

إنتاج محاصيل الخضار



تعريف الخضر : أنواع نباتية عشبية معظمها حولي
وبعضها ذو حولين أو أكثر والقليل منها ما يعد معمرًا

تقسم محاصيل إلى إلى :

محاصيل الخضر الشتوية

محاصيل الخضر الصيفية

الفصيلة الباذنجانية *SOLANACEAE*

قائمة

الساق

متسلقة

درنية

بسيطة وقد
تكون مركبة

الأوراق

متبادلة

عديمة الأذنيات

نباتات عشبية،
وبعضها شجيرات
وأشجار

تمتاز نباتاتها
بوجود أوبار
مفرزة

الصفات العامة للنباتات
الفصيلة الباذنجانية

البذور
أندوسبيرمية

الأزهار

الثمار عنبية
أو علبة

الأزهار

توجد الأزهار بصورة مفردة أو متجمعة في نورات. والزهرة خنثى، منتظمة عادة وقد تكون وحيدة التناظر، خماسية

دائم يستمر مع نمو الثمرة

الكأس

ملتحم البتلات

التويج

عدها خمسة وقد تقل عن ذلك بسبب اختزال بعضها أو تزيد في بعض النباتات

لأسدية

علوي ثنائي الخباء أو كثير الأخبية، تلتحم الأخبية مع بعضها التحاماً كاذباً، يتوضع بداخلها العديد من البويضات ذات الارتكاز المشيمي المركزي

المبيض

التقسيم النباتي لنباتات الخضار التابعة للفصيلة الباذنجانية:

تقسم الفصيلة الباذنجانية إلى :

Lycopersicon esculentum

البندورة

Solanum tuberosum

البطاطا

Solanum melongena

الباذنجان

Capsicum annum

الفليفلة



يمكن التمييز بين أجناس الفصيلة عن طريق :

المآبر :- ملتحة : إما تنفتح بثقوب *Solnum*

أو تنفتح طولياً *Lycopersicum*

- منفصلة : تنفتح طولياً *Cpsicum*

الأوراق :- مركبة : حافة الوريقات مفصصة (بندورة) -

- حافة الوريقات كاملة (بطاطا) -



الأوراق

بسيطة

- الورقة كبيرة : مفصصة لونها باهت عليها أوبار (بادنجان)

- الورقة صغيرة : كاملة الحافة لونها أخضر زاهي ليس لها أوبار (فليفلة)



