

العائلة المركبة

Fam. Asteraceae

- الغرض من دراسة العائلة المركبة:
 - يهدف هذا الدرس إلى تدريب الطالب على:
 - ١- التمييز الخصرى بين أجناس العائلة المختلفة.
 - ٢- التعرف على نباتات العائلة.
 - ٣- التعرف على جميع الأجزاء المختلفة لهذه النباتات.
 - ٤- التعرف على مواعيد الزراعة وطرق التكاثر المختلفة لهذه النباتات.
 - ٥- طرق الزراعة المختلفة لهذه النباتات وخدماتها ورعايتها حتى الحصاد والتسويق.
 - ٦- كيفية إنتاج البذرة فى بعض نباتات العائلة المركبة.
-

المميزات العامة لنباتات العائلة المركبة

- كانت تسمى قديما **Compositae** وتعد العائلة المركبة من اكبر العائلات في المملكة النباتية
- وتتميز نباتاتها:
- - احتوائها على اللبـن النباتي **latex**
- - غالبا ما تكون الازهار كاملة
- - النورة في العائلة المركبة هامة
- - التلقيح اما ذاتيا واما خلطيا
- - الثمرة تتكون من غرفة واحدة وتكون جافة عند النضج ومجازا تسمى البذرة ولكنها ثمرة حقيقية فقيرة والثمرة جالسة والبذور لا اندوسبرمية.
- وعموما ينتمي اليها بعض محاصيل الخضر اهمها الخرشوف والخس والهندباء والسريس والكردون والشيكوريا.

التمييز الخضرى بين الاجناس

○ اولاً- لون الأزهار صفراء:

- الأوراق قاعدية والنباتات غير شوكية والرؤوس ذات أعناق

جنس الخس.....Lactuca

- الأوراق متقابلة وقد تكون فى الجزء العلوى من الساق متبادلة والأزهار الشعاعية كبيرة عقيمة تسقط قبل نضج الثمار بينما الأزهار القرصية تكون صغيرة كاملة

جنس الطرطوفة.....Helianthus

○ ثانياً- لون الأزهار قرمزي او أزرق أو أبيض:

- الأوراق قاعدية كبيرة والرؤوس جالسة

جنس الشيكورياCichorium

- الأوراق متبادلة ويوجد على سطحها من أسفل فقط وبر مبيض

جنس الخرشوف.....Cynara

Globe Artichoke

Cynara scolymus L.

١- الخرشوف

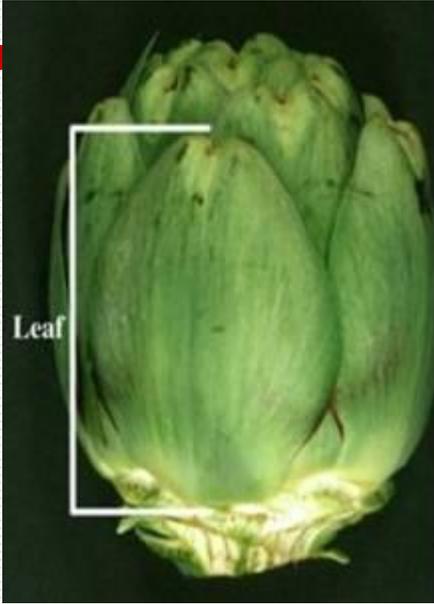
الاسم العلمى

طبيعة النمو: الخرشوف نبات معمر تجدد زراعته سنويا.
الجزء الاقصادى: يزرع من أجل رؤوسه الزهرية (النورات) التى تحصد قبل
تفتحها.

الاهمية الغذائية: يؤكل من الخرشوف نوراته الزهرية مسلوقة او مطبوخة او
محشية باللحم او مقلية حيث يؤكل التخت الزهرى وقواعد القنابات الداخلية البيضاء
الغضة.

