصغيرة
- § ذلك لحفظ التوازن بين المجموع الخضري والثمري
- § مع مراعاة أن يكون تقليم الأصناف المنتشرة التفرع بحيث لا يزداد إنتشارها إلى الخارج
- § كما أنه في حالة الأصناف القائمة التفرع يراعى في تقليمها فتح قمة الشجرة وتخفف الأفرع الداخلية
- § حتى تنمو دوابر قوية وتتلون الثمار جيداً •

# خف الثمار

- الأصناف التي تحمل كثيرا مثل بيوتى وبريانك تحتاج إلى خف
- أما الأصناف الأخرى مثل سنتاروزا وكليماكس فتخف ثمارها بدرجة قليلة
- ذلك لكثرة ما يتساقط منها والخف يساعد على كبر حجم الثمار وسرعة نضجها
- التغلب على عادة الحمل المتبادل ويمنع إنكسار الأفرع مع إحتفاظ الشجرة بقوة نموها
- عامة يجرى الخف فى شهرى أبريل ومايو عندما تصبح الثمار بحجم البندقية

# الأصناف

- يلاحظ جمع الأصناف الخضرية مثل البيوتى والكلياكس
- بعد أن يتجاوز التلوين نصفها وقبل وصولها إلى حالة النضج التام
- حتى تتحمل التعبئة والتسويق أما الأصناف المتماسكة اللحم مثل البريانك والديروت فيمكن التأخر فى جمعها إلى تمام النضج
- عموما يحدد الوقت المناسب للجمع الأدلة التالية :

## § اللون :

„إختفاء اللون الأخضر وظهور اللون الأصفر أو الأحمر حسب الأصناف

## § صلابة اللحم :

„ بالضغط باليد أو يستخدم مقياس الضغط .

# الأصناف

- أهم الأصناف فى البرقوق اليابانى المنزرعة تجارياً بمصر هى :

§ يابانى ذهبى Japanese gold

„شجرة قوية النمو جداً منتشرة التفريع غزيرة الحمل مبكرة متوسطة فى ميعاد الإزهار

„الثمرة قلبية الشكل متوسطة الحجم لها حلمة مدببة لونها أصفر ذهبى

„الجلد سميك قابض عليه طبقة شمعية اللحم عصيرى حلو تنضج من أواخر يونيو – أوائل يوليو •

# الأصناف

## § بيوتى Beauty

„شجرة قوية النمو منتشرة التفريع غزيرة الحمل مبكرة الإزهار  
„ثمرة متوسطة الحجم قلبية الشكل لها حلمة صغيرة حمراء مخضرة  
اللون عليها طبقة شمعية تعطيها لون بنفسجي واللحم يرتقالي محمر به  
ألياف صفراء عصيري حلو  
„به مرارة قرب البذرة وهي ملتصقة تنضج من منتصف يونيو – أوائل  
يوليو“

# الأصناف

## § إكسلسيور Excelsior

- „ شجرة قوية النمو منتشرة التفريع غزيرة الحمل
- „ الثمرة كبيرة مستطيلة قلبية الشكل لونها أحمر داكن
- „ على الجلد طبقة شمعية تعطيها لونا بنفسجياً خفيف
- „ اللحم أصفر محمر عصيري به بعض الحموضة قرب البذرة وهي ملتصقة تنتج في أوائل يوليو ◦

# الأصناف

## • التركي (بساتين)

§ شجرة قوية النمو قائمة التفرع

§ الثمرة صغيرة كروية الشكل

§ لونها أصفر مخضر

§ اللحم أصفر مخضر

§ عصيرى البذرة ملتصقة

§ ينضج من منتصف يونيو – أواخر يوليو •

# الأصناف

## • هوليود Hollywood

§ شجرة متوسطة قائمة التفريع

§ تتميز الأوراق والأفرع بلون أحمر بنفسجي والأزهار قرنفلية اللون

§ الثمرة متوسطة الحجم مستطيلة تغطي بطبقة شمعية تعطيها لوناً بنفسجياً خفيفاً

§ الثمار لونها أحمر إذا أزيلت الطبقة الشمعية

§ اللحم أحمر قرمزي عصيري عديم الألياف البذرة فركة

§ ينضج في أواخر يونيو – منتصف يوليو وينتظر نجاحه بمصر •

# الأصناف

## • كليماكس Climax

- § شجرة قوية منتشرة التفريع الثمرة متوسطة الحجم
- § مستديرة الشكل حمراء داكنة في مصر
- § تصير بلون أصفر بخد أحمر والنواه فركة
- § اللحم عصيري حلو جداً
- § به مرارة قرب البذرة ينضج في أواخر يونيو – أوائل يوليو •

# الأصناف

## • سنتاروزا Santarosa

- § شجرة قوية النمو قائمة التفريع مبكرة الإزهار
- § الثمرة بيضاوية كبيرة الحجم لونها أحمر داكن عليها بقع صفراء
- § اللحم أحمر يرتقالي عصير حلو
- § البذرة ملتصقة والجلد سميك وقابضة ينضج في أوائل يوليو •