الأزهار

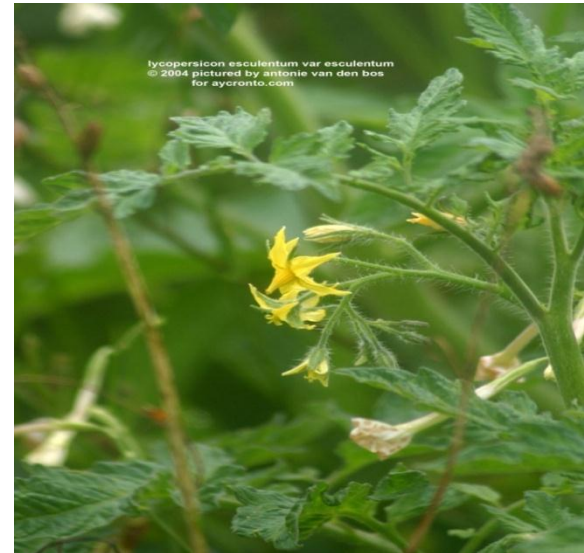
البطاطا



الباذنجان



البندورة



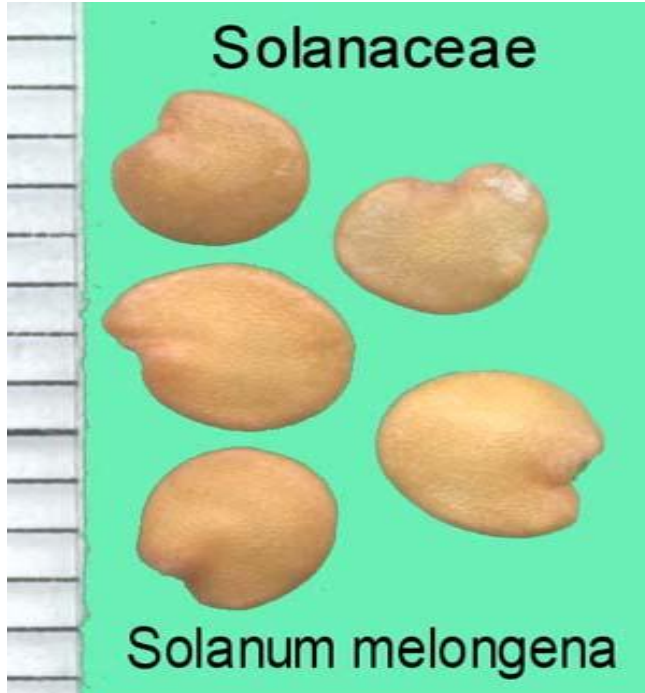
الفليفلة



البذرة

ذات أوبار : لونها مسمر (بندورة)

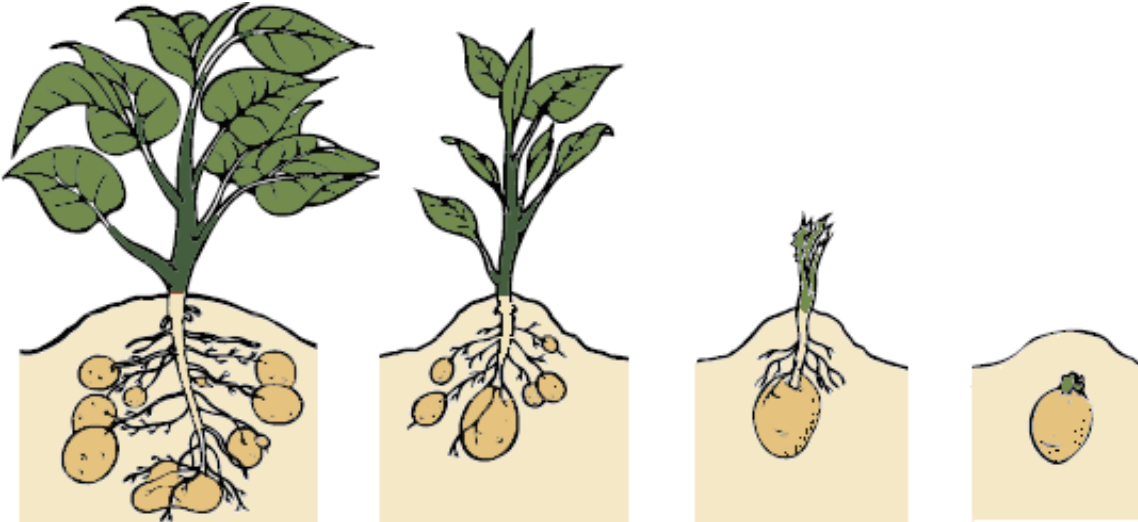
- ملساء : - بذور صغيرة لونها داكن (باذنجان)
- بذور كبيرة لونها فاتح (فليفلة)
- بذور صغيرة جداً كلوية مسمرة (بطاطا)



البطاطا *Solanum tuberosum*

الجذر: تتكاثر البطاطا إما بالدرنات أو بالبذور

- أ- **بالبذور** : تبدأ بالإنبات بعد حوالي (٥-٧) أيام الجذر الأولي وتدي وتنمو على الجذور الثانوية
- ب- **بالدرنات** : لا يكون النبات جذراً وتدياً ، بل تتكون جذور عرضية ومتفرعة



© W.P. Armstrong 2000



الساق

- يوجد في البطاطا نوعين من السوق :

