

عناية وخرن الفاكهة والخضر العملي

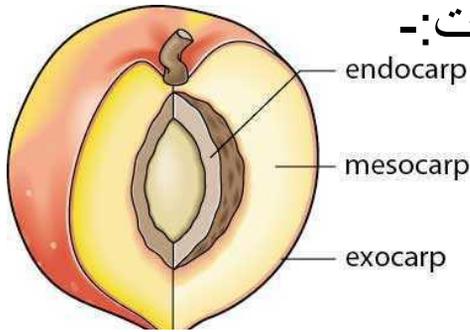


د. اشجان نزار

المحاضرة الاولى

تقسيم محاصيل الفاكهة والخضر تبعا للمظهر الخارجي والتشريح الداخلي

١. الثمار الحسلية (ذات النواة الحجرية)



يتكون المقطع العرضي للثمرة من ثلاث طبقات:-

أ- الطبقة الخارجية Exocarp

ب- الطبقة الوسطى Mesocarp

ج- الطبقة الداخلية Endocarp



❖ Exocarp هي طبقة القشرة الخارجية التي تحيط وتحمي الثمرة

❖ اما الطبقة الوسطى فهي الطبقة اللحمية التي تكون الجزء الرئيسي للثمرة في الفاكهة ذات النواة الحجرية

❖ والطبقة الداخلية عبارة عن طبقة صلبة حجرية بداخلها توجد البذرة مثل المشمش واللوز والزيتون

✓ يلاحظ في ثمار اللوز تواجد طبقتي الاكزوكاب و الميزوكارب لتكوين القشرة الخارجية وتسمى Hull والتي تنفصل عن الثمرة عند تمام النضج

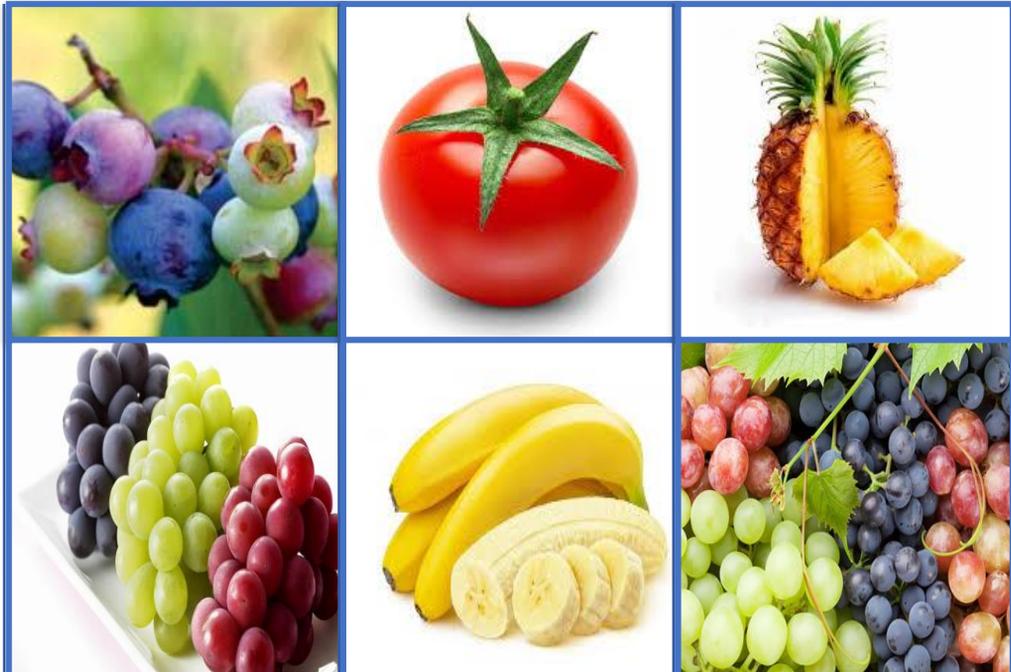
٢- الثمار العنبية



❖ تكون هذه الثمار اما عنبية بسيطة وتتكون من مبيض واحد او ثمار عنبية مركبة تتكون من عدة مبايض

❖ تتميز هذه الثمار بجلدها اللحمي وتحتوي الثمار على بذرتين او عدة بذور الا اذا تم العقد بغيرها كما في الموز والعنب عديم البذور

❖ تقسم الثمار العنبية الى قسمين وهي (ثمار حقيقية) وتتكون من المبيض الزهري فقط مثل العنب والطماطة و(ثمار كاذبة) التي تتكون من المبيض الزهري بالاضافة الى اجزاء زهرية اخرى مثل التخت كما في الاناناس