# الأصناف

## • ويكسون Wickson

- § شجرة قليلة النمو قائمة التفريع مبكرة الإزهار ملقح جيد
- § لجميع الأصناف الثمرة كبيرة الحجم جدا قلبية الشكل ذات لون أحمر قاتم
- § فى مصر تصبح صفراء مائلة للخضرة بخد أحمر
- § الجاد سميك والبذرة فركة
- § اللحم أصفر كهرمانى متماسك قليل الحلاوة
- § ينضج فى أوائل يوليو – أغسطس •

# الأمراض والآفات

## • التصمغ :

- § مرض فسيولوجي من تأثير إرتفاع مستوى الماء الأرضي
- § أعراضه إفرازات ضعيفة على الجذوع وإصفرار الأوراق وجفافها
- § ثم سقوطها وأيضاً جفاف الأفرع وتعفن الجذور ثم جفاف الأشجار وموتها.

# الأمراض والآفات

## • التعفن البنى :

- § كما فى الخوخ تصاب عندما تقترب الثمار من النضج
- § البرقوق اليابانى لا يصاب كما هو الحال فى البرقوق الأوروبى
- § يكثر هذا المرض فى الجهات الرطبة الحارة أثناء نضج الثمار •

# الأمراض والآفات

## • سوسة القلف الثاقبة :

§ السبب الرئيسى فى تصمغ الأشجار المزروعة فى أرض مستوى الماء الأرض فيها منخفض

§ الإصابة بهذه الحشرة تصيب الحشرة الأشجار الضعيفة من البرقوق والخوخ

§ تظهر فى الربيع وتعمل فى الأوراق وفى الفروع الحديثة تقريبا يسيل منها الصمغ

§ تذبل وتجف مثل هذه الأجزاء المصابة ثم تنقل الحشرة من مكان لآخر محدثة أضراراً فتجف الأجزاء المصابة

# الأمراض والآفات

§ بذا تضعف الأشجار ثم فى الخريف تضع الحشرة بيضها فى أنفاق تحت قلف الجذع أو الأفرع الكبيرة

§ ثم تخرج اليرقات وتتغذى على الأنسجة الداخلية

§ فينفصل اللحاء عن الخشب وتقتل منطقة الكامبيوم

§ ثم تخرج الحشرة الكاملة عن طريق ثقب صغيرة

# الأمراض والآفات

- § هكذا تقلم الأذرع المصابة وتحرق مع إزالة الأشجار الجافة
- § إعدامها مع العناية بخدمة الأشجار وتسميدها لتقوية الأشجار
- § مع العناية بالرى وعدم تعطيش الأشجار لفترة طويلة
- § ثم رش القلف والسوق والأفرع بالمالاتيون فى الرشة الثانية
- § فى حالة الإثمار يمتنع عن الرش قبل جمع المحصول بشهر

# الأمراض والآفات

## • ذبابة الفاكهة:

§ الرش بمحلول فلوسليكات الصوديوم مرتين

§ أو رش بمركب الجامكسان ٥.

# الأمراض والآفات

- حشرة البرقوق القشرية :
- أشد الحشرات ضرراً حيث تصيب الساق والأوراق والثمار
- تصيب الكمثرى والتفاح والعنب والزيتون والموالح والمشمش والخوخ
- يلاحظ أن بعض الأصناف من البرقوق
- مثل : الديكسون والكومبينشن والكليماكس تكون أكثر إصابة بها عن أصناف أخرى

# الأمراض والآفات

- تبدأ الإصابة في مارس وأبريل وتشتد في يونيو إلى أغسطس
- تسبب تغطية الأفرع بقشور فتظهر الأفرع بلون أبيض قرب
- كما تشوه من شكل الثمار
- تسبب عدم إكمال نموها الرش بمحلول الجير والكبريت
- أو الرش بزيت الفولك ومخلوط مع الملاثيون بنسبة ٠.١% .

# الأمراض والآفات

## • العنكبوت الأحمر :

§ الرش بسلفات النيكوتين

§ أو بمحلول الجير والكبريت

§ أو الرش بالديمكرون ٢٠% .

## • من القلف العادي :

§ العلاج الرش بالملاثيون بمعدل ١٥٠ سم<sup>٣</sup> / ١٠٠ لتر ماء

§ البريمور بمعدل ٧٥ سم<sup>٣</sup> / ١٠٠ لتر ماء .

# الأمراض والآفات

## • البياض الدقيقى :

§ بقع صغيرة على السطح السفلى للأوراق لونها أبيض

§ على الأفرع الحديثة والثمار الخضراء والناضجة

§ ثم تكبر البقع وتعم الأجزاء المصابة كلها

§ قد تجف الأوراق وتسقط مبكراً

## • العلاج :

§ الرش بمحلول الجير والكبريت ثلاث مرات بين الرشة والأخرى ٣ أسابيع .