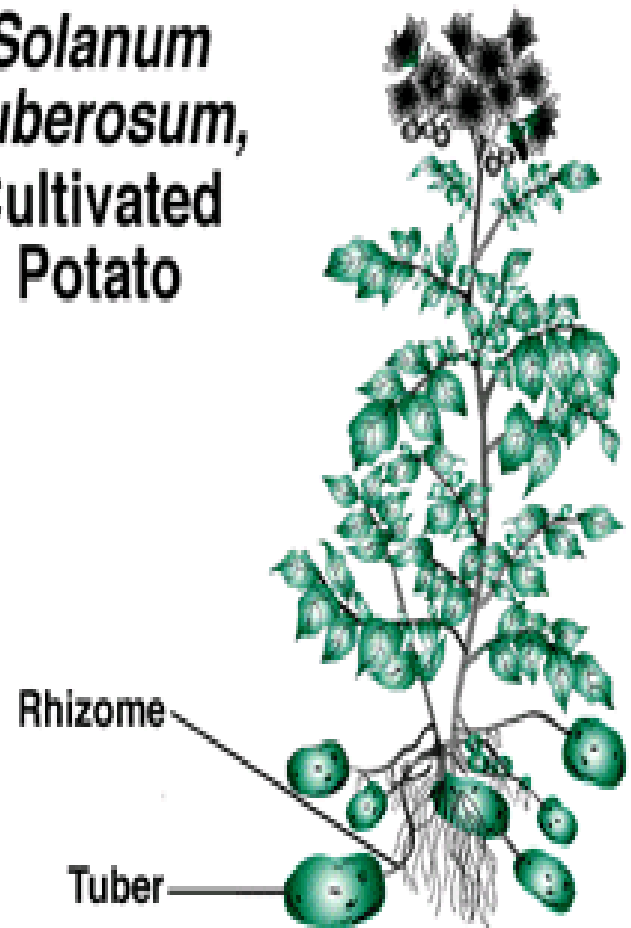
- ١- **ساق هوائية:** تظهر فوق سطح التربة تكون عشبية قائمة حتى مرحلة الإزهار حيث تخرج النورات من طرف الساق ، ثم يبدأ التفرع من البراعم الأبطية

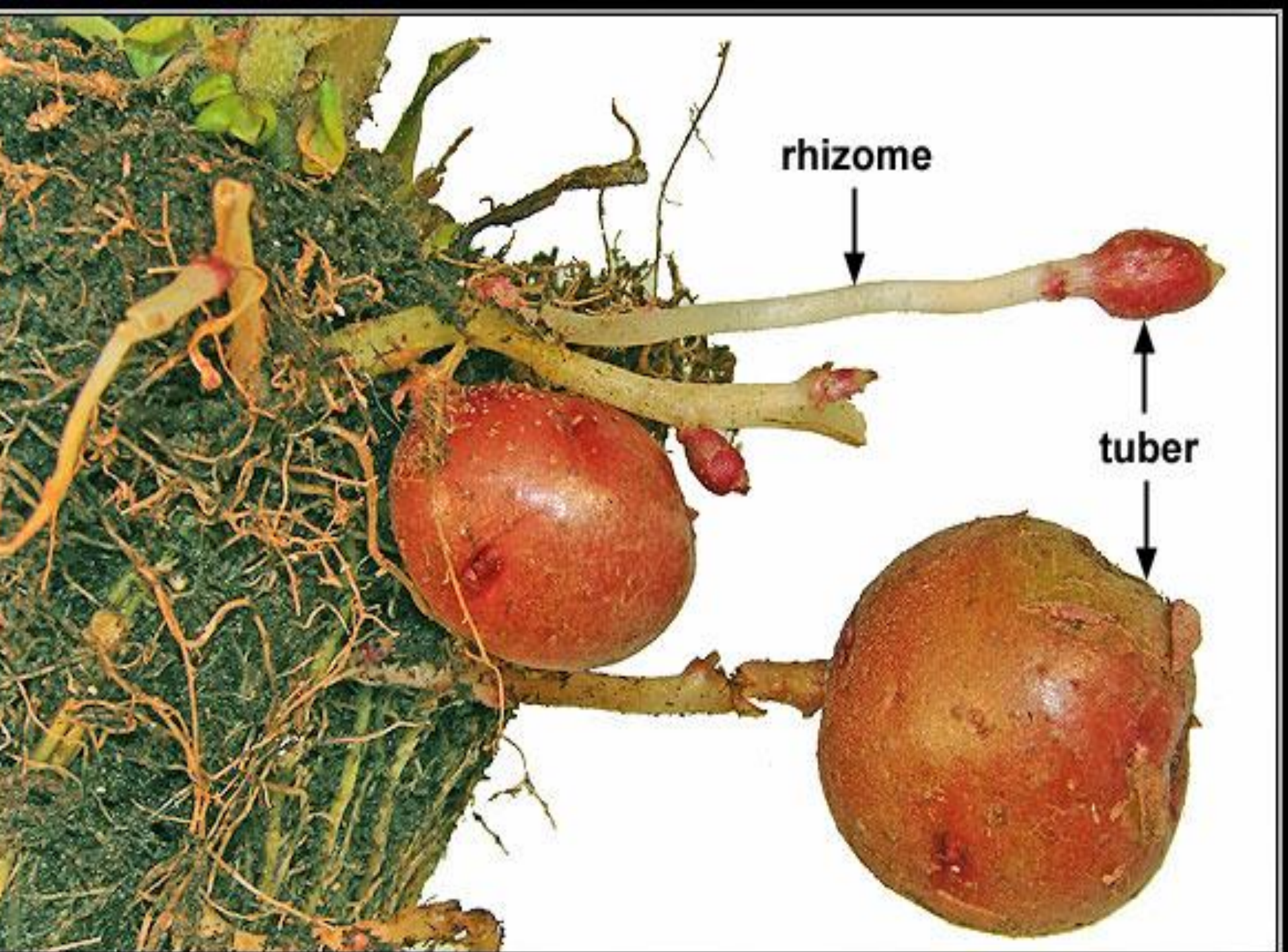
- ٢- **الساق أرضية :** يختلف منشؤها تبعاً لطريقة التكاثر :

