الكلية	كلية الزراعة
القسم	البستنة وهندسة الحدائق
المادة باللغة الانجليزية	Vegetable production
المادة باللغة العربية	انتاج خضر
المرحلة الدراسية	الثالثة
اسم التدريسي	م.م. سمية هشام عبد الحميد
عنوان المحاضرة باللغة الانجليزية	Composite Family
عنوان المحاضرة باللغة العربية	العائلة المركبة
رقم المحاضرة	6
المصادر والمراجع	https://agriculture.uodiyala.edu.iq/pages?id=367
	https://coagri.uobaghdad.edu.iq/?page_id=15093

العائلة المركبة

تشمل هذه العائلة على 800 جنس و20 الف نوع وتتبعها خضروات ذات قيمة غذائية أقتصادية ومن أهم الخضر التي تنتمي لهذه العائلة : الخس – الخرشوف – الطرطوفة – الهندباء – الشكوريا.

1 ـ الخس

الاسم العلمي :- *Lactuca sativa*

الاسم الانكليزي :- Lettuce

يعود الخس إلى العائلة المركبة ويعتقد إن موطنه الأصلي هو حوض البحر الأبيض المتوسط وهو نبات عشبي حولي شتوي له جذور وتدية وساق قصير مستطيل يحمل الشمراخ الزهري الذي يحمل النورات الزهرية المركبة تنمو الأوراق على الساق بصورة متبادلة وبطريقة مزدحمة بحيث تلتف الأوراق الداخلة على بعضها البعض مكونة رأس الخس المندمج ويختلف شكل الأوراق وحجمها حسب الصنف المزروع فقد تكون طويلة أو مستديرة ولونها قد يكون اخضر فاتح والخس من نباتات الموسم البارد ويؤدي ارتفاع درجة الحرارة الجوية إلى استطالة الساق وتفتح الأوراق وظهور الشمراخ الزهري لما يفقد النبات قيمته التسويقية وأفضل موعد لزراعة الخس هو بداية فصل الخريف حيث تزرع البذور في المشاتل وعندما تصل إلى طول 7ـ 10 سم تنقل إلى الأرض الدائمة وتزرع على مسافة 20 ـ 30 سم بين نبات وأخر

UNIVERSITY OF ANBAR

2- الخرشوف

الاسم العلمي : *Cynara scolymus* L.

الاسم الانكليزي : Artichoke

الخرشوف نبات عشبي معمر، تموت نمواته الهوائية سنويا خلال فصل الصيف، كما تموت تيجانه Crowns بعد سنة من النمو ، ولكن يتجدد النمو كله سنويا بتكوين خلفات جديدة في الخريف من البراعم الموجودة على ساق النبات أسفل سطح التربة . وتجدد زراعة الخرشوف في مصر سنويا ، بينما تجدد زراعته كل أربع سنوات في كاليفورنيا، وفي الدول الأوربية المنتجة للخرشوف.

يتكون لنبات الخرشوف نوعان من الجذور، هما:

1- جذور ليفية للامتصاص، تتكون في بداية موسم النمو، وتوجد بها الشعيرات الجذرية.

2- جذور لحمية سميكة لاختزان الماء والمواد الغذائية. تتكون هذه الجذور خلال موسم النمو، وقرب نهايته، ويصل قطرها إلى 2،5 سم ، وهي التي تقوم بإمداد الخلفات الجديدة التي تتكون في الخريف باحتياجاتها من الغذاء.

تكون ساق نبات الخرشوف قصيرة في بداية موسم النمو، وتنمو الأوراق متزاحمة. ويتبع ذلك نمو الشمراخ الزهري الذي يكون متفرعا، وذا لون أخضر مائل إلى الرمادي ، ومغطى بوبر ، يصل ارتفاعه إلى نحو 90 - 150 سم . ينتهي الشمراخ الرئيسي بأكبر النورات حجما ، وينتهي الفرعان أو الأفرع الثلاثة الرئيسية بنورات أصغر حجما ... وهكذا تنتهي جميع مستويات الأفرع الأخرى بنورات تقل في الحجم تدريجيا مع زيادة مستوى التفرع.

