

## المحاضرة الأولى :

Pome Fruits : التفاحيات -

- أهم مواصفات الفاكهة ذات الثمر التفاحية ( الثمار الكاذبة ) .

التفاح : Apple

- الموطن الأصلي .
- الأهمية الغذائية والاقتصادية .
- الوصف النباتي .
- العوامل البيئية الملائمة :  
١ - درجات الحرارة : وتشمل :

أ - درجات الحرارة المنخفضة شتاءً ( متطلبات البرودة Chilling Requirement )

ب - درجات الحرارة الملائمة للتزهير والعقد ونمو الثمار .

٢ - التربة :

\* إكثار التفاح :

١ - الإكثار باستخدام البذور ( الإكثار الجنسي ) : Propagation by Seeds

- مزايا الإكثار بالبذور .

- عيوب الإكثار بالبذور .

٢ - الإكثار الخضري ( اللاجنسي ) :

Vegetative Propagation ( A Sexual Propagation )

أ - السرطانات : Suckers

ب - العقل : Cuttings

ج - التطعيم والتركيب : Budding & Grafting

## كلية الزراعة / جامعة ديالى

- الأصول المستخدمة في التطعيم والتركيب :

١ - الأصول البذرية .

٢ - أصل تفاح عمارة .

٣ - أصول التفاح مولنك East Malling ومولنك ميرتون Malling Marton

- تقسيم أصول التفاح من حيث تأثيرها في حجم الأشجار المطعمة عليها :

أ - أصول مقصرة جداً : Very Dwarfing Rootstocks

ب - أصول شبه مقصرة : Semidwarfing Rootstocks

ج - أصول منشطة : Vigorous Rootstocks

د - أصول منشطة جداً : Very Vigorous Rootstocks

## المحاضرة الثانية :

### التقليم : Pruning

هو إزالة جزء من المجموع الخضري للنبات وجميع الأجزاء الميتة ، فضلاً عن جزء من المجموع الجنري .

- الأهداف التي يجرى التقليم من أجل تحقيقها .

### \* أنواع التقليم :

١ - تقليم التربية : هو التقليم الذي يجرى في بداية حياة النبات بهدف بناء هيكل قوي للشجرة مؤهل للحمل الغزير في السنوات اللاحقة .

**أنواع أنظمة تقليم التريبية :**

أ – طريقة الساق أو القائد الرئيس : Leader System

ب - طريقة القائد ( الساق ) الرئيس المحور : Modified Leader System

ج – الطريقة الكاسية ( الوسط المفتوح ) : Vase ( Open ) System

٢ – تقليم الإثمار : Pruning ( Thinning out )

- التلقيح وعقد الثمار : Pollination & Fruits Set

- الإزهار وطبيعة الحمل في التفاح : Flowering & Bearing Habit in Apple

\* تعريف الدابرة Spurs

\* موعد تكون البراعم الزهرية في التفاح .

\* العوامل المؤثرة في إنتاج البراعم الزهرية .

\* المعاملات التي تؤدي إلى زيادة أو تقليل كمية الأزهار للموسم اللاحق .

- تخفيف الأزهار والثمار : Flowers & Fruit Thinning

\* فوائد الخف .

\* تساقط الأزهار والثمار .

- تنلوب الحمل (المعلومة) : Alternate Bearing

- قطف الثمار ( جمع الحاصل ) : Harvesting

\* معايير تحديد وصول الثمار إلى مرحلة النضج البستاني :

١ – حساب عدد الأيام من التزهير الكامل .

٢ – قياس نسبة المواد الصلبة الذائبة : ( TSS )

٣ – تقدير نسبة النشأ .

٤ – ظهور اللون والطعم المميز للصنف .

٥ – قياس صلابة الثمار .

٦ - سهولة انفصال الثمرة عن الدابرة .

## المحاضرة الثالثة :

### آفات التفاح : Apple Pests

\* الأمراض :

١ - مرض جرب التفاح : Apple Scab

٢ - البياض الدقيقي : Powdery Mildew

٣ - التدرن التاجي : Crown Gall

\* الحشرات :

١ - دودة ثمار التفاح .

٢ - حفار ساق التفاح .

٣ - المن الصوفي .

- أصناف التفاح :

١ - الأصناف المحلية .

٢ - الأصناف الأجنبية .

## الكُمثرى : Pears

- الموطن الأصلي .
- الأهمية الغذائية والاقتصادية .
- الوصف النباتي .
- العوامل البيئية الملائمة :  
١ - درجات الحرارة : وتشمل :

أ - درجات الحرارة المنخفضة شتاءً ( متطلبات البرودة Chilling Requirement )

ب - درجات الحرارة الملائمة للتزهير والعقد ونمو الثمار

٢ - التربة :

\* إكثار الكُمثرى :

١ - الإكثار باستخدام البذور ( الإكثار الجنسي ) : Propagation by Seeds

٢ - الإكثار الخضري ( اللاجنسي ) :

Vegetative Propagation ( A Sexual Propagation )

أ - العقل : Cuttings

ب - التطعيم والتركيب : Budding & Grafting

- الأصول المستخدمة في التطعيم والتركيب :

١ - الأصول البذرية للكُمثرى الأوربية .

٢ - الأصول البذرية للكُمثرى البيرية ( *Pyrus callyrana* ) .

٣ - الأصول البذرية للكُمثرى اليابانية ( *Pyrus Pyrifolia* )

٤ - أصل السفرجل ( *Cydonia oblonga* ) .

- التلقيح في الكُمثرى .
- تكوين الثمار العذرية في الكُمثرى .
- جمع الحاصل .

## كلية الزراعة / جامعة ديالى

### - الأصناف :

- أ - الأصناف المحلية .
- ب الأصناف الأجنبية .

### \* آفات الكمثرى :

- مرض اللفحة النارية Fire Blight .

### السفرجل : Quince

- الظروف البيئية الملائمة .
- إكثار السفرجل :
- أ - الإكثار بالعقل .
- ب - السرطانات .
- ج - التطعيم .
- طبيعة الحمل والإزهار .
- الاصناف :

- أ - المحلية .
- ب - الأجنبية .

## الماضرة الرابعة :

### أشجار الفاكهة ذات النواة الحجرية ( الصلبة ) Stone Fruit Trees

- الموطن الأصلي .
- الصفات المشتركة لأنواع هذه الفاكهة .

### الخوخ والنكتارين : Peaches & Nectarines

- الأهمية الغذائية والاقتصادية .
  - الظروف البيئية الملائمة :
    - أ - درجات الحرارة .
    - ب - التربة الملائمة .
  - طبيعة الحمل والإزهار والتلقيح .
  - تخفيف الثمار .
  - إكثار الخوخ :
    - ١ - الإكثار بالبذور .
    - ٢ - التطعيم :
  - أ - التطعيم باستخدام أصول الخوخ البذرية .
  - ب - أصل المشمش .
  - ج - أصل اللوز .
- تقليم الخوخ :
- ١ - تقليم التربوية .
  - أ - القائد المحور .
  - ب - الوسط المفتوح .

## كلية الزراعة / جامعة ديالى

٢ - تقليم الأثمار .

- جمع الحاصل .

- أصناف الخوخ :

١ - أصناف الخوخ الاملس ( النكتارين ) المزروعة في العراق .

٢ - أصناف الخوخ الصوفي .

-آفات الخوخ :

\* نودة ثمار الخوخ .

\* من ساق الخوخ .

\* حفار ساق المشمش .

## الماضرة الخامسة :

### المشمش Apricot

- الأهمية الاقتصادية .

- الظروف البيئية الملائمة .

- إكثار المشمش :

١ - الإكثار بالبذور .

٢ - التطعيم : الطريقة الشائعة والتي تكاد تكون الوحيدة في إكثار المشمش ومن الصول

الشئع

استخدامها في تطعيم المشمش عليها :

- أ - التطعيم على شتلات المشمش البذرية .
- ب - التطعيم على شتلات الخوخ البذرية .
- ج - التطعيم على أصول أجاص مايروبلان .

- الإزهار وطبيعة التلقيح والحمل .
- تقليم أشجار المشمش .
- خف الإزهار والثمار .
- النضج وجمع الحاصل .
- أصناف المشمش .

الأجاص : Plum

- الأنواع الرئيسية من الأجاص :

أ - الأجاص الأوربي : *Prunus domestica*

ب - الأجاص الياباني : *Prunus salicina*

ج - الأجاص الأمريكي : *Prunus cerasifera ( P. Americana )*

- البيئة الملائمة .
- الإزهار وطبيعة الحمل :
- ١ - الأجاص الياباني .
- ٢ - الأجاص الأوربي .

## كلية الزراعة / جامعة ديالى

- التلقيح في الأجاص :

- ١ - الأجاص الياباني .
- ٢ - الأجاص الأوربي .

- تقليم الأجاص :

- أ - تقليم التربوية .
- ب - تقليم الإثمار .

- إكثار الأجاص :

- ١ - الإكثار بالبذور .
  - ٢ - التطعيم :
- أ - التطعيم على أصول المشمش البذرية .
  - ب - التطعيم على أصول الخوخ البذرية .
  - ج - التطعيم على أصل الأجاص ماوروبلان .
  - د - التطعيم على أصول أجاص ماريانا .

## الماضرة السادسة :

تكملة موضوع الأجاص :

- النضج وجمع الحاصل .

- الأصناف :

أ - أصناف الأجاص المحلية .

ب - الأصناف الأجنبية :

## كلية الزراعة / جامعة ديالى

- ١ - أصناف الأجاص الياباني .
- ٢ - أصناف الأجاص الأوربي .

### اللوز : Almond

- نبذة تاريخية .
- الأهمية الغذائية والاقتصادية .
- الوصف النباتي .
- البيئة الملائمة :
- ١ - المناخ .
- ٢ - التربة .
- الأعمال الزراعية :
- \* التسميد .
- \* الري .
- \* التقليم .
- \* الإزهار والتلقيح .
- المواصفات الواجب توفرها في الصنف الملقح .

### - إكثار اللوز :

- \* البذور .
- \* التطعيم : وهي الطريقة الشائعة في إكثار اللوز ويتم ذلك بطريقة التطعيم بالعين عادة .
- أهم الأصول المستخدمة لتطعيم اللوز عليها :
- أ - شتلات اللوز البذرية .
- ب - الخوخ .
- ج - أجاص ماريانا .
- د - أصول المشمش البذرية ..

- جمع الحاصل ( الجني ) .
- أهم أصناف اللوز المزروعة في العراق .

## المحاضرة السابعة :

### الكرز Cherry

- الموطن الأصلي .
- الأهمية الغذائية والاقتصادية .
- الوصف النباتي .
- لأنواع الكرز :

1 - الكرز الحلو : Sweet Cherry

2 - الكرز الحامض : Sour Cherry

- البيئة الملائمة .

- الإكثار :

أ - الإكثار بالبذور .

ب - التطعيم :

1 - التطعيم على الشتلات البذرية لأصل الكرز مازارد Mazzard

2 - التطعيم على الأصل البري : Mahaleb (*Prunus mahaleb*)

3 - التطعيم على أصل الكرز المسمى Stokton Morello

- تقليم أشجار الكرز :

1 - تقليم التربيعة .

2 - تقليم الإثمار .

## كلية الزراعة / جامعة ديالى

- الإزهار وطبيعة الحمل في اللوز .
- التلقيح .
- خف الثمار . ويشمل :
  - أ - الخف اليدوي
  - ب - الخف الكيميائي .
- عمليات تحسين وزيادة الانتاج .
- التسميد .
- علامات نضج الثمار .
- الجني : وهو على نوعين في الكرز هما :
  - ١ - الجني اليدوي
  - ٢ - الجني الميكانيكي .
- علامات النضج . وتتضمن :
  - أ - الصفات الفيزيائية .
  - ب - الصفات الكيميائية .
- اهم الاصناف :
  - \* اهم اصناف الكرز الحلو .
  - \* اهم اصناف الكرز الحامض .

## المحاضرة الثامنة :

### الرمان Pomegranate

- الموطن الأصلي .
- الأهمية الغذائية والاقتصادية .
- أنواع الرمان :
  - أ - الرمان الطو .
  - ب - الرمان الحامض .
  - ج - الرمان المر المعتدل ( الرمان الطبي ) .
- العوامل البيئية المناسبة :
  - ١ - المناخ .
  - ٢ - التربة .
- طبيعة الحمل والإزهار في الرمان .
- تقليم الرمان :
  - أ - تقليم التريبية .
  - ب - تقليم الإثمار .
- الإكثار في الرمان :
  - ١ - الإكثار بالبذور .
  - ٢ - الإكثار بالعقل الساقية : وهي على نوعين هما :
    - أ - العقل الخشبية الناضجة : Hardwood Cuttings
    - ب - العقل الساقية الغضة : Softwood Cuttings
  - ٣ - الإكثار باستخدام السرطانات ( الطفير ) .
  - ٤ - الإكثار بالترقيد .

## كلية الزراعة / جامعة ديالى

هـ - الإكثار عن طريق التطعيم : ينحصر استخدامه بالنسبة للرمان في إكثار الأصناف ذات المواصفات المرغوبة على الشتلات البذرية أو السرطانات، أو عندما يراد تجديد الأصناف الرديئة بأخرى جيدة .

- جمع الحاصل في الرمان .
- خزن ثمار الرمان .
- أفلت الرمان :
- أ - حفر ساق التفاح ذو الرأس المسطح .

ب - دودة ثمار الرمان .

- أصناف الرمان المنزرعة في العراق .

## المحاضرة التاسعة :

### التين Fig

- الموطن الأصلي .
- التسمية العلمية والوصف النباتي .
- الأهمية الاقتصادية والغذائية .
- العوامل البيئية الملائمة : وتشمل :
- ١ - العوامل المناخية .
- ٢ - التربة الملائمة .

- الإكثار :

أ - الإكثار الجنسي ( البذور ) .

ب - الإكثار الخضري . ويشمل :

## كلية الزراعة / جامعة ديالى

١ - العقل .

٢ - السرطانات .

٣ - الترقيد .

٤ - التطعيم .

- الإزهار وطبيعة الحمل في التين .

- أنواع الأزهار في التين :

أ - الأزهار المؤنثة ذات القلم القصير .

ب - الأزهار المذكرة ذات القلم الطويل .

ج - الأزهار المذكرة .

- التلقيح في التين : يقسم التين من حيث احتياجه الى التلقيح الى مجاميع ثلاثة هي :

١ - التين الازمرلي Smyrna Fig

٢ - تين سان بيدرو San-Pedro Fig

3 - التين العادي Common Fig

- تقليم التين :

أ - تقليم التربية .

ب - تقليم الاثمار .

- العمليات الزراعية :

أ - الري .

ب - التسميد .

- علامات النضج وجمع الحاصل .

## كلية الزراعة / جامعة ديالى

### - آفات التين :

- ١ - نصابة ثمار التين .
  - ٢ - نودة اوراق التين .
- أصناف التين المنزرعة في العراق :
- أ - الاصناف المحلية .
  - ب - الاصناف الاجنبية .

## المحاضرة العاشرة :

### الجوزيات ( النقل ) Nut Trees

- نبذة تاريخية عن هذه المجموعة من الأشجار .
- الأهمية الاقتصادية لفاكهة النقل .

### أولاً - الجوز: Walnut

- الموطن الأصلي .
- الوصف النباتي .
- البيئة الملائمة .
- إكثار الجوز :

١ - الإكثار بالبذور .

