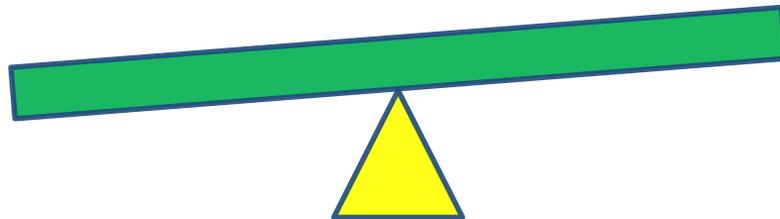


# خصائص النمو والإثمار في التفاح

إعداد: د. علا الحلبي  
(قسم بحوث التفاحيات والكرمة)





العوامل  
المؤثرة على  
النمو والإثمار

أعضاء النمو  
والإثمار

# أولاً- أعضاء النمو والإثمار



# 1- أعضاء النمو

- طرود النمو

- الطرود الصيفية الباكورية

- الطرود الشحمية



## طروود النمو:

وهي طروود استمرار النمو تعمل على إطالة الأفرع سنوياً، وبالتالي تزيد من حجم تاج الشجرة، تتكون من البرعم النهائي لطرود السنة السابقة، تحتفظ هذه الطروود عند قاعدتها ببندبات مغطاة بجر اشف البراعم لتشكل منطقة تسمى الحلقة السنوية



• **الطرود الصيفية الباكورية:** طرود تتشكل من براعم تكونت وتفتحت في صيف السنة نفسها، تشاهد نادراً في التفاحيات.

• **الطرود الشحمية:** طرود مستقيمة وعمودية على خشب المنشأ، تظهر عند هرم الشجرة، أو التقليم السيء، أو تكسر الأغصان، وتتكون من براعم ساكنة على خشب معمر قديم، تتميز هذه الطرود بطول المسافات بين العقد، وكبر حجم الأوراق، يمكن الاستفادة منها أثناء التقليم لتحويلها إلى أغصان عادية.

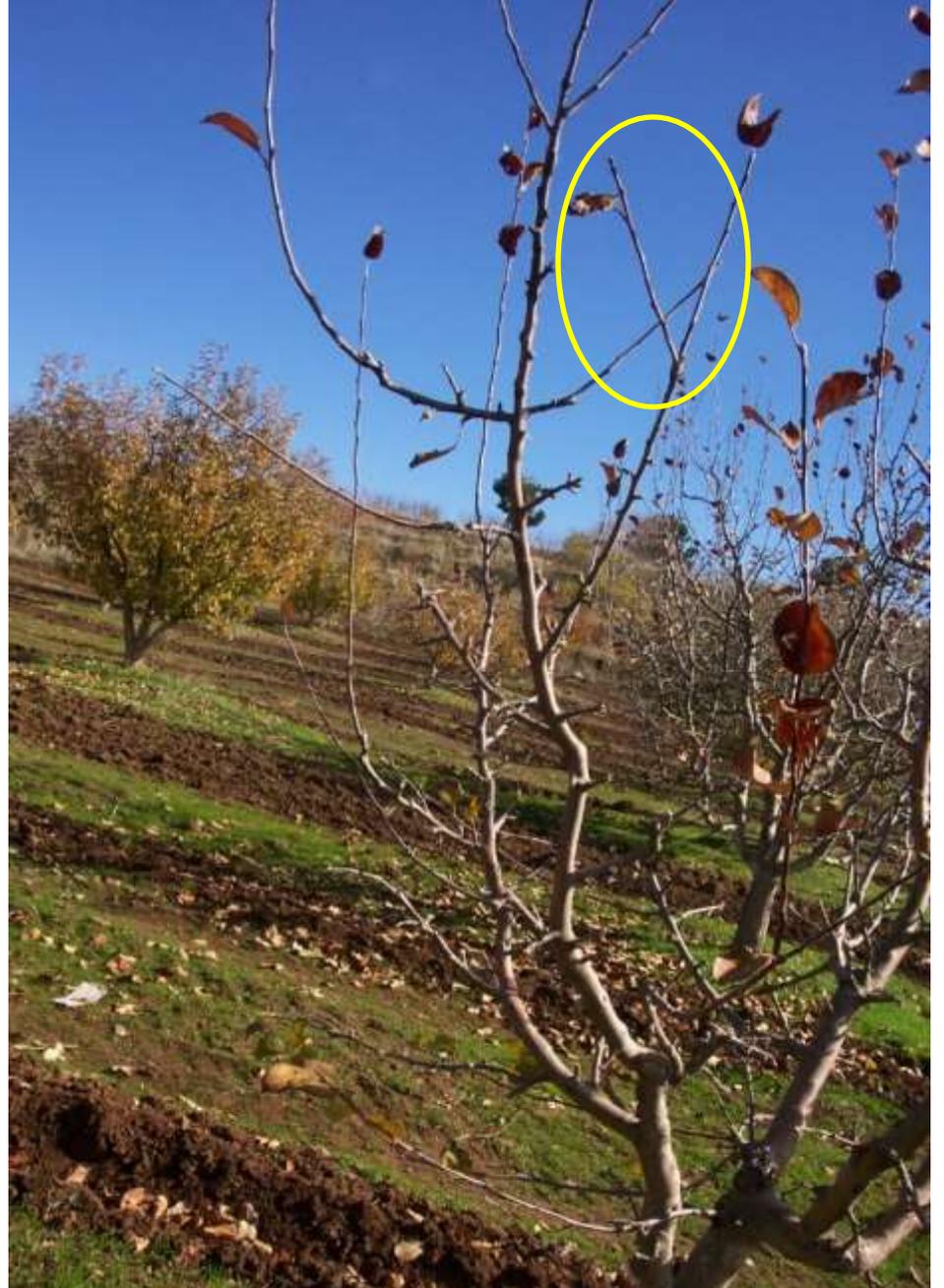
## 2- أعضاء الإثمار:

- الطرود الثمرية
- الطرود الرمحية
- التشكلات الثمرية الفتية
- التشكلات الثمرية المعمرة
- المحفظة الثمرية



## الطرود الثمرية:

نموات بعمر سنة  
وبطول أكثر من 15  
سم، تكون غالباً أقل  
ثخانة، وأكثر مرونة  
من طرود النمو،  
منحنية قليلاً، وتنتهي  
غالباً ببرعم زهري.



## الطرود الرمحية:

نموات جانبية بعمر سنة  
وبطول من 5 سم حتى  
15 سم، مستقيمة، ثخينة  
عند القاعدة أكثر من  
الرأس، تتوضع بزوايا  
قائمة على خشب المنشأ،  
المسافات بين العقد  
قصيرة، تنتهي غالباً  
ببرعم زهري.



## التشكلات الثمرية بعمر سنة:

نموات قصيرة بعمر سنة،  
يصل طولها حتى 3 سم،  
براعمها الجانبية غير  
كاملة النضج، تنتهي  
ببرعم زهري أو خضري  
جيد التكوين، تتميز بأنها  
هشة البنية، تعطي أحياناً  
طروداً خضرية بعد عدة  
سنوات من الحمل.



## التشكلات الثمرية الفتية:

هي أعضاء إثمار  
(طرْد ثمري، طرد  
رمحي، أو تشكل  
ثمري بعمر سنة)  
أثمرت وبعمر سنتين  
أو ثلاث سنوات  
تحولت إلى تشكلات  
ثمرية



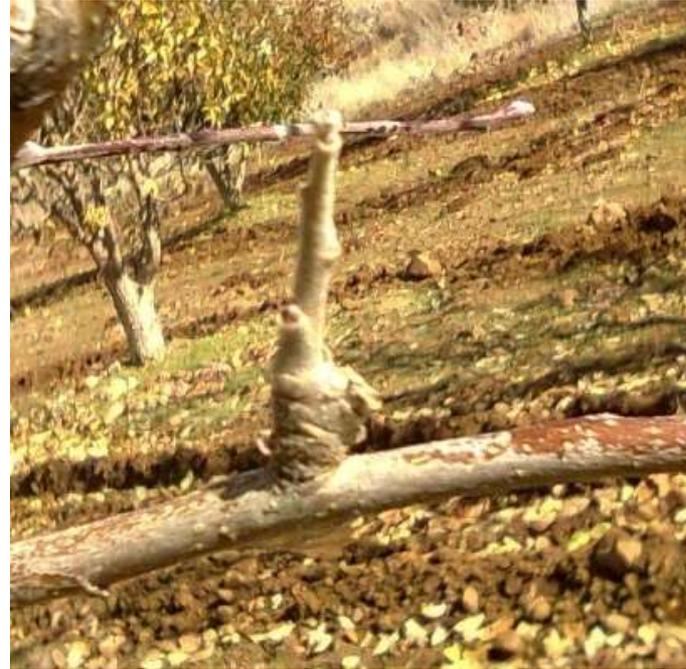
## التشكلات الثمرية المعمرة:

نشأت عن التشكلات  
الثمرية الفتية وبعمر  
أكثر من 8 سنوات،  
تمتاز بكثرة تفرعاتها.