- أ- **التكاثر بالبذور :** ينشأ من آباط الأوراق الفلقية الموجودة فوق سطح التربة نموات تدعى الستولونات خلال (٤٠ - ٦٠) يوم من تاريخ الزراعة، وتنتفخ نهاياتها لتكون الدرنات. ثم يتوالى خروج الستولونات من آباط الأوراق الحقيقية.

- ب- **التكاثر بالدرنات :** تنشأ الستولونات من البراعم المتوضعة في آباط الأوراق الحشفية المختزلة الموجودة على الساق الرئيسية تحت سطح التربة خلال (٧ - ١٠) أيام من تاريخ ظهور النموات الهوائية.

***Solanum Tuberosum*, Cultivated Potato**





الأوراق

- الورقة مركبة من عدة وريقات ريشية طولها (١٠-١٥) سم
تترتب الأوراق حلزونياً

الأزهار

تحمل الأزهار في نورات بسيطة أو مركبة

تتكون الزهرة من

الكأس : يتكون من خمس -

سبلات

التويج : يتكون من خمس -

بتلات

الأسدية : خمسة ملتحمة فوق بتلية

الوزيم : يتكون من كرتبتين ملتحمتين تحوي

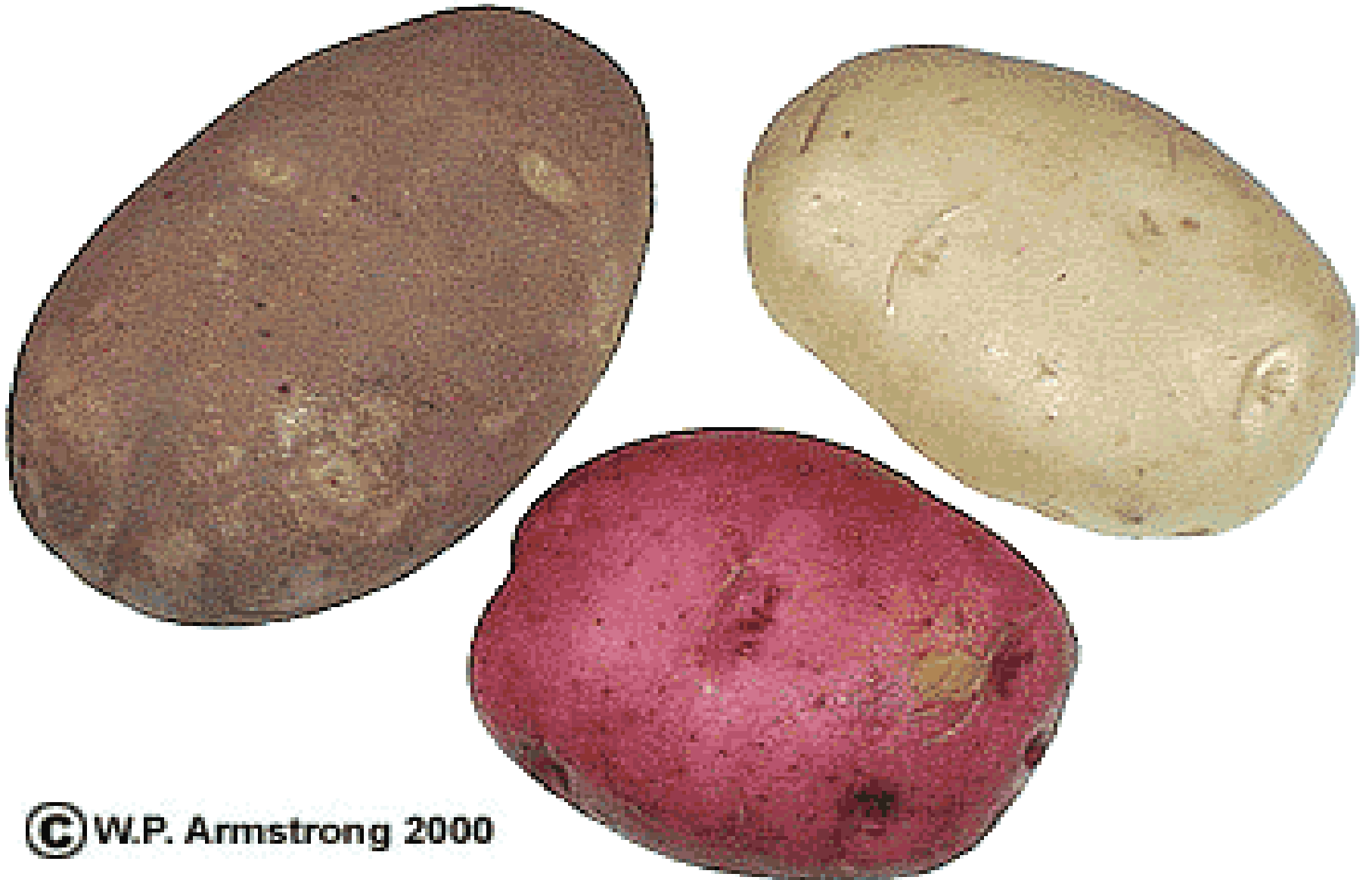
العديد من البويضات



- **الثمرة:** عنبية كروية خضراء اللون أو خضراء بنفسجية أو خضراء أرجوانية عند النضج
- **البذرة:** صغيرة قطرها حوالي ٥, ١ مم ملساء ذات شكل كروي لونها بني مصفر .



الأصناف

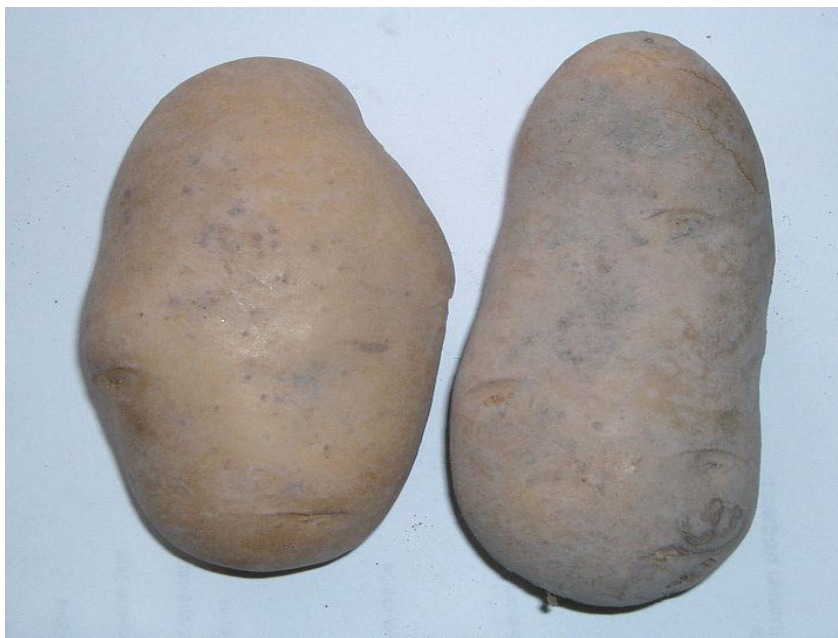


© W.P. Armstrong 2000











الفليفلة *Cpsicum annum*

الوصف النباتي

الجذر:

تزرع الفليفلة بالبذور وفي هذه الحالة تكون جذراً وتدياً ، أما عندما تزرع بالشتول يقطع الجذر الوتدي وبعد التتيل تنمو على بقايا الجذر الأولي وقاعدة الساق .

الساق:

تتميز بكونها عشبية في أولى مراحل النمو ، ثم تتخشب بتقدم النبات بالعمر .

