

# انتاج فاكهة

اعداد : د. منال زباري المياحي

## المحاضرة الرابعة

المرحلة اول تربة



## في هذه المحاضرة:



1. تتعرف على التوزيع الجغرافي لمحاصيل الفاكهة .
2. تتعرف على التقسيم النباتي لمحاصيل الفاكهة .
3. تتعرف على الأهمية الاقتصادية والغذائية لمحاصيل الفاكهة.
4. تتعرف على العوامل المؤثرة على إنتاج الفاكهة.
5. تتعرف على زراعة أشجار الفاكهة وعمليات التقليم.

أهداف

المحاضرة

## محاصيل الفاكهة هي:

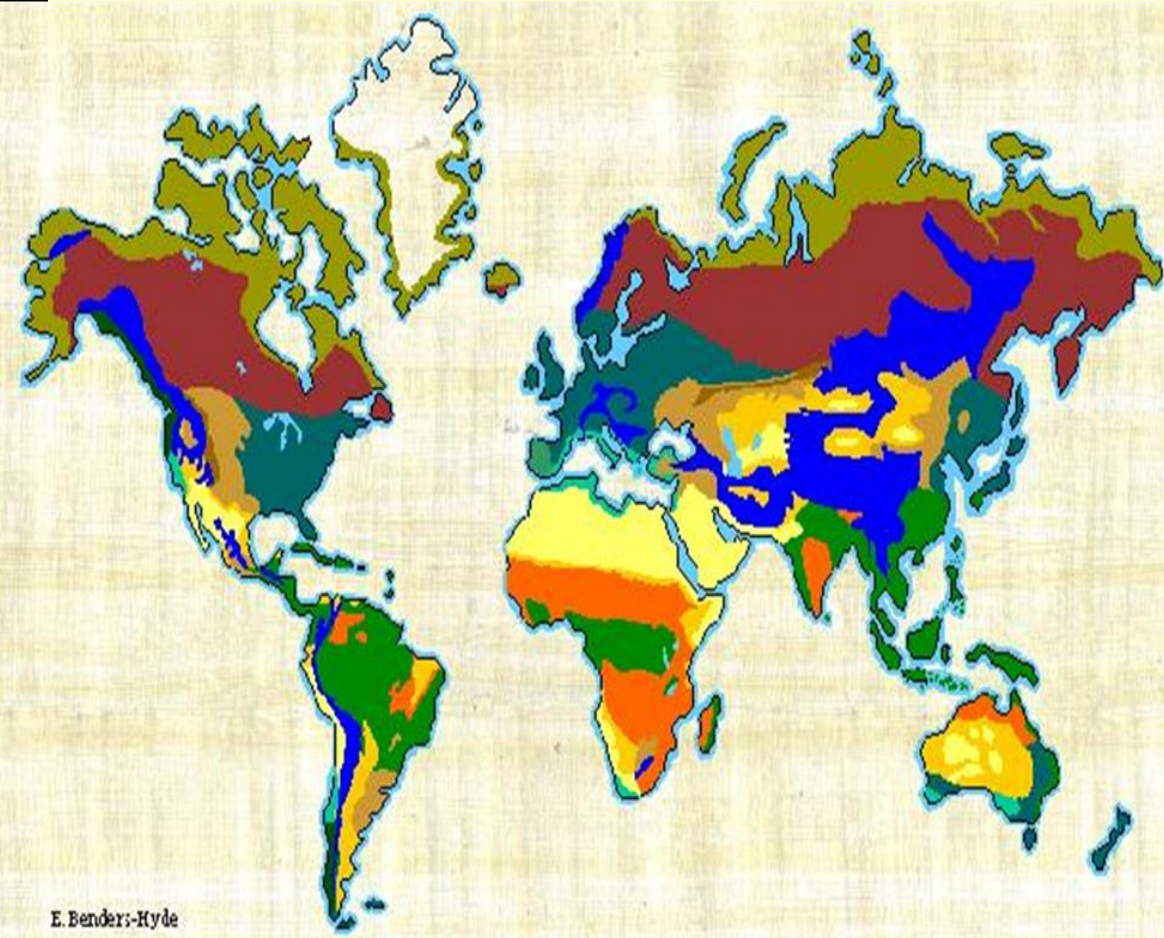
□ نباتات معمرة تعطي ثماراً تؤكل ، معظمها أشجاراً تعرف بالأشجار المثمرة **Fruit** ونتج هذا الثمار من المبيض في الزهرة بصرف النظر عما إذا كانت الثمرة حقيقية أم كاذبة ، ولا علاقة لها بمحتوى الثمرة من السكريات أو حلاوة طعمها .

محاصيل  
الفاكهة

## أولاً: التوزيع الجغرافي لأشجار الفاكهة في العالم:

لكل نوع من أشجار الفاكهة درجات حرارة ورطوبة معينة للنمو فيها ولهذا انتشرت أشجار الفاكهة في المناطق التي تلائمها وتناسبها فمثلاً أشجار الموالح تنجح في الجو الدافئ. ومناطق إنتاج الفاكهة في العالم تمتد في خط عرض (35 ش) إلى خط (35 ج)، وأهم مناطق الإنتاج العالمي:

- (1) حوض البحر الأبيض المتوسط: ويشمل جميع الدول التي تقع في الساحل الجنوبي لأوروبا ومنها (أسبانيا ، فرنسا ، إيطاليا ، اليونان)، وكذلك الدول الواقعة شمال إفريقيا مثل (الجزائر ، تونس ، المغرب ، مصر).
- (2) أمريكا الشمالية والساحل الغربي والشرقي لها .
- (3) أمريكا الجنوبية ( البرازيل ، الأرجنتين).
- (4) أمريكا الوسطى (قناة بنما ، وكوبا).
- (5) الشرق الأوسط والأدنى (العراق ، إيران ، الهند).



محاصيل  
الفاكهة

(1) جنوب إفريقيا ومنطقة جزر المحيط الهادي .

(2) سواحل الصين واليابان .

(3) جنوب استراليا .

ثانياً:

الأهمية الاقتصادية والغذائية للفاكهة :

□ الأهمية الاقتصادية:

- ◆ تكمن الأهمية الاقتصادية لمحاصيل الفاكهة في أهميتها الغذائية .
- ◆ تحتل الفاكهة جزءاً مهماً في الإنتاج الزراعي العالمي.
- ◆ تسمح بصفة استغلال رأس المال الجيد في مساحة محدودة نسبياً ، لأنها من ضمن أنواع الزراعة الكثيفة .
- ◆ ذات فائدة وعائد اقتصادي أعالي.

محاصيل  
الفاكهة

ثانياً :

الأهمية الاقتصادية والغذائية للفاكهة :

أهمية الغذائية للفاكهة :

◆ سهولة هضمها .

◆ تزيد أهميتها لأنها تؤكل طازجة.

◆ ارتفاع قيمتها الغذائية لأنها مصدر هام من مصادر:

○ الفيتامينات (A, B, C, D).

○ الكربوهيدرات (الطاقة) ، للفاكهة سكر سهل الهضم يسمى (فركتوز) أو سكر الفاكهة.

○ الماء وتتراوح نسبة وجوده بها ما بين (60 - 95%).

○ الفاكهة ذات سعرات حرارية عالية تصل إلى (80) سعر حراري.

