

الحمضيات:

تطلق كلمة الحمضيات (الحوامض او الموالح) على مجموعة من اشجار الفاكهة تتميز بوجود العديد من الغدد الزيتية في الاوراق وهي التي تكسبها رائحة عطرية مميزة لكل منها.

الموطن الاصلي:

تعتبر مناطق الهند والهند الصينية وجزر الملايو هي الموطن الأصلي ومن هنالك انتشرت الى بقية انحاء العالم فالبرتقال والطرنج أصلهما من الصين والنانج والليمون الحامض موطنهما الهند والليمون المالح (النومي بصرة) والسندي والكريب فروت موطنهما جزر الملايو أما اللانكي (اليوسفي) فموطنه الأصلي الهند الصينية (جنوب شرقي اسيا).

وأول نوع من الحمضيات عرفه الأوربيون هو الطرنج وبعد عدة قرون عرفوا النانج والليمون بانواعه ثم البرتقال وبقية أنواع الحمضيات. انتشرت زراعة هذه الأنواع من الفاكهة من المناطق التي نشأت فيها إلى مناطق أخرى فهي تزرع الآن في مناطق تحت الاستوائية ومناطق شبه الاستوائية ومناطق استوائية وبشكل عام فان زراعة الحمضيات تكون بين خطي عرض 35 شمالاً و 35 درجة جنوباً.

تعتبر درجة الحرارة الصغرى لدرجة الحرارة السائدة في منطقة ما من العالم من أهم العوامل التي تحدد نجاح او عدم نجاح زراعة الحمضيات في تلك المنطقة هذه النهاية الصغرى تتوقف على خط العرض والارتفاع عن مستوى سطح البحر والقرب من السطوح المائية الدافئة وتيارات الرياح وغيرها وعلى سبيل المثال فان زراعة الحمضيات انتشرت من منطقة حوض البحر الأبيض المتوسط إلى خط عرض 44 شمالاً نظراً لتأثير مياه حوض البحر الأبيض المتوسط الدافئة التي لا تختلط بالتيارات الباردة من المحيط.

أنتاج الحمضيات :

تزرع الحمضيات في معظم الدول العربية وتعد من أهم محاصيل الفاكهة وتعد المغرب ومصر والجزائر من الدول المنتجة للحمضيات اعتمد العراق على استيراد ما يحتاجه من ثمار هذه الأشجار من الدول المجاورة الأردن وسوريا ولبنان خلال الفترة اللاحقة لعام 2003 وتعاني زراعة الحمضيات في الوقت الحاضر تدهوراً سريعاً بسبب شحة المياه من جهة إضافة إلى انتشار حشرة الذبابة البيضاء بعد عام 1998.

مناطق إنتاج الحمضيات في العالم:

1- الولايات المتحدة الأمريكية : وأشهر مناطق زراعة الحمضيات فيها ولاية كاليفورنيا وفلوريدا وتكساس واريزونا.

2- أمريكا الجنوبية وأشهر المناطق فيها البرازيل والارغواي وأرجنتين.

- 3- اسبانيا 4- ايطاليا 5- بعض مناطق البحر الأبيض المتوسط مثل فلسطين المحتلة ومصر
وتونس والجزائر والمغرب وقبرص
6- الصين واليابان ويستهلك معظم المحصول محلياً . 7- الهند 8- جنوب أفريقيا 9 - استراليا

التقسيم النباتي: تتبع الحمضيات العائلة السذبية Rutaceae التي تمتاز بوجود الغدد الزيتية في اوراق
الاشجار وفيما يلي التقسيم النباتي :

Order: Geranilas

Family: Rutaceae

Sub- Family: Aurantiodeae

Tribe: Citreae

Sub – Tribe : Citrinae

<p>Genus : Citrus مستديم الخضرة .الورقة المبيض يحتوي على (8) أو أكثر من الحجرات ويشمل أربعة مجاميع</p>	<p>Geuns : Fortunella مستديم الخضرة والورقة مفردة والمبيض يحتوي على 3-6 حجرات يضم الكمكوات</p>	<p>Genus : Poncirus متساقطة الأوراق الورقة تتكون من ثلاث وريقات يضم البرتقال الثلاثي <i>Poncirs trifoliata</i> الأوراق</p>
--	--	--

1- الجنس *Poncirs* :

وهو يشمل البرتقال الثلاثي الأوراق *Poncirs trifoliata* وهو من الأشجار المتساقطة الأوراق (يدخل في طور راحة) ويتحمل البرودة لدرجة كبيرة , الأوراق مركبة وكل منها يحتوي على ثلاث وريقات ويحتوي الساق على أشواك كثيرة قوية تخرج من العقد وموطنه وسط وشمال الصين. والثمار صغيرة طعمها حامضي غير مقبول بسبب وجود مواد زيتية مرة ويستعمل هذا النوع من الحمضيات كأصل مقصر عند الرغبة في زراعة أشجار الحمضيات في المناطق الباردة أو كأشجار مؤقتة.