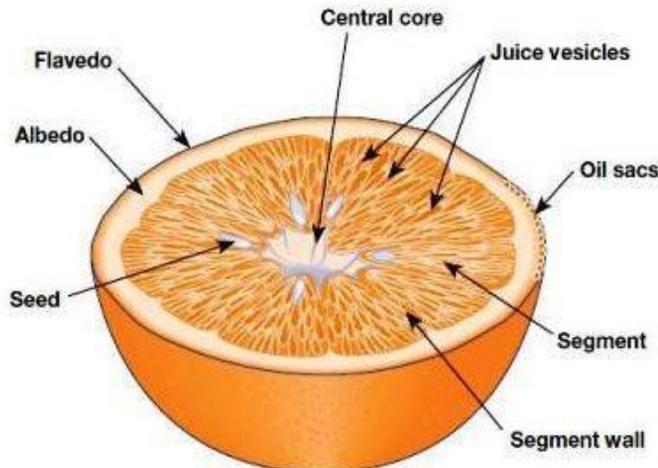
٣- الثمار الحمضية



❖ ثمار عنبية متحورة تتميز بطبقة جلدية خارجية فيها غدد زيتية وتسمى طبقة Flavedo وفيها الكروموبلاست المسؤولة عن لون ثمار

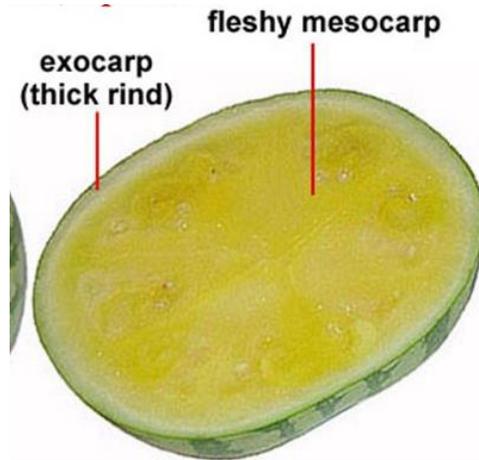
❖ تليها طبقة داخلية بيضاء تسمى Albedo

❖ أما الطبقة الداخلية فهي عبارة عن اكياس عصيرية توجد داخلها البذور كما في البرتقال



٤- الثمار القرعية

- ❖ ثمار عنبية متحورة وتعتبر من الثمار الكاذبة
- ❖ تتكون من جدار خارجي وجدار داخلي وجزء وسطي من الجدار المشيمي يوجد بداخله البذور وعادة ما يتصلب الجدار الخارجي عند اكتمال النضج مثل القرع والخيار واليقطين



٥- الثمار التفاحية



- ❖ جميع الثمار التفاحية تعتبر ثمار كاذبة لدخول الانسجة الزهرية والتخت في تكوينها
- ❖ وتشمل الثمار التفاحية البسيطة مثل التفاح والثمار التفاحية المركبة مثل الرمان
- ❖ تتكون هذه الثمار من طبقة خارجية تسمى جلد الثمرة او البشرة الخارجية وتتركز فيها المواد المسؤولة عن لون الثمار يليه الجزء اللحمي ثم القلب الداخلي للثمرة الذي توجد بداخله البذور



- ✓ ثمار الكمثرى تحتوي على خلايا حجرية
- ✓ ثمار الرمان تتكون من عدة كرابل داخل كل منها عدد كبير من الثميرات وقشرة الثمرة جلدية

٦- الاكينات (الشليقيات)



- ❖ عبارة عن ثمرة متجمعة تحتوي على عدد كبير من الثميرات وكل منها ثمرة حقيقية وكل ثمرة عبارة عن drope صلبة تتكون من كربة واحدة وفيها بذرة واحدة
- ❖ يتكون الجزء الرئيسي من ثمرة الشليك من نسيج لحمي يتكون من التخت الزهري ووسطه مجوف



٧- ثمار النقل

- ❖ وتسمى بالعامية الكرزات او (جرزات) مثل الفستق والبندق والجوز
- ❖ يتكون جدار الثمرة من ثلاث طبقات خارجية ووسطى وداخلية عادة ما تكون الطبقة الخارجية جلدية متصلبة اما الطبقة الوسطى اما تكون متصلبة او ليفية كما في جوز الهند وتندمج فيها طبقة الاندوكارب التي يصعب تمييزها



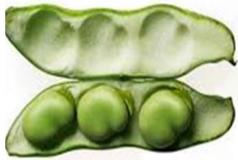
✓تحتوي ثمرة جوز الهند على جزء وسطي من الاندوسبوم
حجري متصلب بداخله جزء اخر عبارة عن اندوبيوم
سائل ابيض اللون يسمى حليب جوز الهند



٨- الثمار البقولية

❖ الثمار عبارة عن قرون تتكون من كربة واحدة بداخلها البذرة او عدد من البذور تختلف في عددها وطريقة ترتيبها حسب النوع والصنف

❖ عادة تنشق القرون عند الجفاف واكتمال النضج لتخرج البذور ومنها البزاليا والباقلاء والحمص



المصادر

- ١- محاضرات د. عبد الاله مخلف العاني
- ٢- كتاب عناية وخرن الفاكهة والخضر العملي (د. مؤيد فاضل عباس
ود. محسن جلاب عباس)