○ تحتوي ثمار الفاكهة على مقادير جيدة من المعادن مثل: (حديد ، ماغنيسيوم ، كالسيوم ، فسفور).

انتاج  
فاكهة



## التقسيم النباتي والبستاني للفاكهة :

أولاً : التقسيم النباتي:

تقسم الفاكهة نباتياً إلى :

أ) (ية معتمدة على درجات الحرارة مثل

المناطق الاستوائية ، والمنطقة القطبية وغيرها). من أهم التقسيمات المناخية المناسبة لأشجار الفاكهة هي التقسيمات حسب متوسطات درجات الحرارة وكميات هطول الأمطار ، وعلى هذا الأساس قسمت

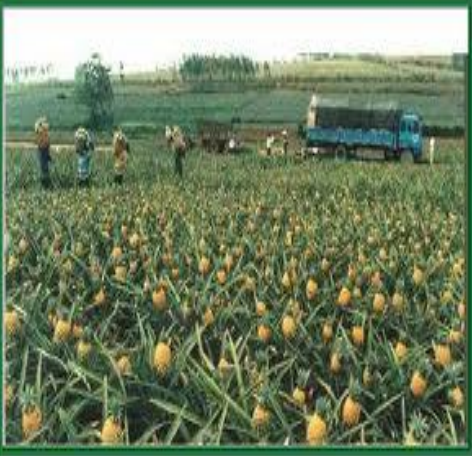
المناطق المناخية لأشجار الفاكهة إلى : 1) (الاستوائية الممطرة:

والتي قسمت بدورها إلى منطقتين هما:

إنتاج الفاكهة  
محاضرة الثالثة اول تجربة



£1.6m



(1) المنطقة الاستوائية الممطرة: قسمت بدورها إلى منطقتين هما:

أ- منطقة تساقط الأمطار خلال شهور السنة: تتميز بـ

○ استدامة الخضرة.

○ حساسيتها لأي فترة جفاف.

ب- المنطقة الاستوائية الجافة: تتميز بـ

○ وجود فترات أمطار وأخرى جافة.

○ مشهورة ببعض أشجار الفاكهة المستوطنة فيها مثل (المانجو ، الباباي ،

نخيل الزيت ، المطاط).

(2) منطقة ازدياد النتح والتبخر: تتميز بـ

○ إتزياد كميات النتح والتبخر من النبات والتربة عن معدل تساقط

الأمطار.

○ تعاني من نقص المياه.

○ تنحصر هذه المنطقة على جانبي المنطقة الاستوائية الممطر.

○ تمثل أكبر مساحة نباتية على سطح الكرة الأرضية حيث مساحتها (26%)

من ساحة الأرض .

ثالثاً:

التقسيم النباتي والبستنة  
للفاكهة



انتاج

فاكهة





### 3) المناطق المعتدلة الرطبة:

- تتمتع بوجود فصول مناخية محددة (شتاء ، صيف ، خريف ، ربيع).
- لهذه الفصول المناخية قيمة كبيرة في الإنتاج النباتي.
- تتميز هذه المنطقة بانخفاض درجات الحرارة ولكن ليس الجفاف.
- تقسم إلى :

أ- المنطقة معتدلة دافئة.

ب-منطقة حوض البحر الأبيض المتوسط : تتميز بـ:

- نمو مجموعة كبيرة من أشجار الفاكهة مثل: (الموالح ، التين ، البلح ، العنب ، الزيتون) .

أ- المنطقة تحت الاستوائية الرطبة : تتميز بـ:

- توجد في الجزء الشرقي من الكرة الأرضية ، والأجزاء الجنوبية للولايات الأمريكية المتحدة .

- تمثل أجود المناطق لإنتاج الخضر والفاكهة .

ب-منطقة الغابات المطيرة : تتميز بـ:

- توجد في أمريكا الجنوبية وجزر أمريكا الشمالية والجزر الإسكندنافية والجزء الغربي لأوروبا .

- مجموعة النباتات في هذه المنطقة عبارة عن غابات.

ثالثاً:

التقسيم النباتي والبستاني  
للفاكهة

إنتاج  
الفاكهة



## ب) حسب التخصص :

- ◆ تقسم النباتات حسب الغرض من استعمالها.
- ◆ تقسم النباتات حسب الأهمية الاقتصادية للنوع الواحد فمثلاً: (زراعة العنب ، زراعة الموالح ، زراعة التفاحيات ، مجموعة النواة الحجرية مثل الزيتون والبلح).
- ◆ هذا التقسيم لا يستعمل إلا عند الرغبة في التوسع في الدراسة.

## ج) حسب طبيعة النمو والثمار :

- 1) نباتات مستديمة الخضرة: وتشمل جميع الأشجار التي تحتفظ بأوراقها طوال العام مثل: (الموالح ، الموز ، المانجو ، الزيتون ...).
- 2) نباتات متساقطة الأوراق في الشتاء: مثل: (التفاح ، الكمثرى ، البرقوق).

## □ ثانياً: التقسيم البستاني :

- ◆ تقسم أشجار الفاكهة إلى عدة أقسام متشابهة في صفات معينة ذات أهمية خاصة للمزارع أو المستهلك.
- ◆ الغرض من هذا التقسيم البستاني هو تسهيل دراستها وتحديد مناطق انتشارها.



ثالثاً:

التقسيم النباتي والبستاني  
للفاكهة

إنتاج  
الفاكهة

❑ لا بد من توفر بيئة مناسبة لكل نوع من أنواع الفاكهة حتى ينمو نمواً جيداً ويثمر ثماراً وافراً.

❑ تفشل زراعة بعض أنواع الفاكهة إذا ما زرعت في بيئة غير مناسبة.

❑ العوامل الأساسية التي تؤثر على إنتاج الفاكهة تشمل :

**(1) عوامل المناخ: (حرارة ، صقيع ، رطوبة ، ضوء ، رياح ، أمطار).**

**(2) عوامل متعلقة بالتربة .**

❑ هذه العوامل الأساسية تؤثر على محاصيل الفاكهة بثلاث طرق:

أ) تتحكم في مقدرة الأشجار على تكوين البراعم .

ب) تؤثر على البراعم الزهرية أثناء تكونها جزيئاً أو كلياً.

ج) قد تؤثر على نمو أشجار الفاكهة بصفة عامة .



**رابعاً:**

العوامل الأساسية  
المؤثرة على إنتاج  
الفاكهة

إنتاج  
الفاكهة

## 1) الحرارة:

- لكل نوع من أنواع الفاكهة درجة حرارة معينة تناسب نموه وإنباته وتكاثره وإثماره .
- لدرجة الحرارة تأثيرات مباشرة على نجاح زراعة الفاكهة ، ومن هذه التأثيرات ما يلي:

- أ- درجة الحرارة تحدد المناطق الصالحة لزراعة كل فاكهة.
- ب-تأثير انخفاض درجة الحرارة عن المعدل يؤدي إلى:
  - تسبب ضرر للأزهار والثمار الحديثة (العقد الثمرية).
  - تسبب ضرر للنموات الخضرية الحديثة .
  - يصعب خروج البراعم في المناطق الغير كافية البرودة .
  - عموماً انخفاض درجة الحرارة عن الدرجة المثلى تبطئ سرعة العمليات الحيوية.
- ب-تأثير ارتفاع درجة الحرارة عن المعدل يؤدي إلى:
  - احتراق الأوراق وجفافها .
  - فقد كمية كبيرة من الماء الموجود في الشجرة .
  - ازدياد حاجة الأشجار للري وبذلك تزيد التكاليف .
  - حدوث بعض التشوهات للثمار مما تقلل قيمتها .
  - تساقط نسبة كبيرة من الأزهار والثمار .



### رابعاً:

العوامل الأساسية  
المؤثرة على إنتاج  
الفاكهة

إنتاج  
الفاكهة



## 1) الحرارة:

□ لدرجة حرارة تأثيرات أخرى غير مباشرة:

- اختلال درجات الحرارة قد يساعد على انتشار حشرات ومراض معينة.
- اختلال درجات الحرارة قد يعوق نشاط حشرات التلقيح مثل: (النحل).



## 2) الرطوبة النسبية:

### رابعاً:

العوامل الأساسية  
المؤثرة على إنتاج  
الفاكهة

محاصيل الفاكهة

□ هي نسبة وجود بخار الماء في الجو .

□ بعض المناطق تتوافر فيها الرطوبة الجوية والبعض الآخر تقل فيها.

□ تأثير الرطوبة النسبية المباشر على أشجار الفاكهة كآتي:

- انخفاض الرطوبة أكثر من اللازم تؤدي إلى فقدان كمية كبيرة من الماء في الأوراق بواسطة النتح مما يتطلب زيادة عدت مرات الري ، وذلك يزيد التكلفة .
- انخفاض الرطوبة تعرض الأزهار والثمار للتساقط.
- زيادة الرطوبة تساعد على انتشار بعض الأمراض والحشرات التي تصيب أشجار الفاكهة .



### 3) الأمطار:



□ بعض مزارع الفاكهة في أنحاء مختلفة من العالم تعتمد علي الأمطار في مياه الري ، ويجب مراعاة الآتي :

- زراعة أشجار الفاكهة التي تحتاج كميات مياه قليلة.
- الأمطار الغزيرة تؤثر على نشاط الحشرات التي تساعد في التلقيح.

### 4) الرياح:

□ تؤثر الرياح على نجاح زراعة الفاكهة بعدة طرق:

- تكسير الأفرع وسقوط الأوراق والأزهار .
- تجريح الثمار وسقوط الكثير منها وهي ما زالت صغيرة .
- الرياح الشديدة تقلل من نشاط الحشرات الملقحة.
- الرياح الشديدة تتعارض مع عمليات فلاحه الفاكهة مثل نثر السماد ومكافحة الحشرات بالرش.

### رابعاً:

العوامل الأساسية  
المؤثرة على إنتاج  
الفاكهة

انتاج

الفاكهة

□ الضوء عامل موهمٌ أساسي للنمو ، والإزهار ، تكون الثمار ، وتأثيره على أشجار الفاكهة كالآتي:

وا  
○ بواسطة الضوء يجهز النبات غذائه. عن طريق عملية البناء الضوئي.

○ تبدأ الأوراق في صنع الغذاء مع شروق الشمس عندما يقع الضوء على الورقة ○

تقل كفاءة الأوراق القليلة المعرض للضوء في عملية صنع الغذاء

○ المناطق التي يقل فيها الضوء يكون لون الثمار باهتاً ، ويقل جودة تركيبها

○ نسبة تليقها في الإنتاج الكيميائي

□ ينصح بزراعة أشجار الفاكهة التي تتأثر بشدة الضوء بين الأشجار الأخرى التي لا تتأثر مثل:

(زراعة شجار النخيل

الحمضياتيين

رابعاً:

العوامل الأساسية المؤثرة

على إنتاج الفاكهة



## 1) مشتل Nursery الفاكهة:



- ❑ مشاتل الفاكهة من أهم أسباب نجاح وتقدم زراعتها.
- ❑ المشتل هو المصدر والمنبع الرئيسي لإنتاج وتكاثر النباتات ويمد بساتين الفاكهة بما يلزمها من شجيرات وأشجار الفاكهة.
- ❑ يتأثر العائد الاقتصادي لساتين الفاكهة عادة بمدى نجاح أو فشل المشتل في إنتاج أصناف جيدة.
- ❑ وجود مشتل جيد تابع لبستان الفاكهة يساهم في تقليص تكاليف شراء الشتلات ، وضمان الحصول عليها خالية من الأمراض والآفات وجيدة النمو.

خامساً:

زراعة

الفاكهة



هو مساحة من الأرض الزراعية المحمية والمخصصة لإجراء عملية التكاثر والرعاية وإنتاج العديد من شتلات النباتات حيث تزرع البذور أو عقل بعض الأصناف بغرض إنتاج الشتلات.

تعريف المشتل:



خامساً:

زراعة الفاكهة

(1) اختيار الموقع:

□ ينبغي ومراعاة النواحي التالية عند اختيار موقع المشتل:

- ✓ أن يكون قرب طريق عام ، ومدينة لسهولة التسويق .
- ✓ توافر مصدر جيد ودائم لمياه الري قليلة الملوحة.
- ✓ أن تكون أرض الموقع جيدة الصرف لتحسين تهوية التربة والتخلص من الماء الزائد بما به من أملاح ضارة .
- ✓ إرتفاع مناسب لمستوى الماء الأرضي بحيث لا يزيد ارتفاعه عن (1.5م) لعدم اختناق الجذور أو الإصابة بالأمراض ومن ثم موت الشتلات .
- ✓ أن يكون الموقع بعيداً عن أماكن الرياح الشديدة والعواصف القوية التي تؤدي إلى الأضرار بالشتلات.
- ✓ البعد عن الأماكن الموبوءة أو الحدائق المهملة القديمة أو المخلفات الزراعية والمصابة بالحشرات والأمراض النباتية والحشائش.





## إنشاء مشتل الفاكهة:

### (2) الصوب (البيوت المحمية):

- ❑ كل مشتل يحتاج مكان مظلل لتجميع النباتات الصغيرة التي في حاجة للعناية وهي من المنشآت الثابتة وتقام لأغراض منها:
  - ✓ توفير الاحتياجات اللازمة لنمو البادرات والشتلات .
  - ✓ مكان مناسب لإجراء عمليات التكاثر وإنتاج الشتلات.
  - ✓ حماية النباتات من الظروف الجوية غير المناسبة.
- ❑ من أهم أنواع الصوب المستخدمة في المشاتل:



الصوب الخشبية



الصوب البلاستيكية



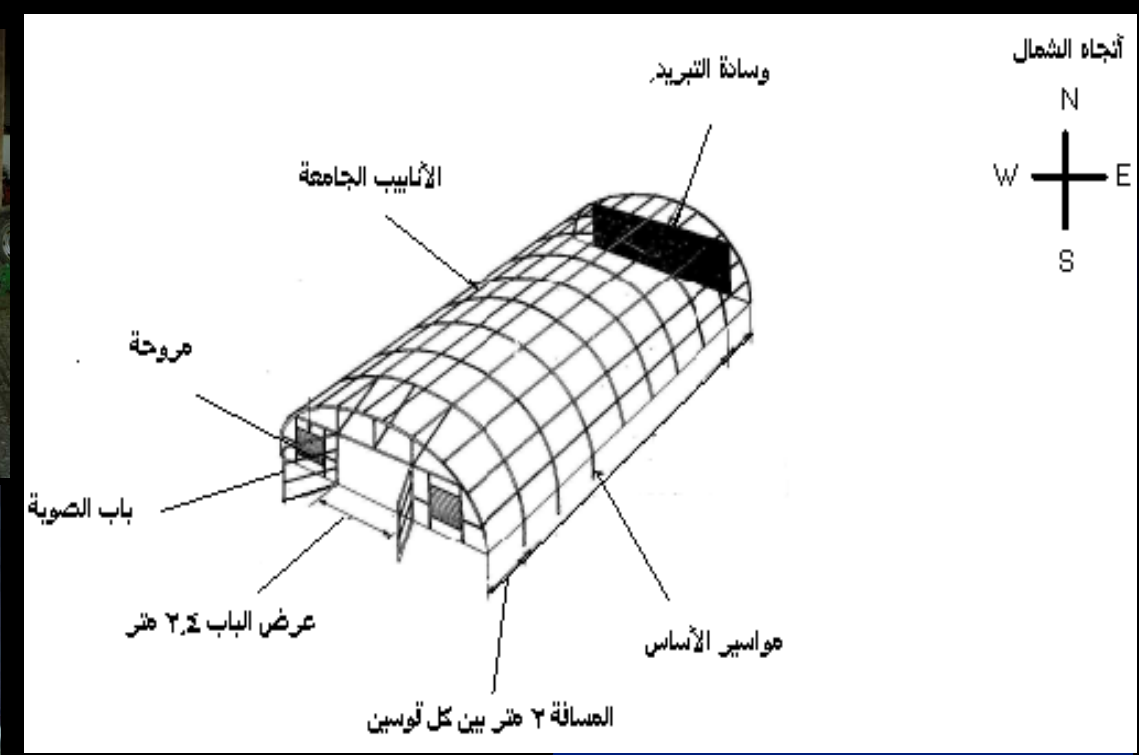
الصوب الزجاجية



خامساً:

زراعة الفاكهة







إنشاء مشتل  
الفاكهة:

### (3) أدوات ومعدات المشتل:

□ يلزم توفر مجموعة من الأدوات والمعدات الزراعية لتنفيذ العمليات الفنية والعادية داخل المشتل:

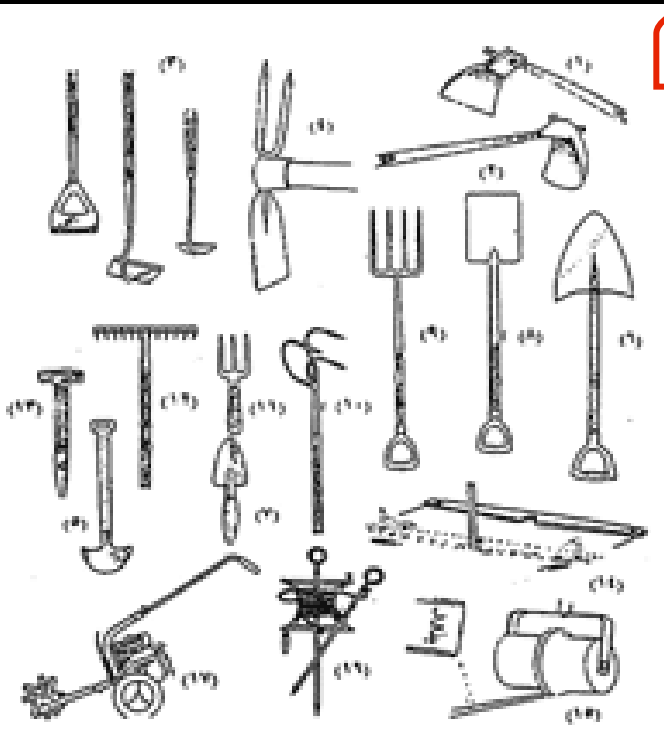
الأصص والمواجير: وهي أواني أسطوانية أو  
مربعة أو صناديق مهمتها تفريد الشتول  
فيها.

أدوات خدمة الأرض: الفأس، المنقرة، الشقرف،  
الكرك، المشط.

أدوات الري: رشاشات يدوية أو آلية، خراطيم مختلفة  
الأحجام والاستعمالات.

خامساً:

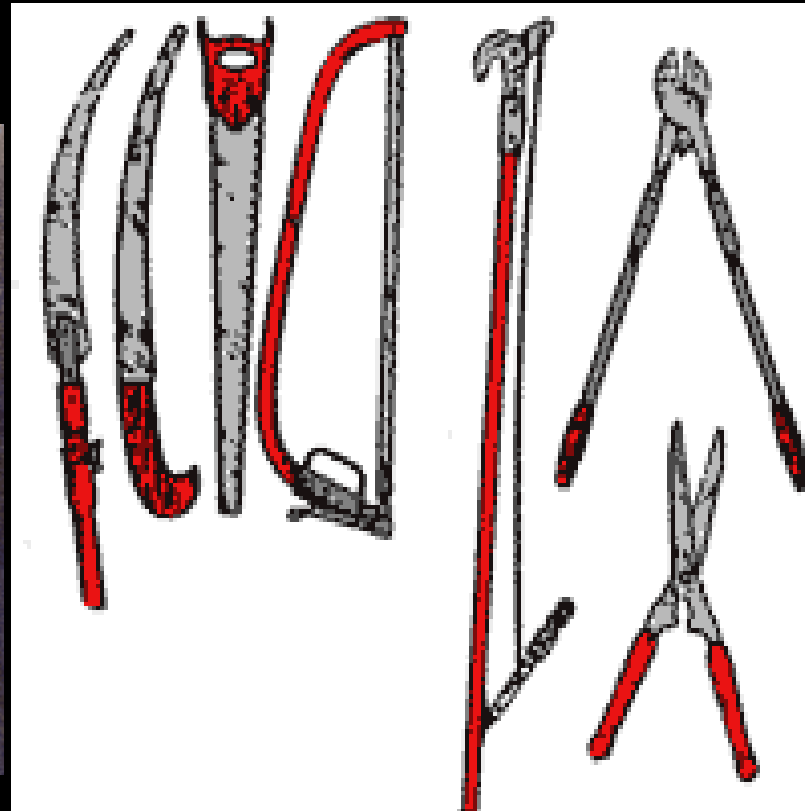
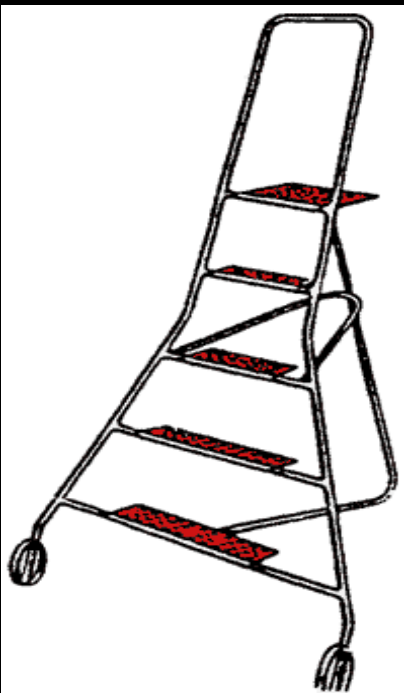
زراعة الفاكهة



### 3) أدوات ومعدات المشتل:

إنشاء مشتل الفاكهة:

أدوات التطعيم والتقليم: مجموعة أدوات تستخدم في إجراء عمليات التكاثر الخضري والتقليم المختلفة .



خامساً:

زراعة الفاكهة



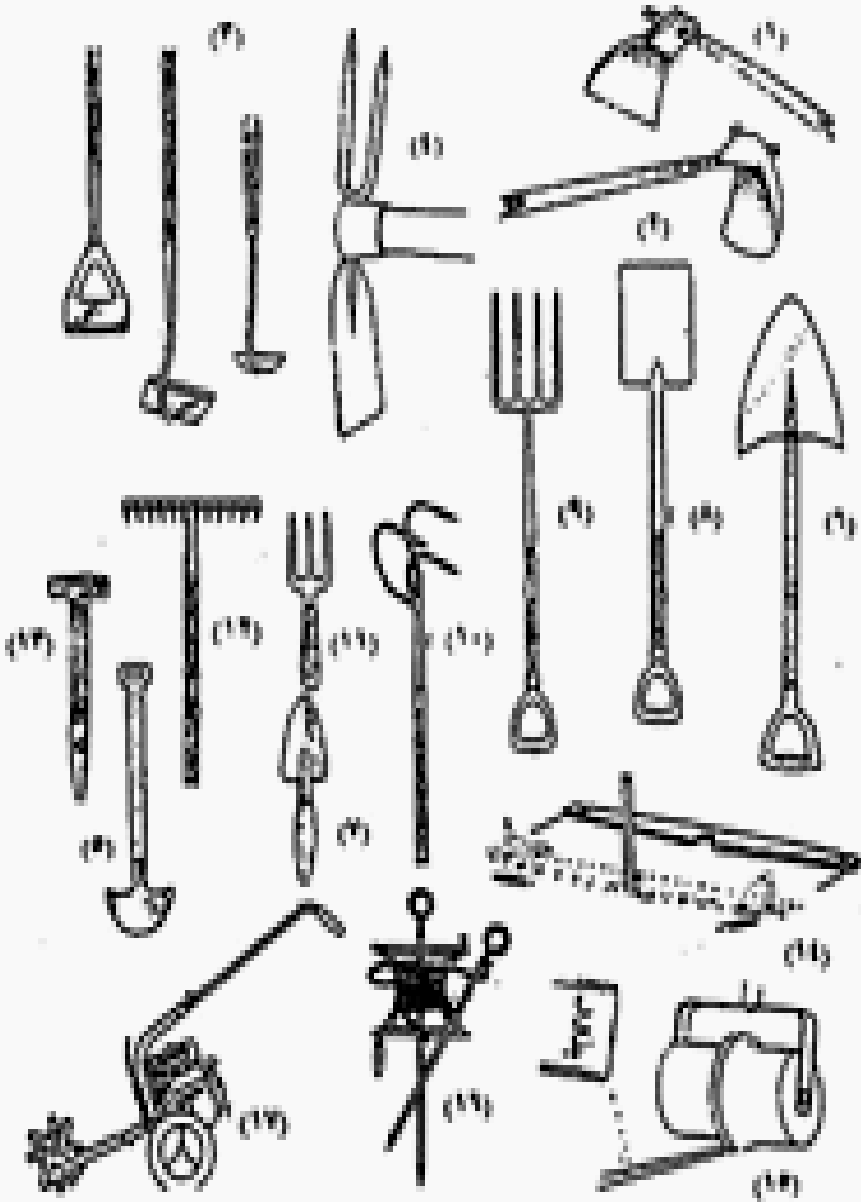
2. Budding tapes

### (3) أدوات ومعدات المشتل:

إنشاء مشتل  
الفاكهة:

أدوات تقليع الشتلات وإثارة التربة: تشمل  
الفؤوس بأنواعها ولوح التقليع والشقرف والشوكة .

أدوات نقل الشتلات: تشمل مجموعة من الأدوات  
ومن أهمها العربة ذات العجلة الواحدة .



خامساً:

زراعة الفاكهة



## إنشاء بستان الفاكهة:

(1) يجب أن يكون بستان الفاكهة كمشروع استثماري وليس موقعا للزينة والترفيه ، لذلك

عند إنشاء بستان الفاكهة يجب مراعاة الآتي:

- ✓ الجدوى الاقتصادية والعائد من هذا البستان .
- ✓ اختيار الموقع الجيدة القريب من الطرق الرئيسية لتسهيل نقل المحاصيل وكذلك .
- ✓ اختيار التربة الصالحة ، مثل الأراضي الطينية الصفراء المفككة ، أما الأراضي الرملية فتحتاج للري والتسميد وهي تصلح للموالح والنخيل والمانجو .
- ✓ اختيار الأصناف الجيدة والمقاومة للأمراض والعالية الإنتاج ، وعدم شراء أصناف من مشاتل غير موثوق فيها .

خامساً:

زراعة الفاكهة





(2) اختيار محاصيل الفاكهة المناسبة: يتحدد اختيار محصول فاكهة ما بعدة عوامل

أهما:

- ✓ ذوق المستهلك ومتطلباته لهذا المحصول .
- ✓ المناخ السائد بالمنطقة ، وخاصة درجة الحرارة.
- ✓ المناطق ذات الشتاء البارد تزرع فيها أنواع محاصيل الفاكهة متساقطة الأوراق التي تتحمل البرودة ، مثل: (التفاحيات ، الكثرى ، الخوخ).
- ✓ المناطق ذات المناخ الحار والشتاء الدافئ تزرع فيها الكثير من أنواع محاصيل الفاكهة مستديمة الخضرة ، مثل: (المواحل ، والنخيل ، والمانجو..)، وبعض أنواع محاصيل الفاكهة متساقطة الأوراق التي تحتاج لشتاء دافئ ، مثل: (الرومان ، والتين ، والعنب ، وبعض أصناف الخوخ ، واللوز).



خامساً:

زراعة الفاكهة

### (3) مصدات الرياح والأسيجة المانعة:

- ✓ لا بد من إحاطة البستان بأشجار تزرع على حدود البستان من الجهات التي تهب منها الرياح.
- ✓ تزرع في صف واحد بمسافة (م1) بين الأشجار ، أو في صفين متبادلين بمسافة (م2) بين الأشجار.

#### شروط أشجار مصدات الرياح:

- ✓ أن تكون سهلى التكاثر ، وسريعة النمو ، وكثيرة التفرع.
- ✓ أن تكون مستديمة الخضرة ، وذات أوراق إبرية حتى لا تتمزق بشدة الرياح.
- ✓ أن تكون مقاومة للأمراض التي يمكن أن تصيب الفاكهة.
- ✓ أن تكون ذات خشب قوي متين يتحمل شدة الرياح .