و للخرشوف أهمية غذائية خاصة من الناحية الطبية فهو يحتوى على نسبة عالية
من سكر الأنولين الذى ينصح الأطباء به كغذاء لمرضى البول السكرى . كما أن
أوراقه تحتوى على مادتي السينارين والهيباراكسال وهى مواد فينولية لها أغراض
طبية هامة ولذلك يستعمل عصير الأوراق فى علاج بعض أمراض الكبد حيث
يساعد على إفراز عصارات الكبد وقد تستعمل الأوراق لإنتاج عقاير طبية لهذا
الغرض . كما يستخرج من الأوراق مشروب كحولى فى إيطاليا يسمى السيناروز .
كما تحتوى النورات على الكاروتين والفيتامينات ويوجد بالقنابات والتخت كميات
نشطة من انزيم البيروكسيدز واليه يرجع الاسوداد عند تقطيع النورات.

الجزء الإقتصادي (النورة قبل تفتحها)



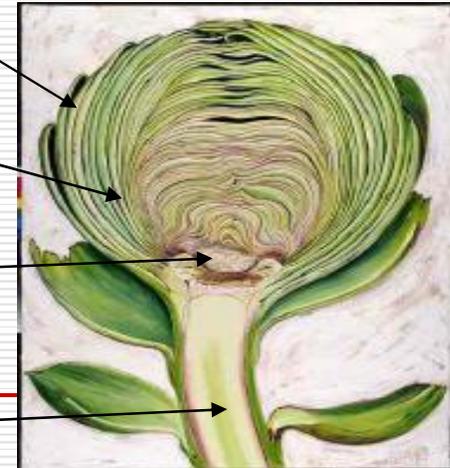
قنابات خارجية خضراء



قنابات داخلية ذات قواعد لحمية بيضاء

التخت الزهري

جزء من الحامل الزهري



Plant characters

الوصف النباتى

○ المجموع الجذرى The root system

قوى ومتعمق ومتفرع ويوجد معظمه فى الـ ٥٠ سم العليا من سطح التربة وللنبات جذور لحمية سميكة تقوم باختزان الماء والغذاء.

○ المجموع الخضرى The shoot system

○ النمو الخضرى قوى ويصل ارتفاع النباتات إلى متر أو أكثر.

○ الساق The stem

فى الاطوار الاولى من النمو تكون سميكة وقصيرة لحمية وبطيئة النمو ثم تستطيل بسرعة بعد ذلك. وتحمل الأوراق وفى أباطها البراعم وفى نهاية موسم النمو تنمو البراعم الموجودة على الساق المدفونة مكونة خلفات ممكن استعمالها فى التكاثر كما تظل بعض البراعم كامنة على الساق.

○ الأوراق The leaves

كبيرة وبرية من السطح السفلى ومفصصة تفصيصا غائرا أو مجزأة لأجزاء كثيرة شوكية والعرق الوسطى للأوراق سميك.

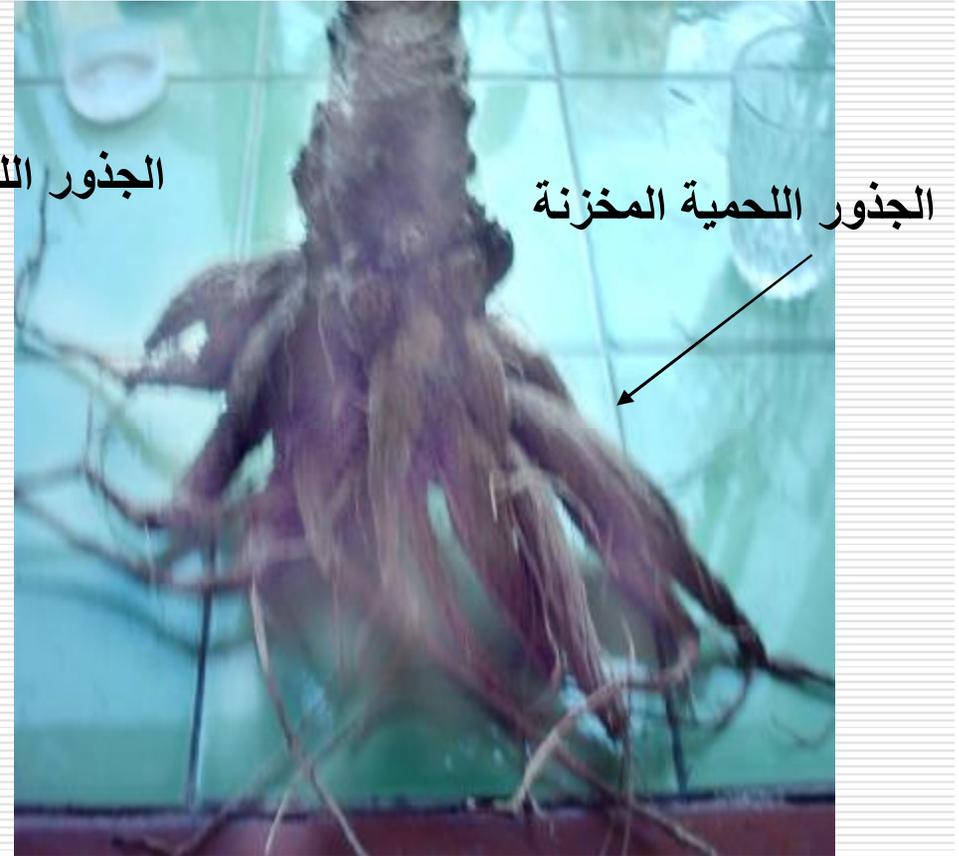
المجموع الخضري لنبات الخرشوف



البراعم والمجموع الجذري



صورة اخرى للجذور اللحمية



صور حقلية لنبات الخرشوف مختلفة الأعمار



صورة لحقل الخرشوف أثناء الجمع



النورات والثمار

○ الإزهار والنورات: Inflorescence

توجد الأزهار فى نورات رأسية كبيرة على حامل زهرى وتتميز النورة بتخت لحمى كبير وقنابات خارجية كثيرة العدد خضراء اللون وأخرى داخلية ذات قواعد لحمية بيضاء وإذا تركت النورة على النبات فترة طويلة فإنها تتفتح وتظهر الأزهار ذات اللون البنفسجى وجميعها شعاعية ولها تويح على شكل أنبوبة مكونة من خمسة أجزاء.

الثمار (البذور):

فقيرة سميقة يبلغ طولها نحو ٣-٥ ملليمتر وعرضها حوالى ٢ ملليمتر وهى مستدقة الطرف.

نورات الخرشوف بعد تفتحها وتكوين البذرة



الأزهار



أهم طرق التكاثر هي:

١- الطريقة الشائعة

○ يتم التقطيع في شهر يولية وتقسم النباتات القديمة طوليا إلى جزئين أو ثلاث أو أكثر تبعا لسماك النبات بشرط أن يحتوى كل جزء منها على برعمين أو أكثر مع إزالة الأوراق القديمة وتقليم الجذور وتترك هذه النباتات القديمة فى مكان ظليل لمدة ١٠ - ١٥ ساعة.

○ وأهم عيوب هذه الطريقة:

○ ١- ارتفاع نسبة النباتات الميتة من هذه التقاوى إذ تصل نسبة الإنبات أحيانا إلى ٢٥ % ، حيث تتعرض النباتات للتعفن ، مما يضطرنا إلى كثرة الترقيع وبالتالي عدم تجانس النباتات فى النضج ويتأخر المحصول الناتج.

○ ٢- لا تعطى هذه الطريقة فرصة لانتخاب النباتات.

○ ٣- كبر المساحة المطلوبة من الزراعة القديمة مما يحد من التوسع السريع ويكون أهم ميزة لها الطريقة هي قلة التكاليف.

٢- الطرق المحسنة:

- التكاثر بالخلفات أو الفسائل:
- الخلفة أو الفسيلة عبارة عن نبات نامى من برعم متصل تحت سطح التربة حيث تنمو فى نهاية فترة نمو النباتات القديمة ويكون لها جذور صغيرة ومجموع خضرى صغير ، تفصل هذه الخلفات أو الفسائل عن النباتات الأم مع جزء من الجذور.
- وتزرع فى مشتل على خطوط ١٢ خط فى القصبتين على ريشة واحدة ومسافة زراعة ٢٠ سم مع التسميد بالسوبر فوسفات لتشجيع تكوين الجذور ثم تترك فى المشتل حوالى شهرين ثم تنقل ملشا إلى الحقل.
- ومن أهم مميزات هذه الطريقة:
- ١- نسبة نجاحها أكبر من الطريقة السابقة ونسبة إنبات مرتفعة وبالتالي نتجنب الترقيع وتكون النباتات متجانسة.
- ٢- تعطى هذه الطريقة فرصة لإنتخاب النباتات التى تؤخذ منها الخلفات.
- ٣- الحصول على ثمانية فسائل من كل نبات بدلا من الاقتصار على ثلاثة أو أربعة أجزاء من الأمهات وزيادة على ذلك يمكن تجزأة الأمهات وزراعتها.
- ٤- تعطى محصول مبكر يباع بسعر مرتفع وتعطى نباتات متجانسة فى الإثمار.
- ويعاب على هذه الطريقة:
- ١- كثرة التكاليف لكثرة ما تحتاجه من عمل. ٢- تحتاج إلى خبرة ودراية فى اجرائها.

٣- التكاثر بالبزوز:

○ البزوز: عبارة عن براعم متضخمة على سيقان الخرشوف القديمة تحت سطح التربة مباشرة

○ وتجرى هذه الطريقة كالتالى:

○ يمنع الري عن النباتات خلال شهر مايو ويونيه وعند جفاف النباتات تقلع ثم تفصل البراعم عن النباتات بالضغط عليها بواسطة الإبهام ، ويعطى النبات الواحد حوالى ١٠ - ٢٥ برعم ، ثم تفرش هذه البزوز فى حجرة مظلة وتغطى بالخيش المبلل بالماء لمدة ٤٨ ساعة فتمتص هذه البزوز الماء وتنتفخ فى الحجم ثم تزرع فى الجور فى الحقل مع ملاحظة ترك قمة البرعم دون تغطيتها بالتراب أو الطين وتوالى بعد ذلك بالرى حتى تنبت.

○ ومن مميزات هذه الطريقة:

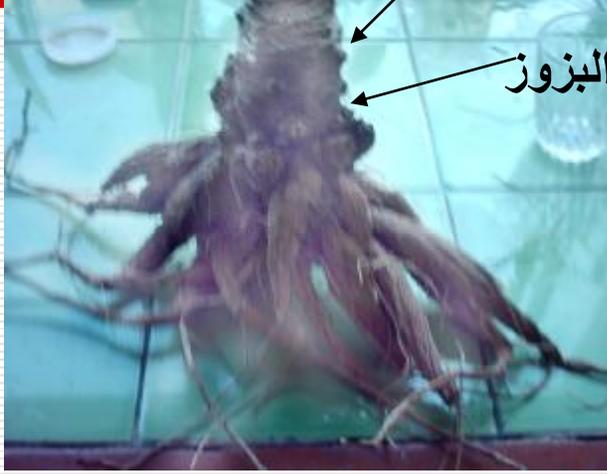
○ الحصول على جميع مزايا الطريقة السابقة وفى نفس الوقت الحصول على محصول كبير مبكر النضج مع تلافى عيوب الطريقة السابقة من كثرة التكاليف والعمل.

٤- الزراعة بالبذور مباشرة فى المكان المستديم

٥- التكاثر بواسطة تكتيك زراعة الانسجة

طرق التكاثر المختلفة

البراعم او البزوز



البراعم او البزوز

تقسيم النباتات القديمة



البذور



مشتل الخلفات



الاحتياجات البيئية

الحرارة:

- تنجح زراعة الخرشوف في الجو المعتدل وكذلك ارتفاع نسبة الرطوبة ولذلك ينجح في المناطق الساحلية ويتأثر بالصقيع ،
- ارتفاع درجة الحرارة يؤدي الى الاسراع في تكوين البراعم الزهرية وزيادة عددها وتنضج البراعم بسرعة ويلاحظ ذلك في شهر مارس كما أن ارتفاع درجة الحرارة في أواخر الموسم وأواخر شهري مارس وأبريل يؤدي إلى الإسراع في تكوين ونمو البراعم الزهرية بدرجة قد تؤدي إلى تفتح النورات وهي ما زالت صغيرة الحجم وتتلف بسرعة مما يؤدي إلى رداءة طعمها.
- يحتاج الخرشوف في أول نموه إلى درجة حرارة مرتفعة ٢٢ – ٣٠ ٥م ونهار طويل ليعطى نمو خضري قوى على ان يعقب ذلك درجة حرارة منخفضة نوعا مع نهار قصير نسبيا لتشجيع تكوين النورات كبيرة الحجم.