٢ - الإكثار الخضري : تعد طريقة التطعيم هي الشائعة في إكثار الجوز ويتم ذلك بالتطعيم

على احد أنواع الأصول الآتية :

أ - التطعيم على أصول الجوز البذرية .

ب - التطعيم على أصل الجوز الأمريكي *Juglans hindsii*.

## كلية الزراعة / جامعة ديالى

ج - التطعيم على أصل الجوز الاسود *Juglans nigra*

د - التطعيم على الاصل الهجين بارادوكس Paradox Walnut

- الازهار وطبيعة الحمل .

- التلقيح .

- التقليم .

- علامات النضج وجمع الثمار .

- الافات :

١ - مرض اللفحة البكتيرية .

٢ - مرض التعفن التاجي .

٣ - دودة ثمر الجوز .

### ثانياً - البيكان : Pecan

- الموطن الأصلي .

- الوصف النباتي .

- البيئة الملائمة .

- إكثار البيكان :

١ - الإكثار بالبذور .

٢ - الإكثار الخضري : تعد طريقة التطعيم هي الشائعة في إكثار البيكان ويتم ذلك بالتطعيم

على الأصول البذرية .

## كلية الزراعة / جامعة ديالى

- الإزهار وطبيعة الحمل .

- التلقيح .

- التقليم .

- علامات النضج وجمع الثمار .

- الآفات :

أ - مرض الجرب .

ب - مرض التعقد التاجي .

ج - مرض التورد .

- أهم الأصناف .

## المحاضرة الحادية عشرة :

- تكملة الجوزيات :

### ثالثاً : الفستق : Pistachio

- الموطن الأصلي .

- الأهمية الغذائية والاقتصادية .

- الوصف النباتي .

- البيئة الملائمة .

١ - التربة .

٢ - المناخ .

## كلية الزراعة / جامعة ديالى

### - أكثر الفستق :

يكثر الفستق بصورة رئيسة عن طريق التطعيم على احد الأصول الآتية :

أ - أصول الفستق البذرية .

ب - أصل الحبة الخضراء الاطلسية *Pistachia atlantica*

ج - أصل البطم *Pistachia terebinthus*

- طبيعة الحمل في الفستق .
- طريقة التربية وتقليم الأثمار .
- التلقيح .
- طريقة الزراعة ومسافات الغرس .
- ظاهرة تناوب الحمل ( المعلومة ) في الفستق .
- علامات النضج .
- أهم الأمراض والحشرات :
- أ - التعفن الأسود .
- ب - دودة ثمار الفستق .
- ج - حفار الفستق .

### - أهم الأصناف :

إن أصناف الفستق المزروعة في العراق أغلبها ناتجة عن البذور لذلك لا نجد أصنافا مميزة من بينها وقد جرت عمليات انتخاب محلية لهذه الأصناف والتي من أهمها :

١ - منتخب رقم ١٣ .

٢ - منتخب رقم ١٨ .

٣ - منتخب رقم ٣٤ .

## المحاضرة الثانية عشرة :

### الكاكي Persimon

- الموطن الأصلي .
- الوصف النباتي .
- أنواع الكاكي :
- ١ - الكاكي الياباني *Diospyrus kaki*
- ٢ - الكاكي الأمريكي *Diospyrus virginiana*
- ٣ - كاكي اللوتس *Diospyrus lotus*
- الظروف البيئية الملائمة :
  - أ - المناخ .
  - ب - التربة .
- إكثار الكاكي :
  - أ - التكاثر الجنسي ( بالبذور ) .
  - ب - التكاثر الخضري ( اللاجنسي ) .
- الإزهار وطبيعة الحمل .
- التقليم :
  - أ - تقليم التربية .
  - ب - تقليم الإثمار .
- خف الأزهار والثمار
- إزالة المادة القابضة في الثمر.

كلية الزراعة / جامعة ديالى

- علامات النضج .

- الجني .
- أصناف الكلكي .
- أهم الافات :
- أ - البق الدقيقي .
- ب - حفار الساق .