الأوراق

الورقة بسيطة مغنقة جلدية الملمس حوافها كاملة

الأزهار

مفردة أو في مجموعات ثنائية أو ثلاثية ،تتكون في نهايات الأفرع، إلا أنه بسبب النمو المستمر تبدو محمولة في آباط الأوراق ، والزهرة خنثى تتكون من :

الكأس: يتكون من (٥-٧) سبلات صغيرة تنمو مع الثمرة

التويج: يتكون من (٥-٧) بتلات ملتحمة لونها أبيض أو أبيض مخضر أو بنفسجي

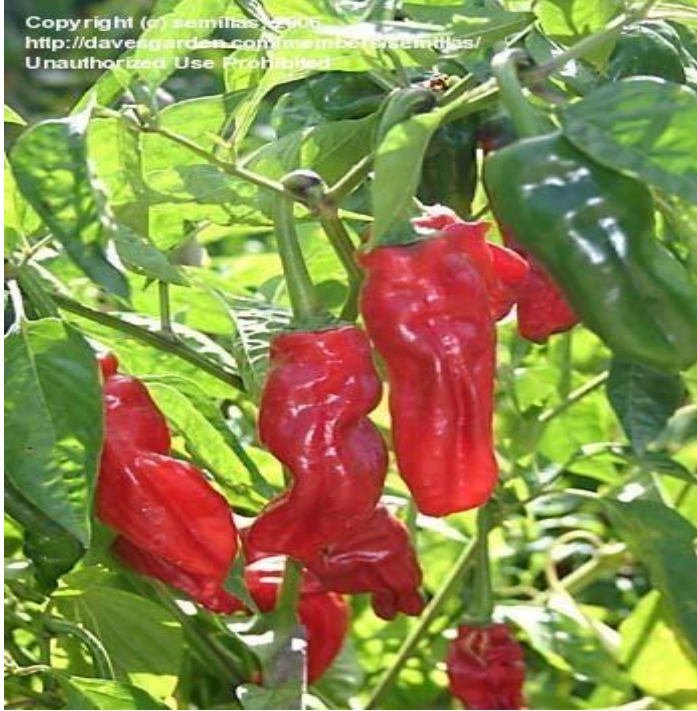
الكش: يتكون من (٥-٧) أسدية منفصلة لونها مائل للزرقة

الوزيم : يتكون المبيض من (٢-٤) مساكن.



الثمار

الثمرة عنبية تحمل على عنق قصير وسميك ، تختلف الثمار بالشكل واللون حسب الأصناف ، كما تختلف في الطعم فتكون إما حريفة متوسطة أو غير حريفة ، ويرجع ذلك لوجود مادة الكابسياسين التي توجد في جميع الأصناف إلا أن نسبتها تختلف ، تتميز الثمرة باحتوائها على عدد كبير من البذور .







البذور

تكون ملساء أكبر حجماً من بذور الباذنجان و البطاطا ، يبدو الحبل السري بارزاً، لونها أصفر أو سماني .