## المحفظة الثمرية:

انتفاخ قاعدي يقع تحت  
قاعدة الطرود الثمرية،  
غني بالمواد الغذائية،  
تكون كبيرة الحجم في  
الأجاص وبعض أصناف  
التفاح، تحتفظ هذه  
المحافظ بنبذات تدل على  
أمكنة تثبيت الثمار عليها



طبيعة الحمل والبرعم الثمري

• الحمل في التفاح بشكل عام طرفي

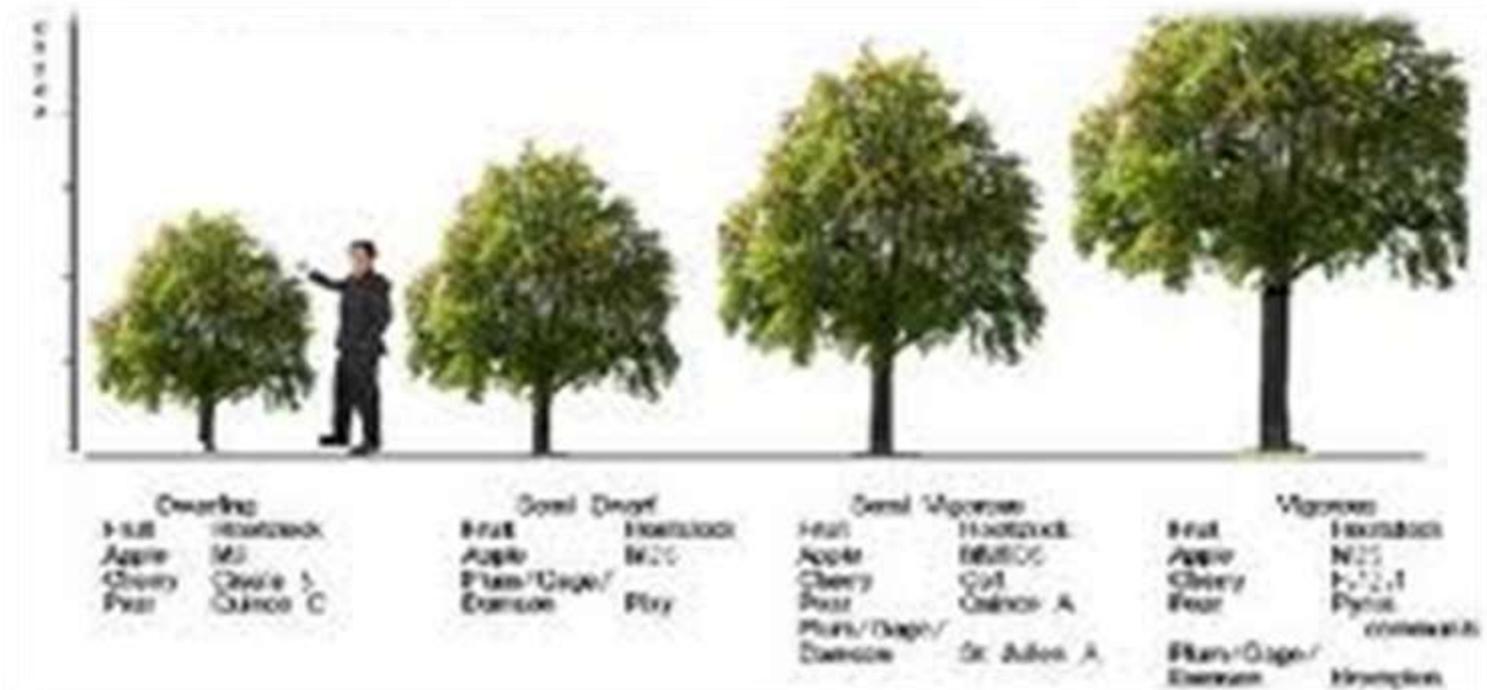
• البرعم الزهري مختلط



# ثانياً - العوامل المؤثرة على نمو وإثمار أشجار التفاح



# 1-الأصل المستخدم

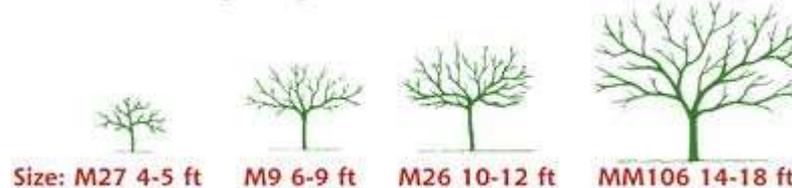


# تأثير الأصل في الطعم

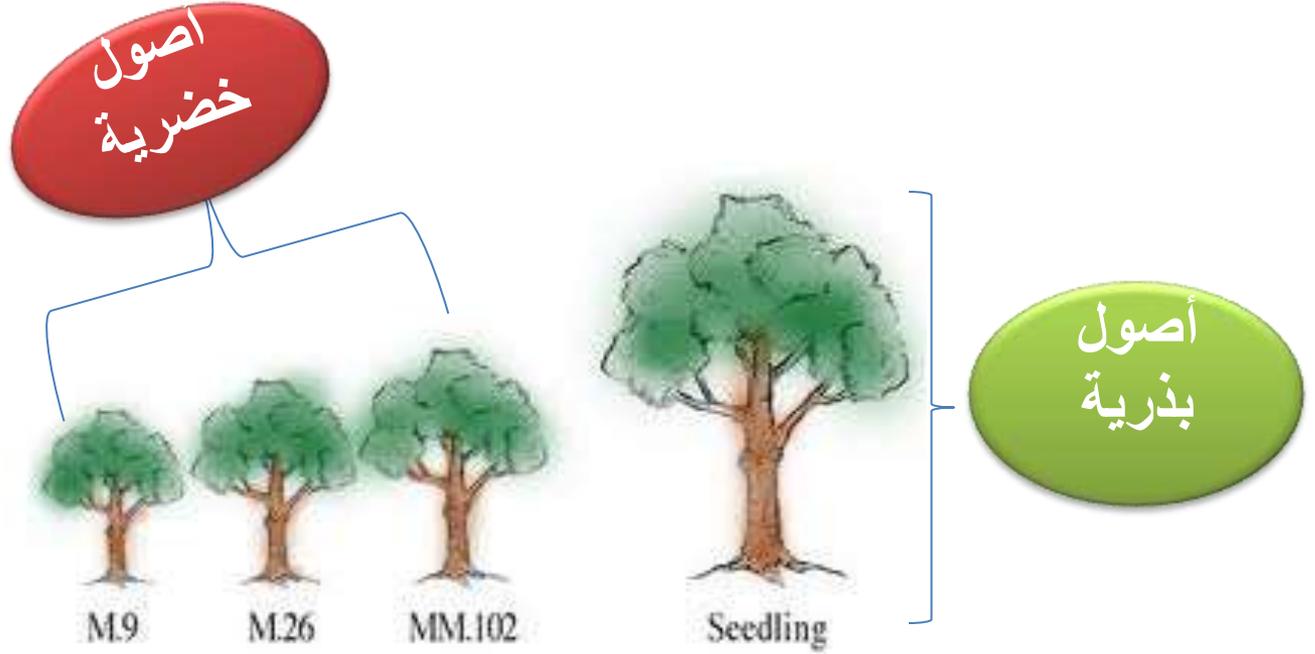


- التحكم في حجم الأشجار الناتجة
- التأثير في الإزهار والإثمار
- التبكير في الإنتاج
- ثبات الإنتاج ووفرته
- التحمل للإجهادات اللاحيوية والمقاومة للآفات

Growing heights of different rootstocks



# أنواع الأصول





## 2- الصنف المستخدم

- الأصناف مختلفة في قوة نموها
- الأصناف مختلفة في طبيعة نموها
- الأصناف مختلفة في طبيعة إثمارها