2- الجنس *Fortunella* :

يضم الكمكوات Kumquat (يطلق عليه البرتقال الياباني أو برتقال الزينة) الأوراق صغيرة الحجم تشبه أوراق اللانكي إلا إنها جلدية وأكثر سمكاً وافتح لوناً خاصة من السطح السفلي. الثمار برتقالية اللون صغيرة الحجم تحتوي على 3-6 فصوص. تستعمل الثمار في عمل المربيات ويضم :

1- *Fortunella japonica* : ثماره مستديرة الشكل والشجرة صغيرة.

2- *Fortunella margarita* : ثماره متطاولة بيضوية والشجرة قوية

قشرة الثمرة لونها برتقالي رقيقة ذات طعم حلو واللبن ذو طعم حامضي والبذور متعددة الأجنة وصغيرة الحجم. الكمكوات المستدير *Fortunella japonica* يسمى أيضاً *Marumi Kumquat* أما الكمكوات المتطاول *Fortunella margarita* فيسمى أيضاً *Nagami Kumquat* .

3 - الجنس Citrus :

يضم هذا الجنس أهم أنواع الحمضيات من الناحية الاقتصادية موطنه الأصلي جنوب شرق آسيا وجزر المحيط الهادي. للثمار أهمية اقتصادية كبيرة تؤكل أما طازجة أو تصنع ويستخرج من ثمارها الزيوت الطيارة والبكتين. نباتات الحمضيات إما أن تكون أشجار أو شجيرات مستديرة الخضرة عادة ذات أشواك منفردة في أباط البراعم الورقية وربما كانت النموات الخضرية المتقدمة في العمر خالية من الأشواك النباتات الناتجة من زراعة البذور عادة كثيرة الأشواك. تتميز النموات الحديثة بتضلع النمو ويزول هذا التضلع بتقدم العمر تدريجياً نحو الاستدارة. تكون أطراف النموات الحديثة ذات لون اخضر (معظم الحمضيات) عدا المجموعة الحامضية فان لون النموات الحديثة يكون بنفسجياً. الأوراق بسيطة سمكية جلدية ذات أعناق مجنحة بدرجة كبيرة أو صغيرة وذات منطقة انفصال بين العنق والنصل. الأزهار منفردة أو متجمعة في نورات في نهاية نموات العام السابق أو في أباط الأوراق , الأزهار كاملة عادة وأوراقها ملتحمة من الأسفل. أما الأوراق التوجيهية فتكون مائية وسميكة لحمية بيضاء او يشوبها لون بنفسجي أو مرقط وهي ذات رائحة جميلة ومنظر جذاب , الكأس مقعر وبه 4-5 نوات والاسدية عددها 50-60 وخبوطها ملتحمة في مجاميع. المبيض مركب من 8-16 حجرة أو جزء. البويضات عادة 4-8 لكل حجرة (جزء) الثمرة من نوع *Hesperidium* متفاوتة الحجم صغيرة كما في الليمون الحامض (نومي بصرة) إلى كبيرة كما في الطرنج والكريب فروت والسندي . القشرة الخارجية ملساء أو محببة غير منتظمة بها غدود زيتية عديدة لونها من الأصفر إلى البرتقالي عند النضج. معظم الأنواع أو الأصناف ذات بذور عديدة الأجنة ماعدا استثناءات قليلة فان بذورها تكون وحيدة الأجنة.

عدد البذور يختلف من صفر كما في البرتقال أبو سرة إلى مايقرب من عشرين أو أكثر كما في البرتقال والناونج..

يختلف عدد الأنواع العائدة إلى هذا الجنس حسب التقسيمات المختلفة فمثلاً في تقسيم Swingle عام 1943 ذكر بان هنالك (16) نوع ، وبعد ذلك قسم Hodgson (1961) و العالم Tanaka الحمضيات إلى أقسام. ويعد تقسيم Hodgson من أحسن التقسيمات إذ انه تجنب عند تقسيمه الإسهاب الكبير الذي وقع فيه Tanaka أو الاختصار الشديد الذي وضعه Swingle. قسم Hodgson الحمضيات إلى خمسة مجاميع:

أولاً: المجموعة الحامضية: وتضم:

1- الترنج : Citron (Lennaeus*) *Citrus medica*

بذوره وحيدة الأجنة وهو أول أنواع الحمضيات التي دخلت إلى منطقة البحر المتوسط. اقل أنواع الحمضيات تحملاً للبرودة وتستعمل قشوره في عمل المربيات وموطنه الأصلي الهند. النماوت الحديثة قرمزية (بنفسجية) اللون والإزهار كبيرة والبتلات ملونة بلون قرمزي وتحمل الأشجار أزهار خنثى أو مذكرة والجنين ابيض. إن أهم مناطق الإنتاج في الوقت الحاضر هي اليونان وإيطاليا ، لاتستخدم ثماره طازجة وذلك لزيادة نسبة الحموضة في الأكياس العصيرية كما إن القشرة تكون سميكة مما يجعلها صالحة لعمل المربي وبعض المعجنات . أما الصنف الكورسيكي فأن ثماره حلوه الطعم وكبيرة الحجم ويشكل إنتاج هذا الصنف ثلث أنتاج العالم من الثمار.

2- الليمون الحامض: Lemon (Burmans*) *Citrus limon*

موطنه الأصلي الهند وبذوره متعددة الأجنة والنماوت الحديثة ملونة باللون القرمزي. الأزهار متوسطة لونها قرمزي. الثمرة متطاولة لونها اصفر فاتح عند النضج. البذور صغيرة ذات أجنة لونها ابيض. ومن انواعه الصنف محلي وهو مرغوب جداً في العراق وذلك لان ثماره ممتازة النوعية وصغيرة الحجم عصيرية جداً والقشرة رقيقة ونسبة الحموضة تكون اقل من بقية الأصناف العالمية لذلك تكون مفضلة . أما الصنف يوريكا فموطنه الأصلي هو كاليفورنيا وثماره متوسطة الحجم بيضوية الشكل والقشرة ملتصقة باللب وهي عديمة البذور وغزيرة الإنتاج وعالي الحموضة. واما الصنف لزبون فهو من الأصناف الأجنبية ويتميز بأن قشرة الثمار تكون اقل خشونة من الصنف يوريكا وان أشجار تكون غزيرة النمو.

3- الليمون المخرفش: Rough lemon (Luhington*) *Citrus jambhiri*

موطنه الأصلي الهند ، بذوره متعددة الأجنة وسطح الثمرة خشن حساس للصقيع (يعتبر من الأصول الرئيسية للحمضيات في العالم ، البذور صغيرة الحجم عددها كبير والأجنة ذات لون ابيض والنماوت الحديثة ذات لون قرمزي افتح لوناً من النوعين أعلاه.

4- الليمون الحلو العادي: *Citrus limetta* (Risso)* **Limetta**

الثمرة صغيرة مستديرة أو منضغطة لونها عند النضج اصفر في مركز الثمرة حلمة لحمية بارزة النموات الخضرية أما تكون قرمزية اللون في قمته أو قد لايتكون اللون القرمزي .البذور متعددة الأجنة.

5- الليمون الحامض (نومي بصرة): *Citrus aurantifolia* (Swingle*) **Lime/**

يسمى ايضا الليمون البنزهير. الشجرة صغيرة إلى متوسطة الحجم والنمو الجديد ذات لون بنفسجي وحافة الورقة مسننة والأزهار صغيرة لونها قرمزي باهت والثمرة صفراء صغير مستديرة أو متطاولة ذات حلمة صغيرة تسقط عند النضج وقشرة الثمرة رقيقة جداً وذات رائحة زكية البذور صغيرة متعددة الأجنة والأجنة ذات لون ابيض.

6- الليمون التاهيتي او العجمي: *Citrus latifolia* (Tanaka) **Tahiti lime**

وهو وحيد الجنين وموطنه المحيط الهادئ ودرجة تحمله للصقيع قليلة والبذور صغيرة والأجنة بيضاء والشجرة قوية النمو ذات أشواك كبيرة النموات الحديثة اقل تلوناً باللون القرمزي والشجرة اكبر تحملاً للبرد من الليمون الحامض ثلاثي الأساس الكروموسومي .الشجرة أكثر مقاومة للآفات والظروف غير المناسبة.

7- الليمون الحلو الفلسطيني: *Citrus limettioides* (Tanaka*) **Palestine sweet lime**

أو يسمى الليمون الحلو الهندي **Indian sweet lime** الليمون الحلو الهندي وهو نوع نشأ في الهند اشجارة حساسة للصقيع وبذوره متعددة الأجنة بدرجة عالية ويعد أصل مهم للحمضيات في الشرق الأدنى ويزرع لثماره السكرية , الشجرة متوسطة إلى كبيرة الحجم وغير ملونة والثمار متوسطة الحجم او بيضاوية ذات حلمة بسيطة مسطحة والأجنة بيضاء واللحم اصفر باهت والطعم سكري.

8- الكارنا: *Citrus Karna* (Raffinesgue*)

يسمى بالانكليزية **The Carna**. بذوره متعددة الأجنة ويستعمل كأصل في الهند وأشجاره كبيرة الحجم وأشواكه اسماك واكبر من أشواك الليمون الاضاليا والنمو الحديث ذات لون قرمزي خفيف وعدد البذور في الثمرة متوسط لون الفلقات ابيض ,الثمار لونها برتقالي ,لحم الثمرة برتقالي اللون ايضاً.

ثانياً: مجموعة البرتقال: **The Orange group**

وتضم هذه المجموعة مايلي:

1- البرتقال: *Citrus sinensis* (Osbeck*) **sweet orange**

منشأه الصين وبذوره متعددة الأجنة ,متوسطة إلى كبيرة الحجم ومتوسط المقومة للقيح ويعد من أهم أنواع الحمضيات تجارياً والفلقات بيضاء ,القشرة متوسطة السمك إلى رفيعة ذات سطح ناعم والقشرة ملتصقة

بالحم. وتأتي أهمية البرتقال بالدرجة الأولى مقارنة ببقية أنواع الحمضيات الأخرى. يعد البرتقال Osbeck *Citrus sinensis* L. (sweet orange) من أكثر أنواع الحمضيات انتشاراً في العالم، إذ تتميز ثماره بطعمها الحلو الخالي من المرارة وتستهلك طازجة خلافاً لما هو عليه في الأنواع العائدة للبرتقال ولاسيما النارج ولثمارها أهمية غذائية عالية إذ تعد مصدراً جيداً لفيتامين C Ascorbic acid، فضلاً عن وجود فيتامينات A, B₁, B₂, P, وكذلك بعض الأحماض العضوية ومن أهمها Citric acid وبعض العناصر المعدنية. وتقدر الطاقة الموجودة في 100 غم من ثمار البرتقال بحوالي 46 كيلو سعرة ويحتوي على 86% ماء، 0.9% بروتين، 0.1% دهون، 1.9% أحماض عضوية، 2% الياف، 15 ملغم كالسيوم، 30 ملغم فسفور، 180 ملغم بوتاسيوم، 20 ملغم حديد، 18 ملغم كاروتين، 9 ملغم فيتامين A، 6 ملغم فيتامين B، 40 ملغم فيتامين C (Mitra، 1997). ويعد البرتقال من أكثر أنواع الحمضيات أهمية وانتشاراً في العالم لان ثماره تمتاز بطعمها الحلو الخالي من المرارة ويعد الصنف المحلي هو الشائع في البساتين العراقية إذ إن زراعته قديمة العهد تحت أشجار النخيل أو بالطريقة المكشوفة في السنوات الأخيرة في بعض المناطق، وتمتاز أشجاره بوجود بعض الاختلافات في قوة النمو الخضري وغازة الحاصل وثماره غالباً ماتكون مستديرة إلى بيضوية وقشرته ناعمة واللبن عصيري وطعمه حلو مشوب بحموضة. تزهر أشجار البرتقال في العراق خلال شهري اذار ونيسان وتعطي الأشجار ازهاراً غزيرة إلا ان 3-6% منها فقط تعطي الحاصل النهائي. أما البرتقال اليافاوي و يسمى أيضاً بالبرتقال الشاموتي وثماره تكون متوسطة إلى كبيرة الحجم بيضاوية الشكل عصيرية ذو نكهة فاخرة وهي عديمة البذور تقريباً وقشرة الثمرة تكون سميكة وقوية ولا يصلح هذا الصنف في العراق وإذا مازرع فأن عدد الثمار يكون قليل بالإضافة إلى انخفاض النوعية حيث تكون القشرة سميكة ويكون محتوى العصير قليل، أما بالنسبة إلى الصنف هاملين فأن ثماره تكون عصيرية ثقل فيها نسبة الحموضة والقشرة تكون ناعمة غير سميكة والبذور تكون قليلة أو قد تكون معدومة والثمار صغيرة الحجم، أما الصنف فالنشيا فتكون ثماره متوسطة إلى كبيرة الحجم ومتطاولة قليلاً وثماره عديمة البذور تجارياً وتكون عصيرية وذات نكهة فاخرة وحموضة عصيرها تزيد قليلاً على حموضة عصير ثمار البرتقال ابوسرة والثمار ذات قشرة متوسطة السمك، الصنف باين ابل سميا هذا الصنف بهذا الاسم نظراً للرائحة العطرية الخاصة لثماره وثماره عصيرية صغيرة إلى متوسطة الحجم كما إنها تحوي على بذور، والبرتقال الدموي الذي يتميز باحتواء الأكياس