5mm

البندورة

Tomato

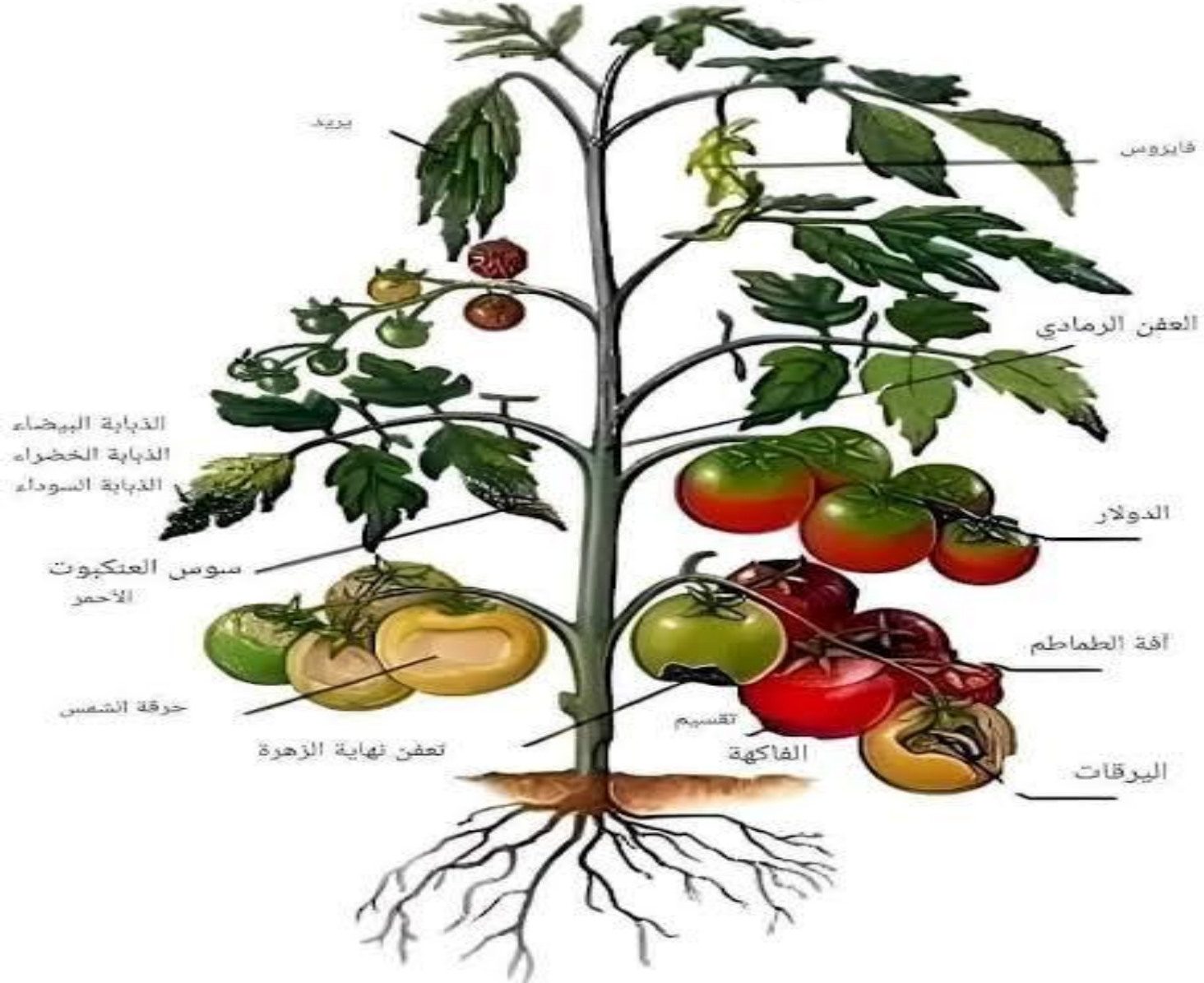
تعريف بالمحصول :

تتنمي البندورة *Lycopersicum esculentum* إلى

الفصيلة الباذنجانية *Solanaceae*

و هي نبات عشبي Herbaceous حولي في المناطق المعتدلة،
و معمر في المناطق الاستوائية.

أغذية نبات الطماطم الشائعة









الثمرة عنبه مقسمة لحجرات

الثمار تختلف في درجة
نضجها على العنقود الواحد

الأسس العامة لتمييز أصناف البندورة:

نظراً للتنوع الكبير في أصناف البندورة المنتشرة في العالم، و لتسهيل دراستها والتعرف عليها تم تبويبها وفق أسس متعددة أهمها:

منزلية

طازج

محمية

حسب طرائق إنتاجها ،
الغرض من زراعتها :

التصنيع

حصاد الي

حسب طبيعة نموها : تقسم إلى :

أ – أصناف محدودة النمو **determinate** : تنمو الفروع الجانبية من
آباط الأوراق المتوضعة على الساق الرئيسية فقط، وتنتهى فيها الساق
بنورة زهرية بدلاً من برعم طرفي.

وتقسم نباتات هذه المجموعة إلى ثلاثة أقسام:

نباتات قزمية: يقل طول الساق عن ٣٠ سم.

نباتات قصيرة: يتراوح طول الساق بين ٣٠ – ٥٠ سم.

متوسطة الطول: يتراوح طول الساق بين ٥٠ – ٩٠ سم.

ب- أصناف غير محدودة النمو **indeterminate** : تنمو الفروع
الجانبية من آباط الأوراق كافة، و لا تنتهى فيها الساق بنورة زهرية ،
إنما ببرعم طرفي لذا تستمر بالنمو مادامت ظروف الوسط الخارجي
تسمح بذلك.

وتقسم نباتات هذه المجموعة إلى قسمين:

نباتات طويلة: يتراوح طول الساق بين ٩٠ – ١٥٠ سم.

نباتات طويلة جداً: يزيد طول الساق على ١٥٠ سم.

- حسب مدى تغطية النمو الخضري للثمار :

أ - أصناف تغطي ثمارها بصورة جيدة : لا تتعرض ثمار هذه الأصناف للإصابة بلفحة الشمس إلا إذا كشفت عند تقليب النموات الخضرية أثناء العزيق أو الحصاد. و لتلافي إصابتها يجب إعادة النموات الخضرية إلى ما كانت عليه ، و ذلك لأن الأنسجة الثمرية تكون غضة ، و غير متأقلمة على أشعة الشمس ، و تتلف في خلال عدة ساعات من تعرضها للأشعة القوية .