# قوة نمو الصنف



# طبيعة نمو الصنف



# طبيعة الإثمار

- المجموعة الأولى: يتركز حملها على التشكلات الثمرية
- المجموعة الثانية: يتركز حملها على الطرود الرمحية والطرود الثمرية
- المجموعة الثالثة: يتركز حملها على الطرود الثمرية
- المجموعة الرابعة: يتركز حملها جانبياً على طرود النمو
- المجموعة الخامسة: تتميز بنظام حمل مختلط يتوزع على مختلف أعضاء الإثمار
- المجموعة السادسة: يتركز حملها على التشكلات الثمرية والطرود الرمحية



## 3- المرحلة العمرية لشجرة التفاح

أشجار هرمة



أشجار مثمرة



أشجار فتية



# الأشجار الفتية



# الأشجار المثمرة



- تختلف الأصناف في طبيعة حملها ويتضمن ذلك توضع الثمار على نهايات طرود طويلة أم قصيرة، عمر التشكلات المثمرة ، وكذلك مكان تركز الثمار على الفروع الهيكلية

# الأشجار الهرمة



- تشكلات مثمرة كبيرة جداً، ومعقدة، مع نقاط نمو ضعيفة.
- نمو ضعيف جداً للطرود في الجزء السفلي من التاج.
- نمو الأغصان في الجزء العلوي مما يحجب الإضاءة عن الأجزاء السفلية.

- 4- موقع الأغصان ضمن تاج الشجرة
- 5- العمليات الزراعية
- 6- طبيعة التربة