خ

زراعة الفاكهة

### (3) إعداد الأرض:

- ✓ يفضل في البدء زراعة البستان بمحصول بقولي لكي يثبت النيتروجين في التربة.
- ✓ يتم إضافة 15 م 3 سماد طبيعي (عضوي وبال).
- ✓ حراثة الأرض جيدة عدة مرات ، ثم تسوية الأرض ، ثم ربيها وتركها لحين زراعة أشجار الفاكهة.
- ✓ تقسم الأرض إلى قطع مربعة أو مستطيلة يكون طول ضلع القطعة (50-100 م) حسب مساحة البستان.
- ✓ تحدد أماكن قنوات الري والمصارف (إذا احتاج الأمر).

خامساً:

زراعة الفاكهة

## (4) نظم غرس أشجار الفاكهة:

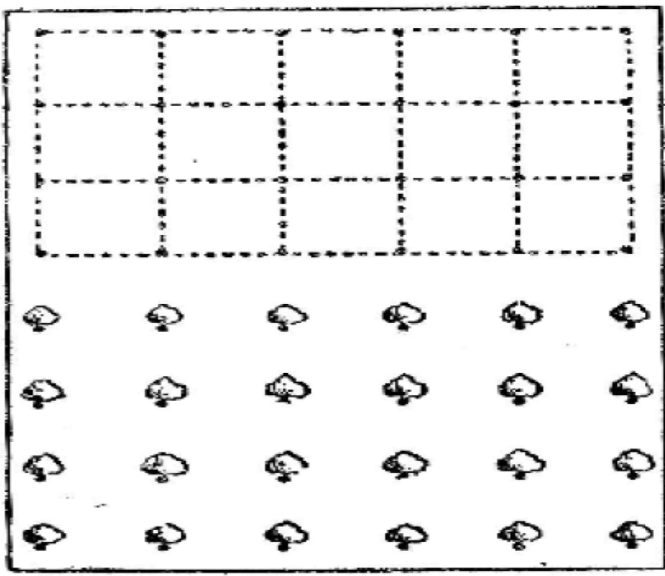
الشكل الرباعي

هناك عدة طرق لغرس أشجار الفاكهة بالبستان المستديم ،  
وأهم هذه الطرق ما يلي:

### (1) النظام الرباعي:

✓ أسهل طرق غرس أشجار الفاكهة وأكثرها استعمالاً.

✓ تغرس الأشجار في خطوط متعامدة بتباعد متساوي في شكل مربع .

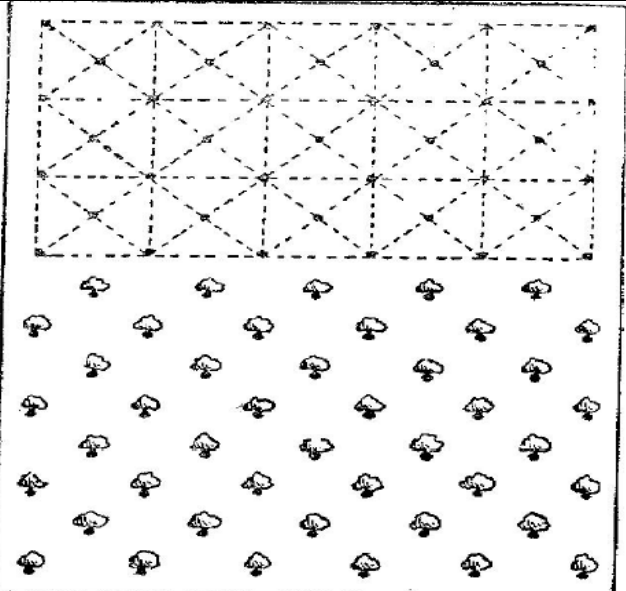


### (2) النظام الخماسي:

✓ وتتوزع الأشجار في شكل مستطيل يكون البعد في الخطوط الأفقية ضعفه في الخطوط الرأسية ويوجد بوسط المستطيل شجرة خامسة .

الشكل

الخماسي



خامساً:

زراعة

الفاكهة



## 5) مسافات غرس أشجار الفاكهة:

توجد عدة عوامل تحدد المسافة بين الأشجار في البستان المستديم ،  
ومن أهم هذه العوامل ما يلي:

- 1) خصوبة التربة: البستان ذا الخصوبة العالية تزرع الأشجار على مسافات أوسع ، لأن الأشجار تنمو بشدة وتبلغ أحجاماً كبيرة.
- 2) حجم الأشجار: الأشجار الكبيرة تزرع على مسافات أوسع من الشجيرات.
- 3) عمر الأشجار: الأشجار طويلة العمر تزرع على مسافات أوسع (البرتقال) ، من الأشجار قصيرة العمر (الخوخ).

خامساً:

زراعة الفاكهة

الأبعاد والمسافات المناسب لزراعة الفاكهة هي:

✓ الأشجار الكبيرة: تكون بمسافة (8 × 8) متر .

✓ الشجيرات : تكون بمسافة (5 × 5) متر .

## 6) تجهيز الحُفْر:

عند تجهيز الحفر (الجور) للغرس يجب اتباع التالي:

☐ معرفة الأبعاد المناسبة للحفرة لكل نوع من أنواع أشجار الفاكهة.

☐ الأبعاد المناسبة هي:

▪ الشتلات الكبيرة التي تزرع بتربتها (1 × 1 متر).

▪ الشتلات الصغيرة والمتوسطة (50 × 50 سم).

☐ يجب وضع سماد عضوي ، أو سماد أخضر ، أو أوراق أشجار جافة في قعر الحفرة قبل الغرس مع قليل من الرمل أو تربة طمي إذا توفر ذلك .

خامساً:

زراعة

الفاكهة

## 7) التسميد:

تحتاج أشجار الفاكهة للتسميد وأهم العناصر المؤثرة على إنتاج الفاكهة هي:

◆ **النيتروجين (N):** يعمل على زيادة النمو الخضري ، وفي حالة نقصه يسبب:

(1) صغر حجم الأشجار .

(2) ضعف التكوين .

(3) قلة التفرع .

فيجب تسميد أشجار الفاكهة بالسماذ العضوي أو السماذ الكيماوي المحتوي على النيتروجين .

◆ **الفسفور (P):** يشجع تكون الأزهار والثمار والبذور ، ويسبب نقصه قلة تكون الأزهار والثمار

وتساقط البراعم الزهرية ، ويضاف في شكل سماذ عضوي أو كيماوي (سيوبرفوسفات) .

خامساً:

زراعة الفاكهة



## (7) التسميد:

- ◆ البوتاسيوم (K): يدخل في تكوين خلايا النبات ويساعد على انقسامها ، ونقصه يسبب اصفرار الأوراق ويمتد إلى عروق الورقة ومن ثم يتحول لون حافة الورقة إلى البني الداكن وتساقطها.
- ◆ الحديد (Fe): يؤثر في النمو ويدخل في تكوين الكلورفيل ، نقصه يسبب اصفرار الأوراق ، وتحجر الأفرع الجديدة النمو مما يؤدي إلى موت أطراف الأغصان .
- ◆ الماغنيزيوم (Mg): يدخل في تكوين الكلورفيل ، نقصه يسبب تحلل المادة الخضراء وتظهر بقع صفراء ما بين عروق الأوراق .
- ◆ وهناك عناصر أخرى تحتاجها أشجار الفاكهة بمقادير قليلة مثل (البورون ، النحاس ، المنجنيز ، الزنك).