التربة الملائمة:

- يزرع الخرشوف في معظم أنواع الأراضى وينجح فى الأراضى الصفراء الجيدة الصرف ذات المواد الدبالية المرتفعة. أنسب درجة حموضة حوالى 6.
 - عموما يتحمل الخرشوف ملوحة التربة الى حد ما.
-

كمية التقاوى وميعاد الزراعة

○ كمية التقاوى:

يلزم الفدان حوالى ٧٠٠٠ خلفه أو قطعة تقاوى يمكن الحصول عليها من ٦ - ٨ قيراط فى حالة الزراعة بتجزأة الأمهات والزراعة مباشرة و ٣ قيراط فى حالة عمل الشتل.

○ ميعاد الزراعة:

يختلف ميعاد الزراعة تبعا لطريقة التكاثر المتبعة ويزرع فى مصر عادة من ١/٢ اغسطس - ١/٢ سبتمبر وكقاعدة عامة فان الزراعة المبكرة تؤدى الى زيادة النمو ونتاج محصول مبكر. وعموما يعتبر ١/٢ اغسطس الاخير موعدا مناسباً للزراعة.

طريقة الزراعة:

○ تحرث الأرض جيدا مع التزحيف ثم تسمد بالسماد البلدى والسوبر فوسفات قبل الحرثة الأخيرة ثم تخطط الأرض بمعدل ٧ خطوط فى القصبتين ثم تمسح الخطوط من الريشة البحرية أو الشرقية وتغرس قطع التقاوى المستخدمة من أجزاء الأمهات أو الخلفات أو البزوز فى وجود الماء.

○ او الزراعة فى جور بعمق ١٥ - ٢٠ سم وعلى مسافة ٨٠ - ١٠ سم من بعضها.

○ ملحوظة:

يحب غمس قطع التقاوى فى المبيدات الفطرية (التوبسين او فيتافاكس/كابتان) بمعدل ١ جم / لتر لمدة ٢٠ دقيقة.

التسميد:

○ يعتبر الخرشوف شره لكل من الأزوت والفوسفور والبوتاسيوم. يضاف للفدان حوالي ٣٠ - ٤٠ م^٣ من السماد البلدي ، ويحتاج إلى الأسمدة الكيماوية الآتية:

○ ٤٠٠ - ٦٠٠ كجم سلفات نشادر

○ ٤٠٠ كجم سوبر فوسفات الكالسيوم

○ ٢٠٠ كجم من سلفات البوتاسيوم

○ تضاف هذه الأسمدة على ثلاث دفعات الأولى اثناء اعداد الارض للزراعة بمعدل ١٠٠ و ٣٠٠ و ٥٠ من الأسمدة السابقة وتقسم باقى الأسمدة على دفعتين الثانية بعد شهرين من الزراعة والثالثة بعد شهر اخر.

الرى:

○ يحتاج الخرشوف إلى كميات كبيرة من ماء الرى بحيث يكون الرى منتظم حتى تصبح رطوبة التربة منتظمة أثناء نمو النباتات ثم توالى بالرى كل ١٠ أيام خلال شهرى أغسطس وسبتمبر ثم تطال فترة الرى إلى ١٥ يوم أثناء الشتاء حتى يناير وفبراير ثم تقتصر فترة الرى خلال مارس وأبريل ويمنع عنه الرى فى شهر يونيو بعد انتهاء موسم الحصاد ثم تاخذ الحقول المتخصصة لأنتاج التقاوى رية اخرى فى شهر يونيو ويجب ملاحظة أن قلة الرى وعدم انتظامه أثناء تكون الرؤوس (النورات) تجعلها رديئة الصفات حيث تصبح مفتوحة جلدية متليفة. ويكفى الفدان عادة ١٥٠٠ م^٣ من الماء.