تنمو البراعم الإبطية على جزء الساق الموجود تحت سطح التربة في نهاية موسم النمو والإزهار، وتنمو بعد موت النموات الهوائية خلال فصل الصيف، معطية من 6 - 8 خلفات ذات سيقان قزمية ، وينمو لكل خلفة مجموع جذري خاص بها. ويعقب ذلك

اضمحلال الساق الرئيسية السابقة للنبات. ويمكن أن تستمر هذه الطريقة في النمو سنويا في المزارع المعمرة.

وأوراق الخرشوف كبيرة، ومفصصه تفصيصا عميقا، وهي فاتحة اللون من السطح السفلى، وعرقها الوسطى سميك، ومغطاة بشعيرات. كما يحمل النبات أوراق صغيرة، تكون قليلة التفصيص.

كبيرة الحجم، ذات حامل سميك. ويتكون (Head نورة الخرشوف هامة (أو رأس بالنبات الواحد من 25 - 50 نورة في نهاية الحامل النوري وتفرعاته. يتراوح قطر النورة من 3-10 سم ، وتكون محاطة ومغطاة تماما بعدد كبير من قنابات نورية، ذات قواعد لحمية مرتبة في محيطات تغلف الأزهار النامية على التخت النوري اللحمي. تحتوي كل نورة على عدد كبير من الأزهار القرمزية اللون. ولكل زهرة تونج أنبوبي مفصص من أعلى إلى خمسة فصوص، وقلم الزهرة طويل، يمتد خارج التويج. ويبين الشكل التالي تفاصيل تركيب نورة، وزهرة الخرشوف.

زراعة الخرشوف

المناخ المناسب:

يناسب الخرشوف الجو المعتدل المائل إلى البرودة وتتحسن نوعية النورات تحت هذه الظروف حيث تكون القنابات سميكة لحمية كبيرة بطيئة النمو، أما عندما يكون الجو حار

فإن النورات تسرع في النمو وتنفرج القنابات إلى الخارج وتتليف وتصبح رديئة الطعم وهذا ما يحدث في نهاية الموسم.

ميعاد الزراعة:

يمكن زراعة الخرشوف من منتصف يوليو إلى منتصف سبتمبر ويفضل التبكير في الزراعة للحصول على محصول مبكر وإن كان ذلك يرفع من نسبة النباتات الغائبة.

الأرض المناسبة:

أفضل أنواع الأراضي لزراعة الخرشوف هي الأراضي الصفراء الثقيلة الجيدة الصرف الغنية بالمادة العضوية وأن كان يمكن زراعته في معظم أنواع الأراضي بدرجات مختلفة من النجاح.

إعداد الأرض للزراعة:

وطريقة الزراعة تحرث الأرض عدة مرات مع التزحيف وإضافة السماد البلدي وتخطط الأرض بمعدل ٧ خطوط في القصبتين وتمسح الخطوط وفي الأراضي الثقيلة تعمل جور بعمق ١٥ ـ ٢٠ سم وعلى بعد متر واحد من بعضها توضع فيها الأجزاء بحيث يكون البرعم إلى أعلى ويكون السطح المقطوع في اتجاه مجرى الماء ولا تدفن قطع التقاوي كلها في الجور، ثم تروي الأرض أما الأراضي الخفيفة فتغرس التقاوي في وجود الماء.

طرق التكاثر وكمية التقاوي:

يتكاثر الخرشوف بالوسائل الآتية:

ـ تجزئة الأمهات (النباتات القديمة):

وتكفي فيها ١,٥ ـ ٢ قراريط لزراعة دنم واحد حيث يمنع عنها الري ابتدأ من شهر يونيو وتقلع النباتات في يوليو وأغسطس ثم تجزأ طوليا إلى جزئين أو أربعة أجزاء حسب حجم النبات.

ـ التربية في المشتل:

وهي طريقة الهدف منها تلافي عيوب طريقة تجزئة الأمهات وفيها تقلع النباتات في شهر مايو بمجرد الانتهاء من أخذ المحصول حيث تفصل الخلفات عن الأمهات وتجزأ الأم إلى جزئين أو أكثر ثم تقلع الخلفات المفصولة ويستحسن أن تعامل بهرمون اندول حمض الخليك بتركيز ٣٠ جزءا في المليون وذلك لتشجيع نمو الجذور حيث تغمس فيه لمدة ٢٤ ساعة ثم توضع بعد ذلك لفترة قصيرة في محلول مطهر مثل الأرثوسيد ٧٥% بنسبة واحد في الألف لمدة ٢٠ دقيقة وذلك لمقاومة أعفان الجذور مما يؤدي إلى تحسين الإنبات وتزرع هذه الأجزاء في المشتل في خطوط عرضها ٦٠ سم أي بمعدل ١٢ خطا في القصبتين وعلى مسافة ٢٠ سم من بعضها ثم ينقل الناجح منها في شهر

يوليو وأغسطس للزراعة الجديدة في الحقل ويحتاج الدنم إلى ٧٥, قيراط عند إتباع التربية في المشتل.

التكاثر بالخلفات:

حيث يقرط المجموع الخضري في شهر مايو بعد الانتهاء من جمع المحصول ويمنع عنها الري طوال هذا الشهر وفي شهر يونيو تروى النباتات فتبدأ في النمو وتتكون الخلفات على الجزء القاعدي من الساق المدفون تحت سطح التربة وعند حلول موعد الزراعة تنتخب الخلفات على الجزء القاعدي من الساق المدفون تحت سطح التربة وعند حلول موعد الزراعة تنتخب الخلفات التي يبلغ طولها ٣٥ ـ ٤٠ سم وتفصل عن الساق بجزء من الساق والجذور ثم تقلع وتزرع ومن أهم مميزات هذه الطريقة أن نسبة الجور الغائبة تكون قليلة علاوة على تجانس المزرعة والتبكير في المحصول.

التكاثر بالبذور:

الخرشوف لا يتكاثر بالبذرة بصفة تجارية إلا أن البذور تستعمل في التكاثر عند الرغبة في إنتاج أصناف جديدة وذلك من خلال برنامج التربية للخرشوف فقد لوحظ عند إكثار الخرشوف بالبذرة أن النباتات الناتجة تكون مخالفة في صفاتها للنبات الأم المأخوذة منه.

تجهيز العقل الساقية:

ـ ينتقل العامل ومعه القورمة الخشب (جزع الشجرة) والبلطة أو الساطور إلى الأكوام المشونة من عملية التقليع

ـ فصل الخلفات من الأم بواسطة فسخها باليد ووضعها جانبا.

ـ وضع النبات أفقيا على القرمة ـ وإمساك الساق باليد اليسرى مع الضغط عليها وبعض العمال يفضل وضع الساق قائما على القرمة.

تقطع الجذور الشحمية بواسطة الساطور إلى قرب الساق بحيث لا يبقى منها سوى الجذور الرفيعة التي لا يتجاوز طولها ٣ سم.

يعمل قطع عرضي الجزء من ساق الأم قطعا أفقيا حسب طول العقدة التي بطول حوالي ١٥ سم ولأن القطع بواسطة السراق يجعل أسطح القطع غير ملساء، يعدل وضع الساق بحيث يكون رأسيا على القرمة يمسك الساق باليد اليسرى ثم يوضع الساطور وسط مقطع الساق ـ يرفع الساق والساطور معا إلى أعلى وإنزالها بضغط على القرمة فينشطر الساق إلى جزئين متساويين، بنفس الطريقة السابقة يمكن تجزئة كل جزء إلى جزئين حسب سمك الساق.

ملحوظة:

العقل الساقية تكون بارتفاع ١٥ ـ ٢٠ سم.

تجهيز الخلفات:

سبق أن شرحنا فصل الخلفات من نبات الأم في التوصيف السابق. عند نشر النبات وهو بالأرض قطعت أوراق الخلفات وبقي جزء من الساق وبه البرعم الطرفي، تقطع الجذور إلى قرب قاعدة الساق وجزء من الساق إذا كان يزيد على ١٥ سم.

تطهير التقاوي:

تغمر التقاوي لمدة دقيقة في محلول دياثين ٧٨ تركيز ٢ ٪، معدل الزمني لتقليع نبات واحد، العامل الماهر يقوم بتقليع قيراطين في اليوم باعتبار أن القيراط به ١٦٠ نباتا أي

يمكن تقليع النبات في دقيقة ونصف، المعدل الزمني لتقسيم نبات إلى ