

الزراعة	الكلية
البستنة وهندسة الحدائق	القسم
Evergreen Fruits	المادة باللغة الانجليزية
انتاج الفاكهة المستديمة	المادة باللغة العربية
الرابعة	المرحلة الدراسية
هاجر اسماعيل حشاش	اسم التدريسي
Identification of Citrus Genera and the Classification of Their Species	عنوان المحاضرة باللغة الانجليزية
التعرف على اجناس الحمضيات واقسام كل جنس حسب الانواع التي تتضمنها (الجزء الثاني)	عنوان المحاضرة باللغة العربية
3	رقم المحاضرة
Mabberley, D.J. (2004).A classification for Citrus and its relatives	المصادر والمراجع
Swingle, W.T. (1943) The Botany of Citrus and Its Wild Relatives	
Tanaka, T. (1954) Species Problem in Citrus	

### التعرف على اجناس الحمضيات واقسام كل جنس حسب الانواع التي تتضمنها

#### ثانياً الجنس Fortunella

يضم هذا الجنس الكمكوات Kumquat (يطلق عليه البرتقال الياباني او برتقال الزينة) هذا الجنس يشبه الى حد كبير الجنس Citrus .

موطنها الاصلي جنوب الصين الاشجار مقاومة للبرودة ولكن احتياجاتها الحرارية للنمو مرتفعة لذلك فهي متأخرة الازهار، ثمارها تؤكل طازجة او في عمل الحلويات او التهجين او تستخدم كنباتات زينة .

هذه النباتات عبارة عن شجيرات صغيرة، الاوراق بسيطة وفيها الاجنحة تكون اثرية، الازهار بيضاء اللون منفردة او في مجاميع صغيرة، الثمار صغيرة ولونها برتقالي وقشرتها رقيقة ذات طعم حلو واللب ذو طعم تشوبه الحموضة، البذور متعددة، الاجنة صغيرة الحجم وفلقاتها خضراء.

هناك نوعان ذات اهمية اقتصادية وهي :

١- Fortunella margarita:

٢- *Fortunella japonica*:

وهو الكمكوات المستديرة او الاقرب الى الكروي ، النمو الخضري صغير والاوراق صغيرة الحجم  
ويسمى ايضا *Marumi Kumquat* .

هذان النوعان يعتبران من اهم الانواع من الناحية الاقتصادية ، اما الانواع الاخرى فهي :

١- *F. polyandra* وهو كمكوات الملايو .

٢- *F. hindisi* وهو الكمكوات هونغ كونغ البري .



*Fortunella japonica*



*Fortunella margarita*

ثالثاً الجنس Citrus

مجموعة ذات اهمية اقتصادية بالغة ، موطنها الاصلي جنوب شرق اسيا وجزر المحيط الهادي يميز  
ثمارها هذه المجموعة ان ثمارها من نوع *Hesperidium* .

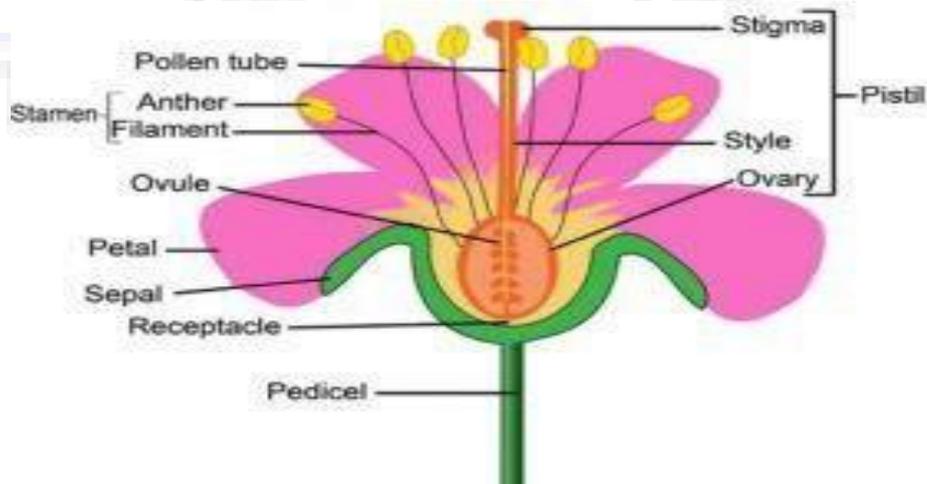
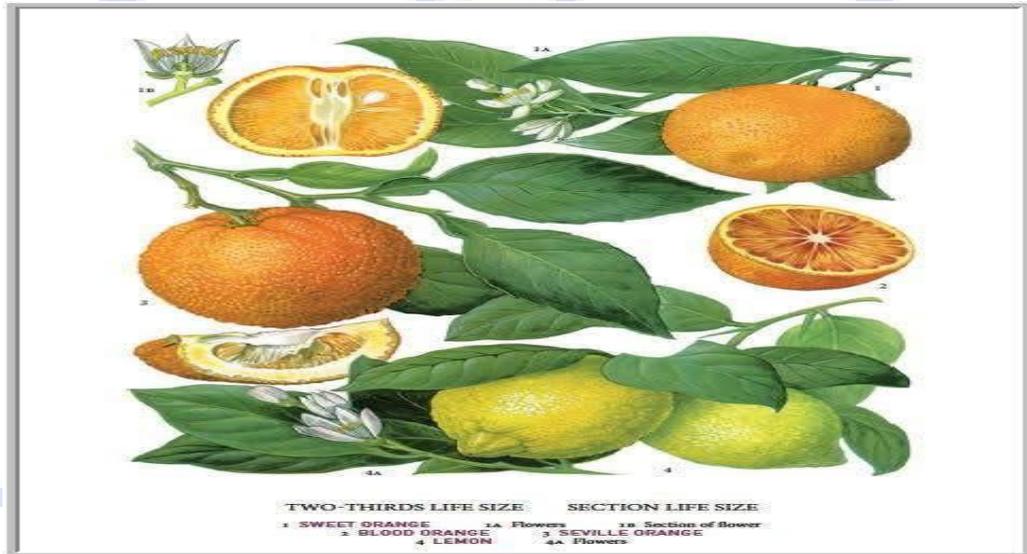
والذي بلغ فيه تكوين الاكياس العصارية اقصى مداه ، نباتات هذه المجموعة تتفاوت في مدى تحملها  
للبرودة ثمارها لها اهمية اقتصادية كبيرة تؤكل طازجة او تدخل في التصنيع كذلك يستخرج الزيوت  
الطيارة والبكتين ... الخ .

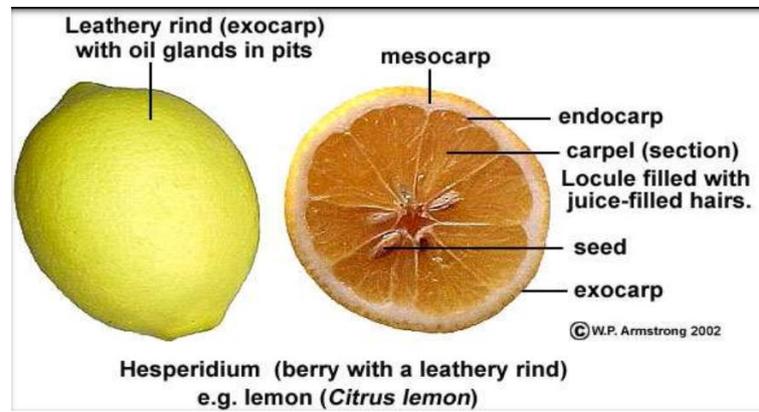
تمتاز نباتات الحمضيات بأنها شجيرات او اشجار مستديمة الخضرة وعادة ذات اشواك مفردة في  
ابطال البراعم الورقية وربما كانت الاجزاء المتقدمة في العمر خالية من الاشواك ، الا ان النباتات  
البذرية عادة كثيرة الاشواك ،

تتميز النورات الحديثة بتضلع النمو (ذو زوايا) ويحول هذا التضلع تدريجياً ويبدأ بالتدرج نحو الاستدارة ، تكون اطراف النورات الحديثة ذات لون اخضر (معظم الحمضيات) عدا المجموعة الحامضية فأن النورات الحديثة فيها تكون ذات لون قرمزي او بنفسجي ، الاوراق بسيطة سميكة جلدية ذات اعناق مجنحة بدرجة كبيرة او صغيرة وذات منطقة انفصال بين العنق والنصل .

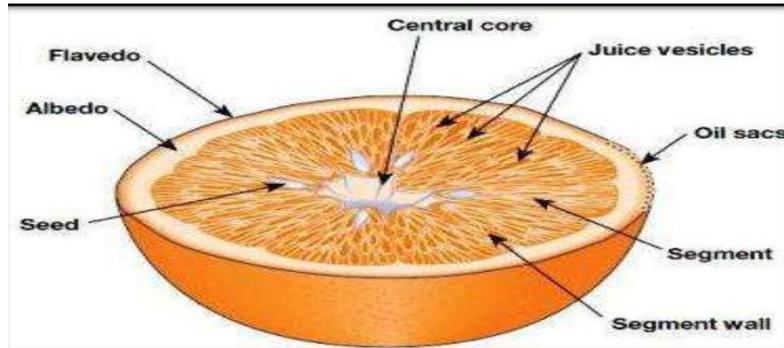
الازهار منفردة او مجتمعة على نهاية نموات العام السابق او في اباط الاوراق في النورات الحديثة بصورة منفردة او مجتمعة ، الازهار كاملة عادة واوراقها ملتحمة من الاسفل اما الاوراق التوجيهية فتكون مائية وسميكة لحمية بيضاء او يشوبها لون قرمزي بنفسجي او مرقط وهي ذات رائحة جميلة ومنظر جذاب ، الكأس مقعر وبه ٤-٥ نتوءات والاسدية عددها ١٥-٦٠ وخبوطها ملتحمة في مجاميع والمبيض مكون من ٨-١٦ حجرة ، البويضات ٤-٨ لكل جزء او حجرة في صفيين .

الثمرة من نوع *Hesperidium* متفاوتة الحجم من صغيرة كما في الليمون الحامض (ليمون البصرة) الى كبيرة كالطرنج والليمون المخرفش والكريب فروت والسندي ، القشرة الخارجية ملساء او مفصصة وغير منتظمة بها غدد زيتية ويكون لونها اصفر او برتقالي عند النضج ، سمك القشرة مختلف ، البذور متفاوتة في الحجم والشكل ومعظم الانواع والاصناف تكون عديدة الاجنة ولكنها وحيدة الاجنة في البعض الاخر ، لون الفلقتين ابيض او اخضر ، اما عدد البذور فيختلف من صفر (في البرتقال ابو سره) الى ما يقارب العشرين او اكثر في النارج او البرتقال المحلي .





### مقطع عرضي في الحمضيات



يختلف عدد الانواع العائدة الى هذا الجنس حسب التقسيمات المختلفة ، فمثلاً في تقسيم Swingle عام ١٩٤٣ ذكر بأن هناك ١٦ نوعاً ، بينما ذكر Tanaka في تقسيماته عام ١٩٥٤ و ١٩٦٦ بأن هناك ١٥٩ نوعاً ، اما تقسيم Hodgson فقد قسم الحمضيات الى خمس مجاميع هي :

اولاً: المجموعة الحامضية Acid Group وتضم ثمانية انواع هي :

١- الطرنج Citron (*Citrus Medica* (Lennaeus)

اول انواع الحمضيات التي دخلت الى المنطقة البحر الابيض المتوسط ، اقل انواع الحمضيات تحملاً للبرودة تستعمل قشوره في عمل المرببات ، الموطن الاصلي له الهند ، النموات الحديثة بنفسجية اللون ، الازهار كبيرة ، البتلات ملونة بلون بنفسجي ، تحمل لأشجار ازهار خنثى ومذكرة ، الجنين ابيض.

٢- الليمون الحامض Lemon (*Citrus Limon* (Burmann)

موطنه الاصلي الهند ، بذوره متعددة الاجنة ، النموات الحديثة ملونه باللون البنفسجي ، الازهار متوسطة لونها بنفسجي ، الثمرة متطاولة لونها اصفر فاتح عند النضج ، البذور صغيرة ذات اجنة لونها ابيض .



### ٣- الليمون الحامض المخرفش *Citrus jambhiri* (Lushington)



موطنه الاصلي الهند ، بذوره متعددة الاجنة ، بذوره متعددة الاجنة ، سطح الثمرة خشن ، حساس للصقيع (يعتبر من الاصول الرئيسية للحمضيات في العالم ) ، البذور صغيرة الحجم عددها كبير ، الاجنة ذات لون ابيض ، النموات الحديثة ذات لون بنفسجي افتح لوناً من النوعين اعلاه.

### ٤- الليمون الحلو العادي *Limetta Citrus Limetta* (Risso)

الثمرة صغيرة او مضغطة ، لونها عند النضج اصفر ، وفي مركز الثمرة حلمه بارزة ، النموات الخضرية اما تكون بنفسجية اللون في قمتها او قد لا يتكون اللون البنفسجي ، البذور متعددة الاجنة .

٥- الليمون الحامض -ليمون البنزهير ( النومي بصرة ) *Citrus aurantifolia* (Swingle) يسمى بالانكليزي *Egyptian Lime , West Indian Lime , Mexican Lime* ، ويسمى ايضاً (النومي بصرة ) او (الليمون البنزهير) الشجرة صغيرة الى متوسطة الحجم ، النموات الجديدة ذات لون بنفسجي خفيف ، حافة الورقة مسننة ، الازهار صغيرة لونها بنفسجي باهت ، الثمرة صغيرة وصفراء اللون وتكون مستديرة او متطاولة ذات حلما صغيرة ، تسقط الثمرة عند النضج ، قشرة الثمرة رقيقة جداً وذات رائحة زكية ، البذور صغيرة متعددة الاجنة ويكون لون الاجنة ابيض .

### ٦- الليمون الحامض التاهيتي او العجمي *Citrus Latifolia* (Tanaka)

*Persian Lime , Tahiti Lime* ، وحيد الجنين ، موطنه جنوب المحيط الهادي ، درجة تحمله للصقيع قليلة ، البذور صغيرة الحجم والاجنة بيضاء ، الشجرة قوية النمو ذات اشواك كبيرة النموات الحديثة اقل تلوناً باللون البنفسجي ، الشجرة اكثر تحملاً للبرد من الليمون الحامض ، الشجرة اكثر مقاومة للآفات والظروف غير المناسبة .

### ٧- الليمون الحلو الفلسطيني *Citrus Limettioides* (Tanaka)

*Indian Sweet Lime , Palestine Lime* ، وهو نوع نشأ في الهند ، اشجاره حساسة للصقيع ، بذوره متعددة الاجنة بدرجة عالية بدرجة عالية ، يعد اصل مهم للحمضيات في الشرق الادنى ، ويزرع لثماره السكرية ، الشجرة متوسطة الى كبيرة الحجم غير منتظمة النمو ، اشواكها طويلة نسبياً ، الازهار متوسطة الى كبيرة الحجم وغير ملونة ، الثمار متوسطة الحجم او بيضاوية ذات حلما بسيطة ، الاجنة بيضاء .



## ٨- الكارنا *Citrus Karma* (Raffinesque)

بذوره متعددة الاجنة يستعمل كأصل في الهند ، أشجاره كبيرة الحجم ،  
اشواكه اسماك و اكبر من اشواك الليمون اضااليا ، النمو الحديث ذات لون قرمزي خفيف ،  
عدد البذور في الثمرة متوسط ، لون الفلقات ابيض ، الثمار لونها برتقالي ، لحم الثمرة برتقالي اللون .