أهم الأصناف

- **البلدى:** أكثر الأصناف إنتشاراً النباتات شوكية يصل ارتفاعها الى حوالى ١ م والرؤوس الزهرية شوكية مخروطية الشكل ذات قنابات خضراء يشوبها اللون البنفسجى ويعتبر صنف مبكر النضج، ويعاب عليه قلة نسبة النقاوة فيه.
- وعموما فى مصر لا يوجد صنف واحد بحالة نقية.
- **الفرنساوى:** ويوجد منه سلالتان فرنساوى الخشن والفرنساوى الأملس : وعموما نباتاته قوية النمو، وتأخذ أعناق وحراشيف النورات اللون البنفسجى، أما قاعدة النورة فتكون عريضة وقواعد الحراشيف سميكة وعموما الصنف فرنساوى يعتبر صنفا تصديرا هاما كما انه من الأصناف التى تصلح جداً للتخزين والتصنيع والحفظ.
- **الصنف الإيطالى:** يمتاز بنوراته المستطيلة المستدقة عند الطرف ، لونها أخضر عند بداية تكوينها ثم يشوبها لون إرجوانى، وحجمها بين المتوسط والكبير، وهو صنف يصلح للتصدير أيضا.
- **الصنف الأمريكى:** بدأ هذا الصنف فى الإنتشار مؤخراً فى الزراعة المصرية، حيث يمتاز بنباتات قوية النمو يصل إرتفاعها لحوالى ١.٢٠ متر وغزيرة النمو الخضرى ونوراته كبيرة الحجم لونها أخضر داكن، ويصلح للتصدير وللحفظ أيضا.

كيفية الحصاد والتسويق

- **الحصاد:** يمتد موسم الجمع إلى حوالي ٤ أشهر وتجمع النورات مرة كل ١٠ أيام في أول الموسم وتقتصر فترات الجمع بعد ذلك حيث تجمع كل ٢ - ٣ أيام في نهاية الموسم في مارس وأبريل. وتقطع النورات بسكين حادة من أسفل النورة بنحو ١٥ - ٢٠ سم.
- **ملحوظة:** طول الحامل هام جدا في ابقاء النورات غضة لمدة طويلة.
- **المحصول:**
- يقدر محصول الفدان بحوالي ٥٠ - ٦٠ ألفا من الرؤوس الزهرية وتزن حوالي ٦ طن ويعطى النبات الواحد ١٠ - ٤٨ رأسا زهرية.
- **ملحوظة:** يجب عمل التبريد المبدئي للنورات قبل تعبئتها في صناديق كرتونية او خشبية او اكياس البوليثلين وذلك في حالة التصدير .

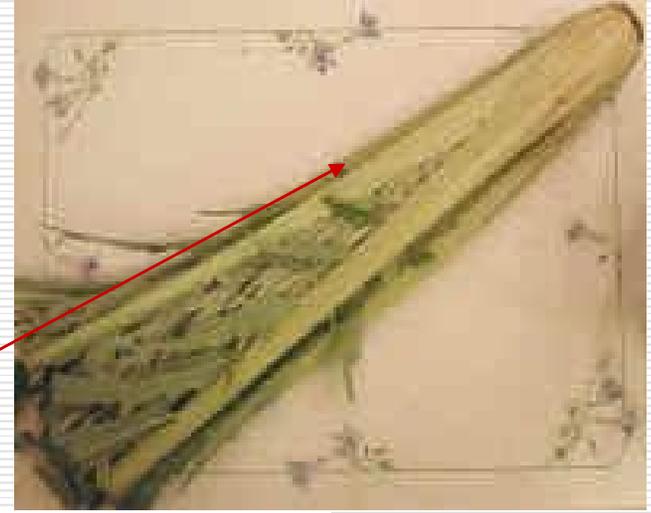
تعبئة النورات للتسويق



الكردون والطرطوفة



الكردون



الجزء الذي يؤكل
(العروق الوسطية)



الجزء الذي يؤكل الدرناات

الطرطوفة