



# فاكهة متساقطة الأوراق

## الفواكه ذات النواة الحجرية

### المشمش Apricot



أ.د/ جلال إسماعيل عليوة  
رئيس قسم الفاكهة

كلية الزراعة – جامعة دمياط

# Apricot المشمش

Prunus Armeniaca, L. الاسم العلمى

Rosaceae

العائلة



# المشمش Apricot

## ■ مقدمة:

■ المشمش من فواكه المناطق المعتدلة والتي تحتاج لفترة من البرودة لانتهاء طور السكون في الاشجار.

■ المشمش من الفاكهة المحببة صيفا حيث يؤكل طازجا أو مجفقا على شكل مشمشية أو على شكل رقائق قمر الدين، كما يستعمل فى عمل المربى والكمبوت وتزيين التورتات بالإضافة الى استعماله كعصير .

■ والقيمة الغذائية للمشمش مرتفعة جدا لاحتوائه على الكربوهيدرات والبروتين والدهون كما أنه غنى بالفيتامينات ومنها أ، ب، ج بالإضافة للأحماض العضوية والأملاح المعدنية الضرورية لجسم الانسان .

# القيمة الغذائية للمشمش

العنصر او المادة الغذائية	حالة الثمار	الكمية / ١٠٠ جم	العنصر او المادة الغذائية	حالة الثمار	الكمية / ١٠٠ جم
الماء	طازج مجفف	٨٥,٣ ٢٤ جم	حديد	طازج مجفف	٠,٥ ملليجرام ٤,٩ ملليجرام
كربوهيدرات	طازج مجفف	١٢,٥ جم ٦٦ جم	كلورين	طازج مجفف	٢ ملليجرام ٤٧ ملليجرام
دهون	طازج مجفف	١ جم ٠,٥ جم	زنك	طازج مجفف	-- ٠,٢٢ ملليجرام
بروتين	طازج مجفف	١,١ جم ٤ جم	نحاس	طازج مجفف	٠,١١ ملليجرام ٠,٤٠ ملليجرام
حامض ماليك	طازج مجفف	٠,٣-١,٥ جم --	فيتامين ب ١	طازج مجفف	٠,٠٦ ملليجرام ٠,١٣ ملليجرام
حامض ستريك	طازج مجفف	١,٠٦ جم --	فيتامين ب ٢	طازج مجفف	٠,١٢ ملليجرام --

# المساحة المنزرعة

■ تبلغ إجمالي مساحة المشمش المنزرعة في مصر حتى عام ٢٠١٣ حوالي ١٧١٤٠ ف منها ١٥٠٧٧ فدان مثمر تنتج حوالي ٩٢٤٤٤ طن (بمتوسط ٦.١٣١ طن/ف)، وتتركز هذه المساحة في محافظات النوبارية والقليوبية والفيوم، وأكثر من نصف هذه المساحة يتركز زراعة في غرب النوبارية (١٠٧٤ ف) ممثلة في الصنف الكانينو، وفي الفيوم والعمار تقلصت المساحة المنزرعة بها لتصل إلى ٣٣٦ ، ٦٣٠ فدان في المحافظة الاولى والثانية على التوالي وممثلة في سلالات المشمش المحلية.

# الوصف النباتي لأشجار المشمش

■ شجرة متساقطة الأوراق ذات قلف خشن ونموها ذو تفريع متهدل أو قائم والأوراق قلبية مسننة الحافة وعنق الورقة عليه غدد واضحة.



# طبيعة حمل البراعم الزهرية

■ البرعم الزهري بسيط يحمل معظمها جانبيا على دواير تسمى ديبابيس ونسبة قليلة تحمل جانبيا على أفرع عمر سنة.

■ والبرعم الزهري يتفتح الى زهرة جالسة بيضاء تميل للاحمرار

■ ويبدأ تكوين الأجزاء الزهرية في أوائل أغسطس من الصيف السابق لتفتحها.



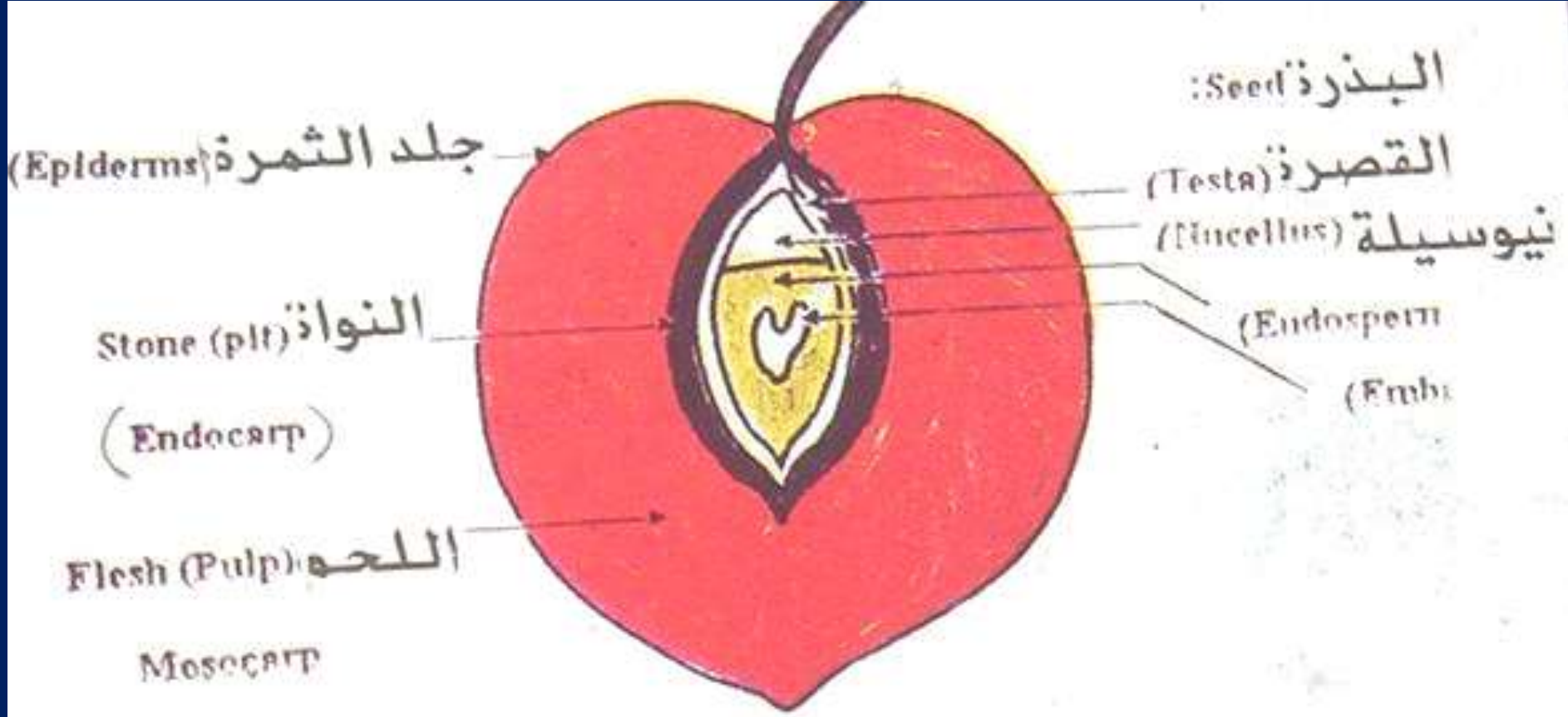


30/03/2013



# وصف الثمرة

ثمرة حسلة Drupe تتكون من كربلة واحدة



قطاع طولى لثمرة المشمش

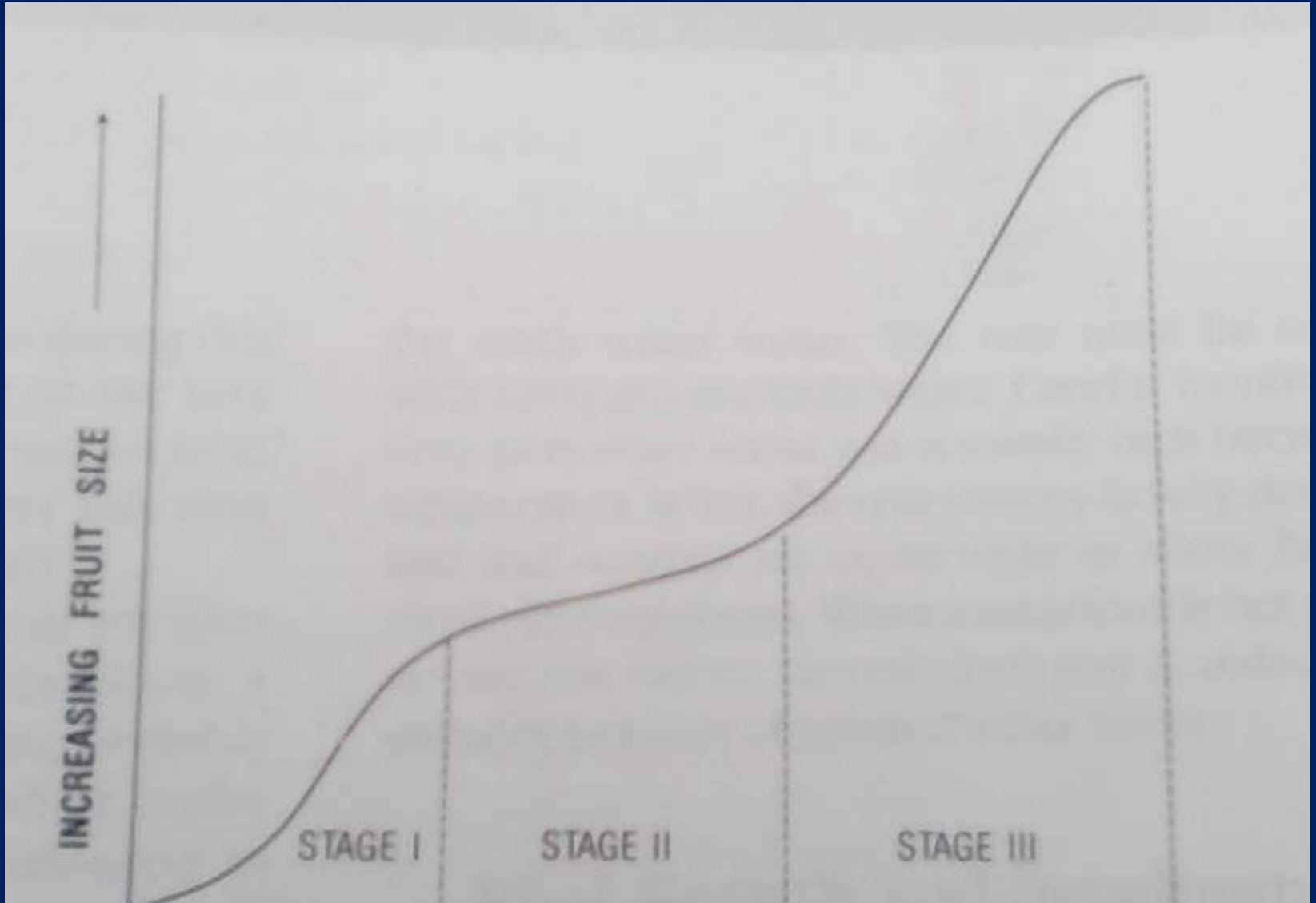
# نمو ثمرة المشمش

## ■ تتبع منحنى النمو ذو الدورتين Double sigmoid curve:

■ حيث يزداد نمو الثمار في (مرحلة I) زيادة سريعة نتيجة زيادة عدد الخلايا ، ثم يعقبها مرحلة أخرى (مرحلة II) يقل فيها معدل النمو على أساس الزيادة الظاهرية في الحجم إلى درجة تقارب الثبات مع الوقت ثم تعاود الثمرة نموها (زيادة في الحجم) مرة أخرى (مرحلة III).

■ وفي هذا المنحنى تتزامن فترة النمو البطيء (مرحلة II) في النواه الحجرية مع فترة تصلب النواه والتي يتقدم فيها تصلب النواه (Endocarp) بسرعة، في حين يكون نمو اللحم (Mesocarp) والبذرة معوقاً ثم تبدأ خلايا اللحم في الزيادة في الحجم مرة أخرى عند نهاية مرحلة تصلب النواه وتستمر حتى نضج الثمرة.