خامساً:

زراعة الفاكهة

تحتاج أشجار الفاكهة للماء بصورة كبيرة ولفترات طويلة من حياتها لأنها كبيرة الحجم وكثير الإثمار ، لذلك فهي تحتاج لمياه الري عبر مراحل:

- ◆ **مرحلة الإزهار:** في هذه المرحلة توري بحذر شديد ، ويكون الري خفيف ، ويجب تجنب غزارة المياه لأنها فترة حساسة جداً للري الغزير لأنه يقلل من نشاط الجذور وامتصاصها لماء والغذاء مما يسبب تساقط الأزهار والثمار حديثاً التكوين.
- ◆ **مرحلة تكون الثمار:** في هذه المرحلة تحتاج الأشجار لكمية ماء كبيرة بكبر حجم الثمرة ، لأن خلايا النبات في هذه المرحلة لا تزداد في العدد بل في الحجم مما يتطلب قدر كبير من الماء ، ولكن مع مراعاة عدم غمر الأشجار بالماء الزائد عن حاجتها.
- ◆ **مرحلة نضج الثمار:** وفيها تقل حاجة الأشجار إلى الري بالنسبة للمرحلة السابقة ، وتتبعد الفترة بين الري ، ولكن ينبغي تجنب عطش الأشجار عند النضج حتى لا تشقق الثمار.
- ◆ **مرحلة ما بعد قطف الثمار:** وفيها يقل نشاط الأشجار وتخلو من الثمار وتقل تبعاً لذلك حاجتها من الماء ولا يعني ذلك تعطيش الأشجار بل يجب الري على فترات متباعدة ، حتى إذا ما قرب وقت الإزهار يتم زيادة كمية الري وبالأوقات المناسبة

خامساً:

زراعة

الفاكهة

## (9) تحميل البستان بزراعة الخضر:

- ◆ يمكن الاستفادة من أرض البستان خلال السنوات الأولى من بداية غرس شتلات الفاكهة بزراعة محاصيل خضر خاصة البقوليات ، وذلك بغرض:
- (1) المحاصيل البقولية تزيد من خصوبة التربة بإضافة النيتروجين مما يعود بالفائدة على شتلات الفاكهة.
  - (2) زيادة العائد المادي السريع للمزارع حتى تبدأ شتلات الفاكهة في الإنتاج .



خامساً:

زراعة الفاكهة



هو عبارة عن إزالة بعض الأجزاء الحية أو الميتة من الشجرة ، وذلك لتحقيق أغراض هامة:

**10) التقليم:**

**أغراض  
التقليم:**

- 1) إزالة الأفرع الميتة والتالفة والمصابة .
- 2) المحافظة على الشكل العام للشجرة بشكل دائم .
- 3) عدم تشابك الفروع والأغصان مع بعضها ولتشجيع نمو الفروع الجانبية أو النمو الرأسى حسب تربية النبات وتشكيله.
- 4) تفرغ الشجرة من الداخل للسماح للهواء وضوء الشمس بالوصول لكل نقطة وجزء .
- 5) قص الفروع المتدلية والتي تعيق حركة المرور .
- 6) إزالة النموات غير المرغوب فيها مثل الأفرع الزائدة السرطانات .
- 7) تجديد نشاط ونمو الأشجار التي تظهر عليها علامات الضعف وذلك بتقليمها تقليماً جائراً.
- 8) إنتاج أزهار جديدة ذات أحجام مرغوبة .
- 9) المساعدة على الإثمار وزيادة المحصول .



**خامساً:**

**زراعة الفاكهة**



### ◆ حسب ميعاد إجراء التقليم :

- (1) تقليم شتوي: يجري في الشتاء بعد سقوط الأوراق ، وهو التقليم المتبع عادة.
- (2) تقليم صيفي: يجري صيفاً أثناء فصل النمو.

### ◆ حسب درجة شدة التقليم :

- (1) تقليم جائر (شديد): وفيه تزال كمية كبير من الأفرع.
- (2) تقليم متوسط الشد.
- (3) تقليم خفيف .

### ◆ حسب الأشجار :

- (1) تقليم تربية: يجري على الأشجار الصغيرة منذ وقت زراعتها حوالي (3-4) سنوات ، والغرض منه هو تنظيم شكل الشجرة للحصول على هيكل منتظم.
- (2) تقليم إثمار: يجري على الأشجار البالغة الحاملة للمحصول ، والغرض منه هو توزيع الثمار على خشب الشجرة ، وتنظيم المحصول السنوي ، وفتح قلب الشجرة لأشعة الشمس.



## تأثير التقليم على الأشجار وحجمها :

تتأثر أشجار الفاكهة بالتقليم كالتالي :

1) يقل الإنتاج في الأشجار المقلمة عنه في غير المقلمة وذلك لأن التقليم يقلل عدد البراعم الزهرية ، لكن ترك الأشجار من غير تقليم يزيد من عدد البراعم الزهرية مما يتبعه نقص الغذاء مما يتسبب في تساقط البراعم



الزهرية وضعف الإنتاج وعدم النضج .

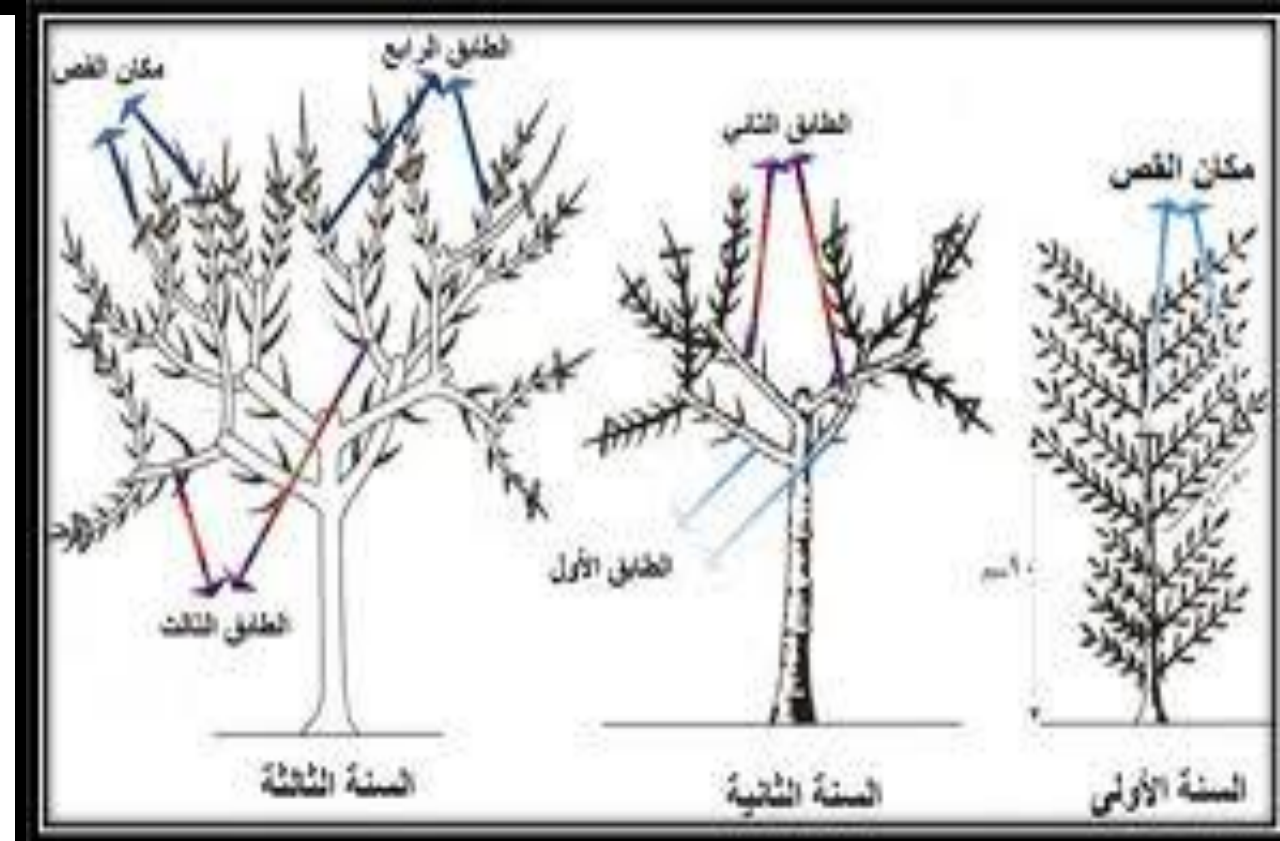
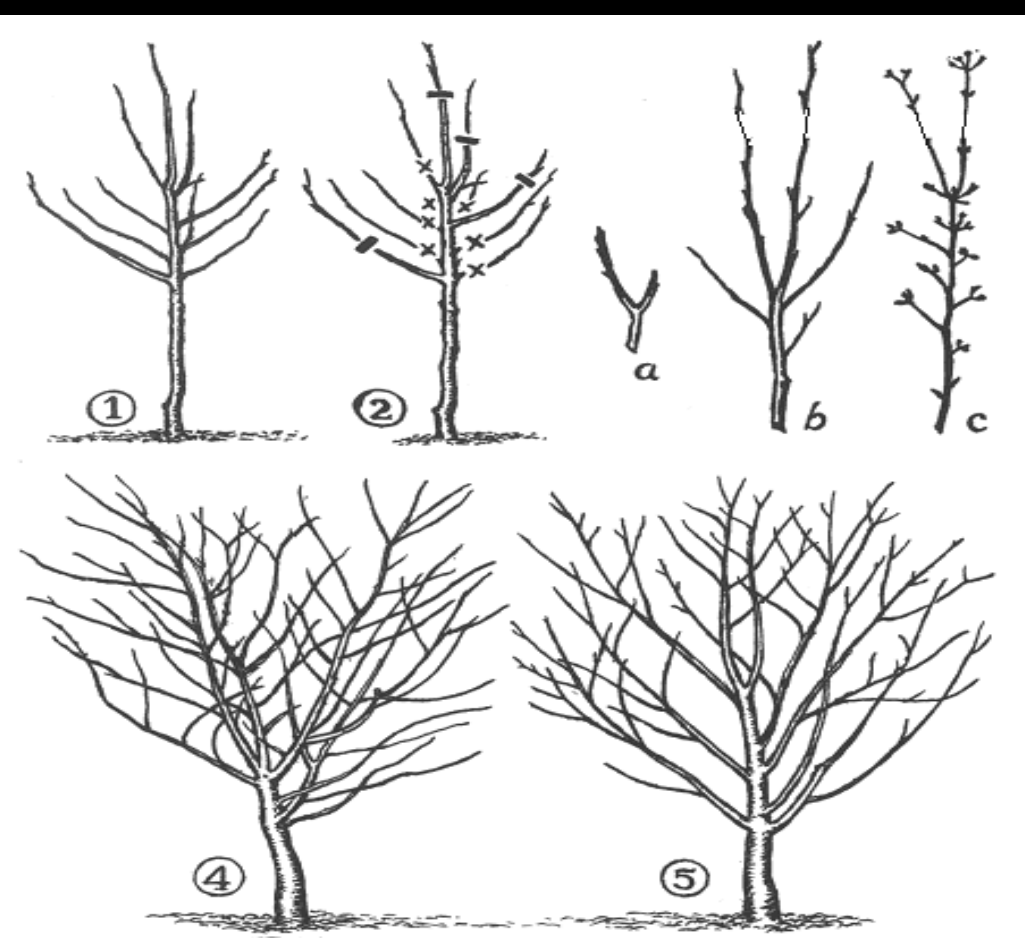
2) التقليم الشديد (الجلثري) يدفع الأشجار نحو زيادة

النمو الخضري وتقليل النمو الزهري الثمري ، أما التقليم الخفيف أو المتوسط يعمل على تقليل عدد البراعم الزهرية بنسبة بسيطة مما يساعد على تخزين جزء من الغذاء لتكون ثمار ذات حجم كبير.

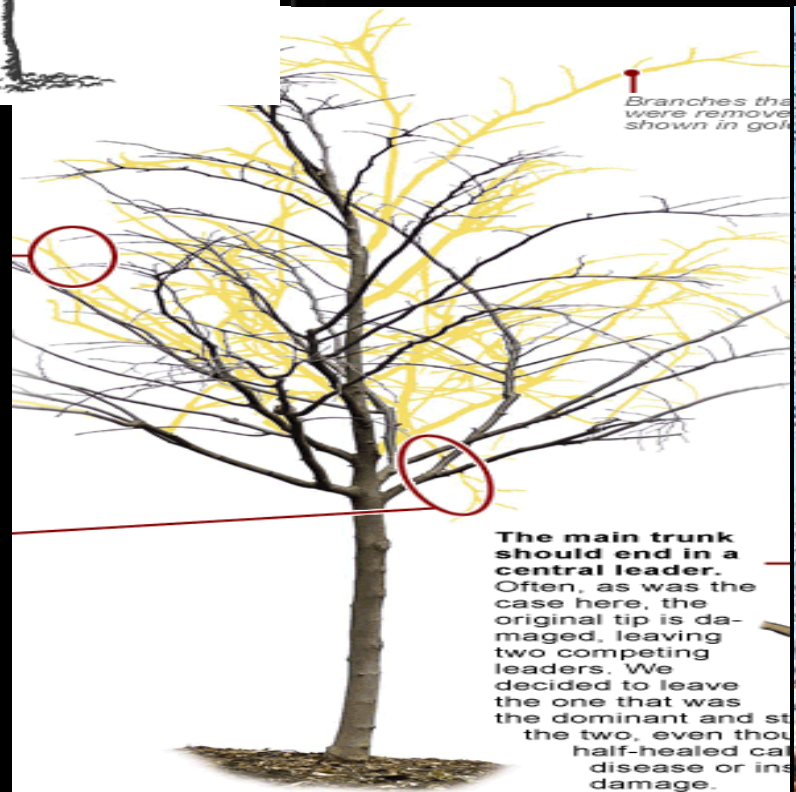
: خامساً

زراعة الفاكهة





حدد كيفية التقليم



The main trunk should end in a central leader. Often, as was the case here, the original tip is damaged, leaving two competing leaders. We decided to leave the one that was the dominant and stop the other, even though the half-healed callus disease or insect damage.





مقص التقليم ، سكين التقليم ، المحطب (الساطور) ،  
مقص تقليم للأفرع ، المنشار .

أدوات التقليم :