ب- أصناف تغطي ثمارها جزئياً. تتعرض ثمار هذه الأصناف لأشعة الشمس بصورة تدريجية منذ بداية تكوينها. كما تكون مغطاة جزئياً بالنموات الخضرية. و بذلك فإنها تكون متأقلمة بصورة جيدة . و قلما تصاب بلفحة الشمس .

ح - أصناف لا تغطي ثمارها بالنموات الخضرية بصورة جيدة : تصاب هذه الأصناف بسهولة بلفحة الشمس ، لذا لا ينصح بزراعتها بالعروة الخريفية ، كما يفيد استعمال الشباك البلاستيكية من أشعة الشمس القوية .

حسب قوة النمو الخضري و مدى انتشاره .

أ- المجموع الخضري مفترشاً ب- مندمجاً ج- متقزماً

حسب شكل الورقة :

أ - أصناف ذات أوراق عادية : تتضمن هذه المجموعة الغالبية العظمى من أصناف البندورة التجارية ،

ب - أصناف ذات أوراق تشبه أوراق البطاطا .

ج - أصناف ذات أوراق مجعدة rugose .

د- أصناف ذات أوراق عادية و لكنها ملتفة rolled leaf : تبدو

أوراق هذه الأصناف كما لو كانت غي طبيعية أو مصابة بمرض ما ، إلا أنها صفة عديمة التأثير على كمية المحصول أو نوعيته .

حسب شكل الثمار : تختلف أصناف البندورة فيما بينها بشكل الثمار. (نسبة ارتفاع الثمرة إلى H/D ويمكن تحديد ذلك بمعرفة دليل الشكل قطرها). وتسم تبعاً لذلك إلى:

<u>شكل الثمار</u>	<u>قيمة دليل الشكل</u>
أ - قرصية	أقل من ٠,٦٥
ب - قرصية كروية	٠,٦٥ - ٠,٨
ج - كروية	٠,٨ - ١
د - اهليلجية	١,٠٥ - ١,٢٥
هـ - اجاصية	١,٢٥ - ١,٣٥
و - خوخية	١,٣٥ - ١,٥
ز - بيضاوية متطاولة	١,٥ - ٢

حجم الثمار

<u>حجم الثمرة</u>	<u>وزن الثمرة (غ)</u>
أ - صغيرة	أقل من 50
ب - متوسطة	50 - 150
ج - كبيرة	تزيد على 150

- **طبيعة سطح الثمرة:** (درجة تفصيل الثمرة) تقسم إلى :

ثمار ملساء (ناعمة) smoth : خالية من التفصوص.
ثمار قليلة التضلع متوسطة التضلع شديدة التضلع

لون الثمار الناضجة : تختلف أصناف البندورة في

لون ثمارها الناضجة. وتبعاً لذلك تقسم إلى:

أ - أحمر.

ب - وردي.

ج - ذهبي.

د - أصفر.

هـ - أبيض.

حسب موعد النضج :

أ- مبكراً جداً.

ب- مبكرة.

ج- متوسطة التبكير.

هـ - متوسطة التأخير.

و- متأخرة .

الباذنجان

أسمه العلمي *Solanum melongena*
نبات حولي في المناطق المعتدلة ومعمر في المناطق الاستوائية

الوصف النباتي:
المجموع الجذري **قوي** يتعمق الجذر الوتدي في التربة لمسافة ١ م

تخرج منه جذور جانبية تنمو أفقياً وتمتد لمسافة ٣٠-٤٥ سم.

يعتبر المجموع الجذري للباذنجان أقل انتشاراً من المجموع الجذري للبندورة إلا أنه أكثر تعمقاً



الساق : قائمة عشبية تتخشب بتقدم النبات في العمر كثيرة التفرع يصل ارتفاع النبات نحو ٥٠ - ١٥٠ سم

الأوراق : بسيطة كبيرة تتراوح طولها ١٥ - ٤٠ سم بيضاوية الشكل ذات حواف كاملة أو مفصصة تفصيصة بسيطاً إلى متوسط عليها شعيرات كثيفة، متبادلة، أعناقها طويلة ٢-١٠ سم ذات قوام سميك



متجمعة



مفردة