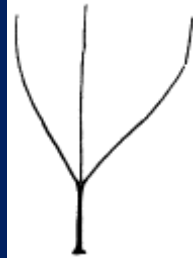
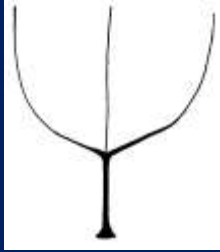
# منحنى النمو ذو الدورتين Double sigmoid curve



Fruit growth curve

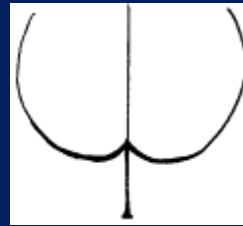
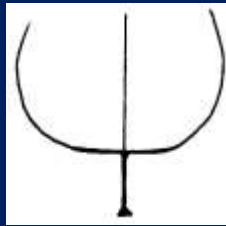
# بعض الصفات التوضيحية للمشمش طبقا لتوصيف الـ UPOV

نصل الورقة : شكل القاعدة



٢ منفرج

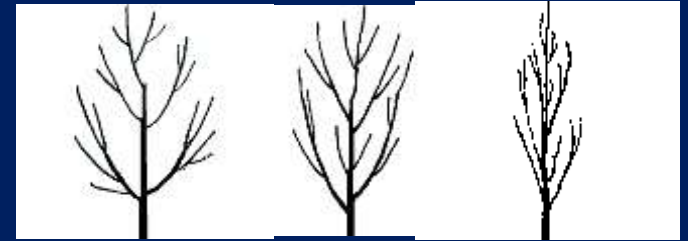
١ حاد



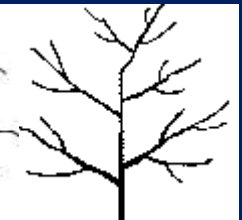
٣ منبسط

٤ قلبى الشكل

٢- الشجرة : طبيعة النمو



١ مستدق للاعلى ٢ قائم للاعلى ٣ قائم الى منتشر



٦ متهدل

٥ متدلى

مننشر

# تابع بعض الصفات التوضيحية للمشمش طبقا لتوصيف الـ UPOV

٢٦ - شكل البتلة



١٣ - نصل الورقة : زاوية القمة ( عدا الجزء الطرفى )



٣ بيضى مستعرض ٢ دائرية ١ بياضى عريض

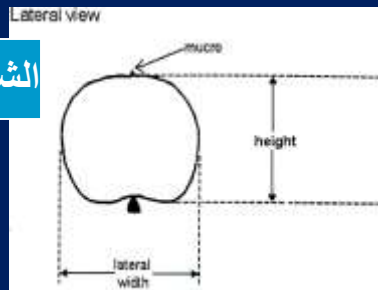
٢٩ - ٣٠ - ٣١ - ٣٢ - ٣٣ - ٣٤ - ٣٥ - ٤٠

٢ زاوية قائمة ٣ منفرج باعتدال ٤ منفرج بقوة

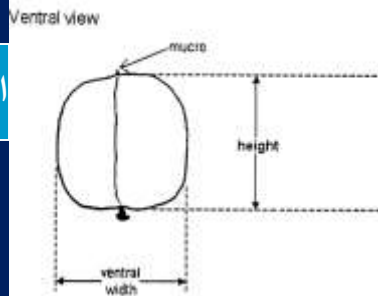
١٥ - نصل الورقة : تشرشر الحافة



الشكل الجانبى



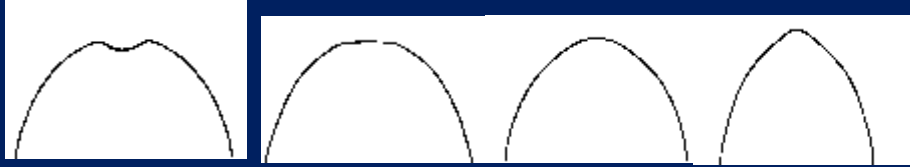
الشكل الباطنى



١ متعرج ٢ متعرج مضاعف ٣ منشارى ٤ منشارى مضاعف

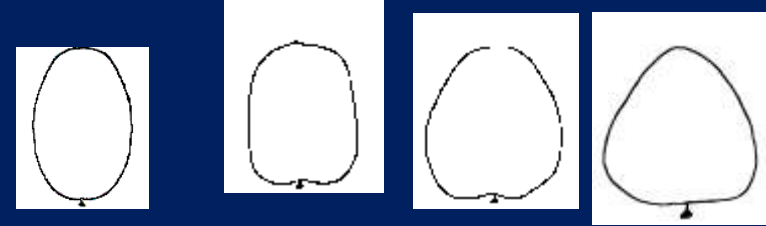
# تابع بعض الصفات التوضيحية للمشمش طبقا لتوصيف الـ UPOV

٣٩ - شكل القمة



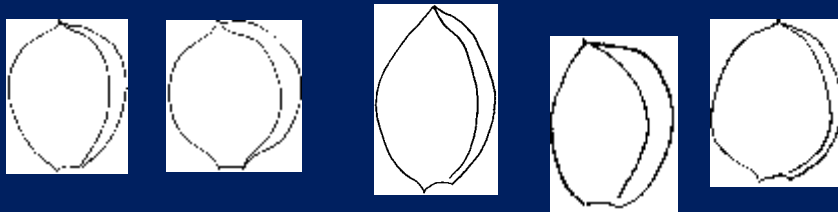
١ حاد ٢ دائري ٣ منبسطة ٤ منفرجة

٢٩ ، ٣٠ الثمرة في الشكل الجانبي والباطني

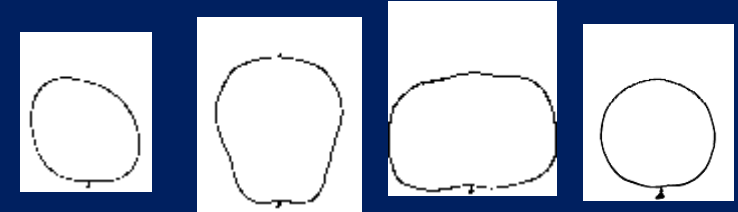


١ مثلثي ٢ قلبي مقلوب ٣ مستطيل ٤ بيضاوي

٥٤ - النواة في الشكل الجانبي



١ بيضية ٢ مستطيلة ٣ بيضاوية ٤ دائرية ٥ بيضى معكوس



دائري ٦ بيضى مستعرض ٧ بيضى معكوس ٨ شكل معين متحرف



05/03/2007

# التزهير على العظم فى المشمش



20/02/2007





20/02/2007



20/02/2007



05/03/2007



04/06



# الاحتياجات البيئية للمشمش

## ■ المناخ المناسب

■ معظم اصناف المشمش تحتاج الي عدد من ساعات برودة تختلف باختلاف الاصناف وتتأثر اصناف المشمش بالصقيع والرياح والرطوبة ولذلك يفضل عدم زراعة الاشجار في المناطق التي يحدث بها رياح شديدة اثناء التزهير والعقد كما يفضل الاهتمام بزراعة مصدات رياح قبل زراعة الاشجار بسنتين.

## ■ التربة المناسبة:

■ تعتبر الارض الطينية الصفراء من افضل انواع التربة بشرط ان تكون ذات صرف جيد ومستوي ماء ارضي منخفض لا يقل عن ١,٥ متر خالية من الأملاح.

# الأصناف

- (أ) اصناف محلية: العمار - الحموى
- (ب) أصناف مستوردة: الكاينو - منتخب أمل-
- الإيرلى برفكشن - حايد - بريانى

# وفيما يلي وصفا لأهم أصناف المشمش المنتشر زراعتها في مصر

## أصناف محلية

### ١- مشمش العمار

وهو عبارة عن أشجار بذرية منزرعة بمنطقة العمار محافظة القليوبية والأشجار جيدة النمو وثماره حجمها متوسط كروية الشكل ونصف الثمرة متساويان وطعم البذرة مر وتنتج الشجرة من ٦٠-٨٠ كجم وتنضج ثماره خلال شهرى مايو ويونيو

وقد قام قسم الفاكهة المتساقطة بمعهد بحوث البساتين بانتخاب عدة سلالات متميزة من مشمش العمار تختلف فيما بينها من حيث شكل وحجم ولون الثمار وميعاد التزهير والنضج







04/06

# بعض السلالات المنتخبة من مشمش العمار



## ٢- صنف الحموى

■ وهو صنف محلى قوى النمو وثماره كبيرة مبططة الشكل وغير مستديرة ونصفى الثمرة غير متساويين واللحم سائب النواة لونه برتقالى طعمه حلو كما أن بذرته حلوة الطعم ويمكن أكلها ومحصول الشجرة من ٥٠ - ٨٠ كجم وتتضج خلال شهر مايو ويونيو ويتحمل التداول اكثر من صنف العمار

# تابع : أصناف المشمش

## ■ (ب) اصناف مستوردة:

■ (١) أشهر الاصناف المستوردة (صنف الكاينيو) ثبت نجاحها في مصر تحت ظروفنا المحلية – ثمارها كبيرة – لونها اصفر-الحم منفصل عن البذرة – تصلح للحفظ بالتجفيف- تنضج هذه الاصناف في الاسبوع الاخير من مايو.

■ (٢) صنف الايرلي بريفكشن: البذرة منفصلة عن اللحم-ينضج في اخر يونيو – يفضل زراعته مع الاصناف المحلية مثل الحموي والعمار لزيادة الانتاج –

■ كما بدأت بعض المزارع في الاراضي الجديدة في زراعة صنف امل وصنف تركي (برياني) وهما صنفان اكثر تبكيرا من صنف الكاينيو (تجمع الثمار قبل صنف الكاينيو ب ١٠- ١٥ يوم).

# أصناف مستوردة

## ■ صنف الكانينو (Canino) ■

- وقد ثبت نجاحه تحت الظروف المصرية وخاصة في الأراضي الرملية ولا ينجح في الأراضي الثقيلة سيئة الصرف ويعطى نمو خضري متميز وثماره كبيرة الحجم لونها أصفر برتقالي لحمها غير عصيري ناعم سائب النواة يصلح للتصدير والتجميد والتجفيف وينضج في الفترة من منتصف يونيو الى منتصف يوليو حسب المنطقة المنزرع بها





30/05/2013



30/05/2013

# منتخب أمل



■ وهو سلالة منتخبة من الصنف الكاينو تتميز بانها مبكرة النضج عن الصنف الكاينو كما تتميز ثمارها بوجود خد أحمر وأكثر حلاوة من الصنف الكاينو





# صنف مشمش بريانى

لاحظ طبيعة الحمل على أفرع عمر سنة ودواير



# التمييز بين الأصناف من خلال البذور



مشمش العمار



مشمش كاتينو

# التلقيح فى المشمش

- التلقيح: معظم اصناف المشمش خصبة ذاتيا وخطبيا ولا تحتاج ملقحات ولكن هناك بعض الاصناف غير خصبة ذاتيا (عديمة التوافق الذاتي) مثل **صنف ايرلي بريفكشن** فتحتاج للتلقيح الخلطي وينصح في هذه الحالة بوجود صنف ملقح ووجود خلايا نحل العسل.

- وفى المشمش يوجد ٣ أنواع من الازهار:
- الازهار الكاملة (مكتملة المتاع والقلم طويل).
- ازهار مختزلة (المتاع مختزل).
- ازهار ذات قلم قصير.





**Flowering bud stages in apricot**

# الاكثار والاصول

- يتكاثر المشمش جنسيا عن طريق البذرة لانتاج أصول للتطعيم عليها بالأصناف المختلفة.
- ميعاد زراعة البذور: ويتم زراعته في فبراير ومارس بعد الكمر البارد علي درجة ٥°م لمدة ٣-٥ اسابيع وبعد سنة يتم التطعيم عليه بالرعمة الدرعية بالأصناف المطلوبة.
- أشهر الاصول هو الاصل **البلدي** البذري لانه يمتاز بمقاومته للنيماتودا
- كما تستعمل أصول الخوخ المقاومة للنيماتودا وأصل البرقوق الماريانا والميروبلان في إكثار المشمش.

# أصول المشمش

الأصل	صفاته
المشمش البذري	<ul style="list-style-type: none"><li>● جذوره مقاومة للنيماتودي والتدرن التاجي</li><li>● الأشجار المطعومة عليه تعمر أطول وتحمل محصول أكبر</li><li>● لا يتحمل الأراضي سيئة الصرف</li><li>● حساس للعفن التاجي ومرض الذبول</li></ul>
برقوق ميروبلان	<ul style="list-style-type: none"><li>● جذوره تتحمل التهوية الرديئة ولذلك يصلح للأراضي الثقيلة - أكثر مقاومة لمرض التدرن التاجي</li><li>● ولكن يعاب عليه ضعف منطقة التطعيم</li></ul>
برقوق ماريانا	<ul style="list-style-type: none"><li>● مقاوم للنيماتودا - مقاوم لعفن التاج</li><li>● يتكاثر بالعقلة الناضجة</li><li>● يتوافق مع الكثير من أصناف المشمش</li><li>● جذوره سطحية وحساس للتشقق البكتيري</li></ul>

# إنشاء البستان

- يفضل زراعة مصدات رياح قبل زراعة المشمش بسنتين.
- تحفر الجور بأبعاد ٨٠ × ٨٠ × ٨٠ سم.
- يخلط التراب الخارج من الجورة مع ٢ مقطف سماد بلدي قديم متحلل.
- يجب تقليم الجذور (المسكورة ، الطويلة) وتزرع الشتلات ملشا بدون تربة بعد غمسها في محلول مطهر فطري ( ١ جرام بنليت أو فينافاكس /اللتر).
- ويراعي عند الزراعة ان تكون منطقة التطعيم في اتجاه الجهة البحرية.
- مسافات الزراعة:
- تزرع الشتلات علي مسافة ٥ × ٦ م.



# خدمة مزارع المشمش

- التسميد
- قبل وضع برنامج لتسميد المشمش يجب مراعاة الاتي:
  - تحليل التربة.
  - تحليل الاوراق.

# خدمة مزارع المشمش

## ■ أولاً: التسميد فى اراضى الوادى:

■ يضاف السماد البلدى خلال اكتوبر ونوفمبر بمعدل ( ١-٢ مقطف سماد بلدى أو ١٥ كجم كمبوست +  $\frac{1}{4}$  ك سلفات نشادر + ١ك سوبر فوسفات +  $\frac{1}{2}$  ككبريت زراعى للخدمة الشتوية) بالنسبة لشجرة المشمش التى يزيد عمرها عن ٦ سنوات نضيف لها ١ك سلفات نشادر /شجرة/سنة يضاف بعد الجمع + ٠.٥ ك نترات نشادر/شجرة/سنة من بداية التفتح وحتى العقد + ١ك نترات كالسيوم/شجرة/سنة بعد العقد وبفضل اضافة الاسمدة الأزوتية على اكبر عدد من الدفعات.

■ بالنسبة للفوسفور اثناء الموسم يضاف ٢٠ كجم/شجرة/سنة بعد عقد الثمار بشهر.

■ اما بالنسبة للبوتاسيوم فيضاف ٢٥٠ كجم/شجرة/سنة من بداية التزهير وحتى الجمع ويضاف ٠.٥ ك/شجرة/سنة بعد الجمع.

# خدمة مزارع المشمش

## ■ التسميد فى الأراضى الجديدة تحت نظام الري بالتنقيط:

المقننات السمادية الاسترشادية لأشجار المشمش التي تروي بالتنقيط (جم/شجرة/سنة)

كبريتات ماغنسيوم	كبريتات بوتاسيوم	مقنن فوسفاتي سنوي		مقنن ازوتي سنوي		عمر الشجرة بالسنة
		سوبر فوسفات عادي	عنصر فوسفور	نترات نشادر	عنصر ازوت	
١٠٠	٤٠٠	٣٠٠	٦٠	٣٥٠	١١٧	١
٢٠٠	٥٦٠	٤٠٠	٨٠	٥٠٠	١٦٧	٢
٣٠٠	٧٠٠	٥٠٠	١٠٠	٨٠٠	٢٦٧	٣
٣٠٠	٨٦٠	٦٠٠	١٢٠	١٠٠٠	٣٣٣	٤
٣٥٠	١١٠٠	٧٠٠	١٤٠	١٢٠٠	٤٠٠	٥
٤٠٠	١٤٠٠	٨٠٠	١٦٠	١٥٠٠	٥٠٠	٦ فاكثر

المقنن البوتاسي السنوي (جرام/شجرة/سنة)		المقنن الفوسفاتي السنوي (جرام/شجرة/سنة)			عدد الأشجار
عدد الدفعات في السنة	كبريتات بوتاسيوم	عدد الدفعات في السنة	سوبر فوسفات ثلاثي	سوبر فوسفات عادي	
٤	٣٠٠	٣	٤٠	١٠٠	١
٤	٤٠٠	٢	٨٠	٢٠٠	٢
٤	٦٠٠	٢	١٢٠	٣٠٠	٣
٣	٨٠٠	٢	١٦٠	٤٠٠	٤
٣	١٠٠٠	٢	٢٠٠	٥٠٠	٥
٣	١٢٠٠	٢	٢٤٠	٦٠٠	٦ فأكثر

# التسميد فى الأراضى الجديدة تحت نظام الرى بالتقريب:

- فى الاراضى الجديدة فتكون المعدلات لنفس السن (اكبر من ٦ سنوات) ٧٠٠ جم نيتروجين ٢٠٠ جم فوسفور ٢٠٠٠ جم سلفات (كبريتات) بوتاسيوم ويضاف ٥٣٠ جم سلفات ماغنسيوم . وعند نقص العناصر الصغرى فيتم رش المركب المخبلى لكل عنصر بتركيز ٤٠٠ جم حديد+ ١٠٠ جم زنك+ ١٠٠ جم منجنيز+ ٤٠٠ جم يوريا لكل ٦٠٠ لتر ماء . خلال شهري ابريل ومايو ويراعى اضافة الكبريت الزراعى كل ٢-٣ سنوات بمعدل ٢٥ . كجم للشجرة حيث يخلط جيدا بالمساحة المبتلة خلال الخدمة الشتوية.

## المقننات السمادية الاسترشادية لأشجار المشمش التي تروي بالتنقيط (جم/شجرة/سنة)

كبريتات ماغنسيوم	كبريتات بوتاسيوم	مقنن فوسفاتي سنوي		مقنن ازوتي سنوي		عمر الشجرة بالسنة
		سوبر فوسفات عادي	عنصر فوسفور	نترات نشادر	عنصر ازوت	
١٠٠	٤٠٠	٣٠٠	٦٠	٣٥٠	١١٧	١
٢٠٠	٥٦٠	٤٠٠	٨٠	٥٠٠	١٦٧	٢
٣٠٠	٧٠٠	٥٠٠	١٠٠	٨٠٠	٢٦٧	٣
٣٠٠	٨٦٠	٦٠٠	١٢٠	١٠٠٠	٣٣٣	٤
٣٥٠	١١٠٠	٧٠٠	١٤٠	١٢٠٠	٤٠٠	٥
٤٠٠	١٤٠٠	٨٠٠	١٦٠	١٥٠٠	٥٠٠	٦ فاكثر

يراعي تقسيم هذه المعدلات على أكبر عدد من الدفعات لا تقل عن ١٠ دفعات ويمكن استبدال السوبر فوسفات العادي بحامض الفوسفوريك وتقدر كميته بقسمة كمية عنصر الفوسفور في الجدول علي ٠,٢٣ وتحسب كمية الحامض في الدفعة الواحدة بقسمة الكمية السنوية من الحامض علي عدد دفعات الإضافة. كما يجب تنويع السماد الأزوتي حيث يستخدم نترات النشادر ونترات الكالسيوم اثناء نمو الثمار بينما يستخدم سلفات الأمونيوم بعد جمع المحصول وحتى منتصف شهر أكتوبر.

## ■ رش العناصر الصغرى:

- عند نقص العناصر الصغرى فيتم رش المركب المخبلى لكل عنصر بتركيز ٤٠٠ جم حديد+١٠٠ جم زنك+١٠٠ جم منجنيز+ ٤٠٠ جم يوريا لكل ٦٠٠ لتر ماء . خلال شهري ابريل ومايو .
- ويراعي اضافة الكبريت الزراعي كل ٢-٣ سنوات بمعدل ٠.٢٥ كجم للشجرة حيث يخلط جيدا بالمساحة المبتلة خلال الخدمة الشتوية.



# تابع: خدمة مزارع المشمش

## ■ (ب) الري:

■ بالنسبة للشتلات الصغيرة فيجب العناية بريها علي فترات متقاربة خاصة أثناء الصيف وتتوقف طول المدة بين الريه والاخري علي طبيعة التربة والمناخ السائد.

■ أما بالنسبة للأشجار الكبيرة فتروي الأشجار رية غزيرة قبل تفتح البراعم في أول الربيع ثم تروي علي فترات متقاربة أناء موسم النمو. ويراعي عند الإزهار أن يكون الري علي الحامي (خفيفا) وعند الضرورة القصوي حيث أن الإسراف في الري يؤدي الي تساقط الأزهار.

■ ونقص الماء أثناء نمو الثمار وخاصة أثناء المرحلة الأخيرة يؤدي الي صغر حجم الثمار وإطالة فترات الري بعد جمع المحصول استعدادا لدخول الأشجار في طور السكون. ولا يمنع الري أثناء فترة السكون شتاء ولكن تتباعد المدة بين الريه والاخري.

أما في حالة الأراضي الجديدة التي تروي بالتنقيط فتتوقف كمية المياه المستعملة على ظروف المنطقة وعمر الأشجار ودرجة الحرارة، وعند حلول شهر أكتوبر ونوفمبر يتم تقليل معدلات الري تدريجياً فتعطي كل شجرة ١٥ لتر/يوم مع تباعد فترات الري بعد ذلك حسب نوع وظروف المنطقة.

ويجب حساب كمية تصريف المياه مع ضغط الظلمة عند تصميم شبكة الري، ويجب حساب عدد النقاطات في المساحة المنزرعة، وتصريف كل نقاط بحيث يتلاءم مع كمية المياه الخارجة من الظلمة، مع مراعاة أقطار المواسير التي تتلاءم مع كمية المياه السارية فيها، وذلك للحفاظ على وصول الضغط إلى آخر شجرة في المزرعة وحتى لا يتأثر تصريف النقاط.

## ■ الري في الأراضي الجديدة تحت نظام الري بالتنقيط

### ■ الكمية بالتر/شجرة/يوم

عمر الشجرة بالسنة	يناير	فبراير	مارس	ابريل	مايو	يونية	يولية	أغسطس	سبتمبر
١-٢	٦	٧	٨	١٥	٢١	٢٤	٢٤	٢٢	١٩
٢-٣	٩	١٠	١١	٢٢	٣١	٣٤	٣٦	٣٢	٢٨
٣-٤	١٢	١٣	١٥	٢٩	٤٢	٤٦	٤٨	٣٤	٣٧
٤-٥	١٥	١٦	١٩	٢٧	٥٣	٦٠	٦٠	٥٣	٤٧

وعند حلول شهر أكتوبر ونوفمبر يتم تقليل معدلات الري تدريجيا فتعطي كل شجرة ١٥ لتر/يوم مع تباعد فترات الري بعد ذلك حسب نوع وظروف المنطقة.

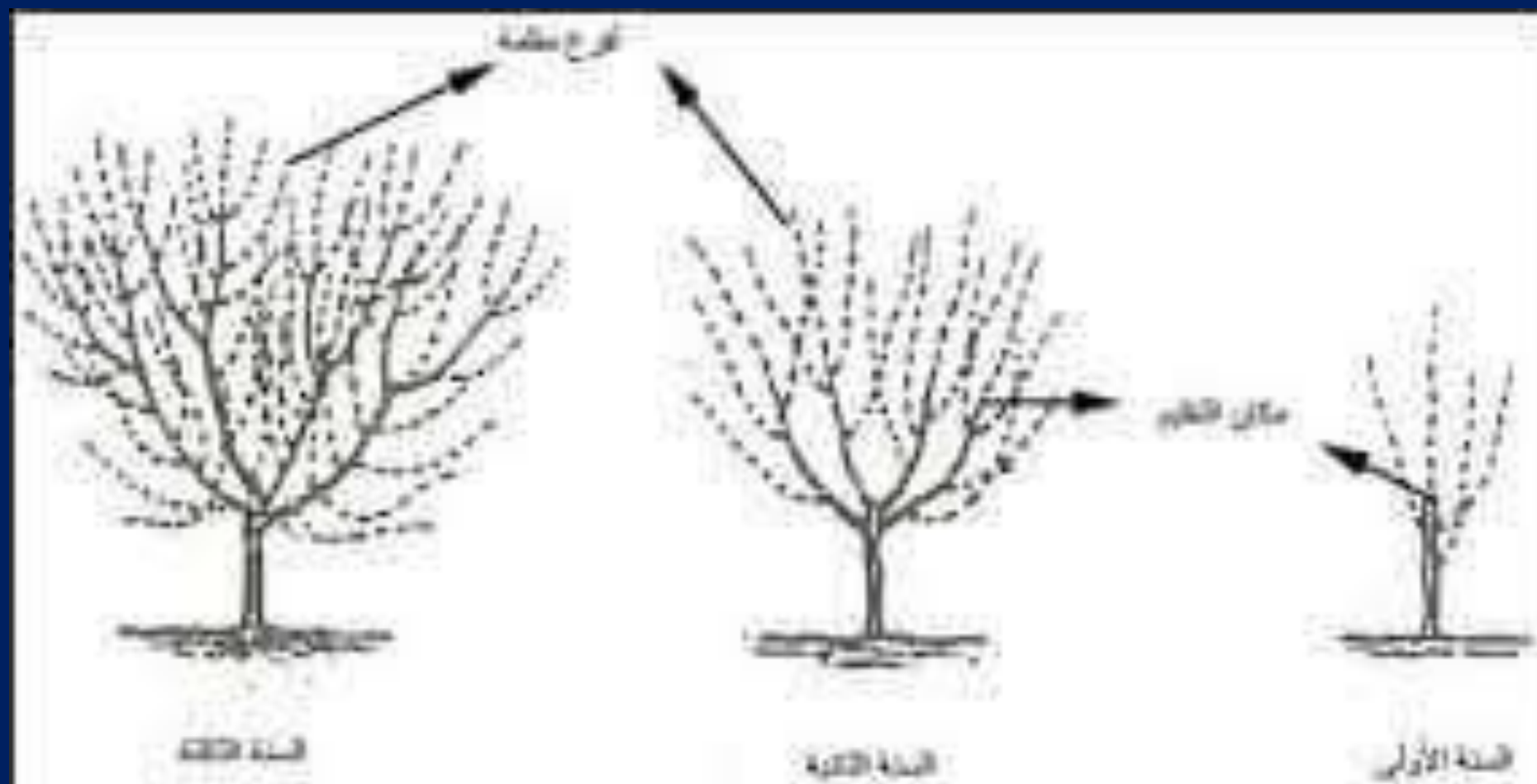
# (ج) التربية والتقليم

- أهمية عملية التقليم لأشجار المشمش
- سهولة التحكم في إجراء عمليات الخدمة.
- عدم انتشار الآفات والأمراض.
- تفتيح الفروع لدخول الشمس والهواء والضوء.
- تحسين الصفات الثمرية.
- تجديد الدوابر الثمرية التي انتهت مدة إثمارها.
- تجديد شباب الأشجار التي قلت إنتاجيتها.
- ميعاد التربية والتقليم:
- يتم التقليم أثناء السكون في الشتاء وقبل تفتح البراعم.



# أنواع التقليم

- **أ- تقليم التربية:** يجرى على الأشجار الصغيرة بهدف بناء وتكوين هيكل أساسى للشجرة
- **الطريقة الشائعة في التربية هي الطريقة الكاسية المفتوحة.**
- **بداية:** يتم قرط الفرع الرئيسي على ارتفاع ٦٠-٧٠ سم من سطح الأرض على أن يراعى أن يكون الطعم فوق سطح التربة بما لا يقل عن ١٥-٢٠ سم.



طريقة التربية بالشكل الكاسي

## ■ ب- التقليم للأشجار المثمرة (تقليم الأثمار):

■ ينحصر التقليم الثمري في إزالة الأفرع التي بداخل قلب الأشجار والأفرع الضعيفة والمحافظة علي الارتفاع المرغوب للشجرة بحيث يكون قمة الشجرة متوجه لتشجيع تكوين دوابر جديدة لدخول الهواء والشمس مع توزيع الإثمار توزيع منتظم. وفي حالة الأصناف التي تحمل علي دوابر (مثل الحموي والعمار).

■ أما في الأصناف التي تحمل علي أفرع عمر سنة مثل كاتينو فيجب الحرص في تقصير الأفرع للحفاظ علي المحصول.

## ■ ويراعى الآتى:

■ يجب أن يكون التقليم في السنوات الأربع الأولى من عمر الأشجار خفيفا حتى لا يحدث انخفاض المحصول بدرجة ملحوظة.

■ يختلف ميعاد التقليم حسب النوع والصنف.

■ يجب بعد التقليم أن يرش اوكسي كلورونحاس بمعدل ٣كجم/٦٠٠ لتر ماء لتجنب الإصابة الفطرية.

■ يجب التخلص من خشب التقليم خارج المزرعة بالحرق.



# جمع المشمش

## ■ علامات النضج:

- ١- يتم الجمع للاستهلاك الطازج عند بدء تحول اللون الأساسي للثمرة إلى اللون الأصفر وهي ناضجة علي عدة مرات وقبل أن تصبح الثمار طرية.
- ٢- ويمكن حساب عدد الأيام من الإزهار الكامل إلي اكتمال تكوين الثمار الخاصة بكل صنف.
- ٣- وصول نسبة المواد الصلبة الي الحد المميز لكل صنف.
- ويجمع المشمش يدويا مع التدرج الدقيق لفصل الثمار الجامدة عن الطرية والناضجة وزائدة النضج.



30/05/2013

# التجفيف

- يتم التجفيف بعد تعريض الثمار لغاز ثانى اكسيد الكبريت هذا يجعلها تحتفظ بلونها المميز وطعمها الفاخر. وهذه الثمار الجافة تكون مصدر سريع للطاقة ويمكن ان تطبخ وتقدم ساخنة ويصنع من ثمار المشمش المشمشية وقمر الدين الذى ينقع لعمل مشروب لذيذ الطعم .

# تخزين ثمار المشمش

- وتخزن الثمار الناضجة الصلبة المعدة للاستهلاك الطازج على درجة حرارة صفر درجة مئوية ، ٨٥% رطوبة نسبية. وعند هذه الظروف يمكن تخزين الثمار لمدة أسبوعين إلى ثلاثة أسابيع وبعد ذلك التاريخ تبدأ صفات الثمار في التدهور.

# أهم الآفات والأمراض التي تصيب المشمش

## ■ أهم الآفات الحشرية التي تصيب المشمش:

■ خنافس القلف – الحفارات – ثاقبة براعم الخوخ (الانارسيا)- الحشرات القشرية-ذبابة الفاكهة-المن.

## ■ أهم الأمراض التي تصيب المشمش:

■ التصمغ- عفن الجذور-البياض الدقيقي-الصدأ-العفن الهبائي.

■ الأمراض البكتيرية: التدرن التاجي.

■ **المقاومة والعلاج:** يتم مقاومة الآفات وعلاج الأمراض حسب التوصيات المعمول بها في وزارة الزراعة.



# أعراض الإصابة بخنافس القلف





## التصمغ الفسيولوجي في أشجار المشمش

# Pacific Flatheaded Borer حفار ساق الخوخ





# أعراض الإصابة بحفارات الساق على المشمش



# أعراض الإصابة بالتدرنات على أشجار المشمش



أعراض التدرن التاجي  
على الجذور



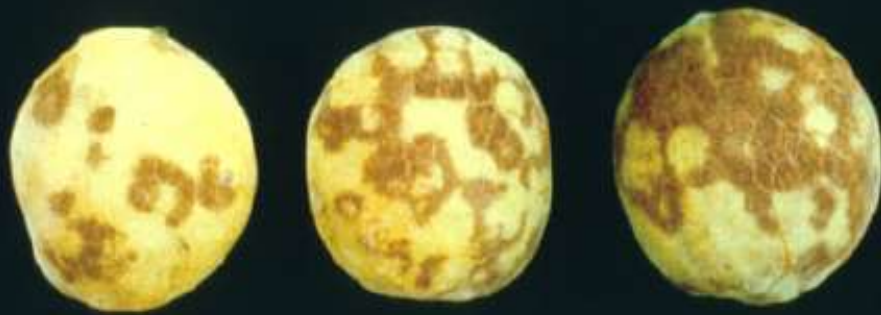
# plum box مرض الشوكا



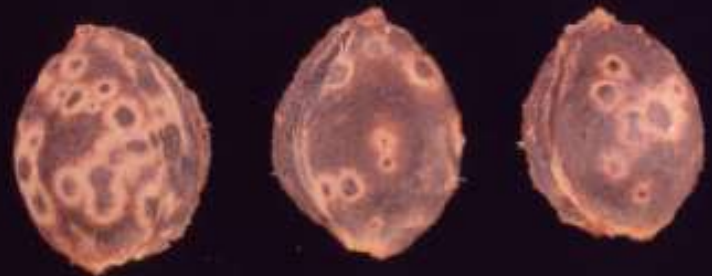
Plum pox virus



Plum pox virus



Plum pox virus



Plum pox virus



18/04/2007



# البياض الدقيقى



تَشَقُّق الثَّمَار



تَسَاقُط الثَّمَار



# ما هي الأسباب التي أدت الى تدهور المشمش بمنطقة العمار

- ١- عدم اجراء عملية التقليم خاصة للاشجار المسنة
- ٢- عدم الاهتمام بعملية التسميد خاصة عنصر البوتاسيوم والعناصر الصغرى
- ٣- عدم الاهتمام بمقاومة الآفات والأمراض
- ٤- تحميل محاصيل مختلفة مثل البرسيم في فترة السكون
- ٥- انتشار وإقامة المفاحم بحدائق المشمش مما ترتب عليه زيادة نسبة ثاني أكسيد الكربون بالجو وتراكم الدخان على الأوراق مما يؤثر على عملية البناء الضوئي











تساقط الأزهار كاملة

# القيام بعمل نشاط بحثي لرفع الانتاجية في منطقة العمار

من خلال مشروع النهوض بمحاصيل الفاكهة المتساقطة

## تم في هذا النشاط عمل الآتي

١- دراسة الحالة الغذائية خاصة (C/N Ratio) لوحدات حمل الثمار (Long shoot and Short shoot) وعلاقة ذلك بتطور البراعم الزهرية خلال المراحل المختلفة لتطورها وعلاقة ذلك باكتمال تكوين عضو التأنيث في الزهرة.

٢- دراسة تأثير رش بعض المركبات والتحليق اثناء التزهير على نسبة العقد وتساقط الثمار والمحصول وجودة الثمار من هذه المواد: سترات البوتاسيوم ، سترات الزنك ، البورن ، NAA ، وكذلك التحليق.

# أهم النتائج المتحصل عليها

١- حيث تبين مبدئياً من هذه الدراسة أن نسبة كبيرة من الأزهار كانت مذكرة حيث كان عضو التأنث مختزل التكوين بها مما أدى الى سقوطها وجارى تتبع عملية التحول الزهرى خلال المراحل المختلفة من النمو والسكون وربطها بالحالة الغذائية لوحدات حمل الثمار.





مبيض أثيرى

مبيض ناضج



## التحطيق Girdling



التحليق على شكل حرف S

# تابع أهم النتائج

■ كما تبين من رش المواد المختلفة (سترات البوتاسيوم ، سترات الزنك ، البورون ، نقتالين حمض الخليك) بالإضافة الى تحليق الأفرع وذلك أثناء مرحلة الأزهار الكامل حيث أدت الى زيادة نسبة العقد زيادة ملحوظة وكذلك تقليل تساقط الثمار خلال مراحل نموها المختلفة مما انعكس على زيادة المحصول بدرجة كبيرة تختلف باختلاف المعاملة أيضا أدت الى تحسين جودة الثمار ويتضح ذلك من خلال الصور التالية:



تأثير رش سترات البوتاسيوم



تأثير رش سترات الزنك



تأثير رش البورن



تأثير رش نفتالين حمض الخليك





04/06/2007

تأثير التحليق

تقاسموا الحسن الأستماع  
الأستماع؟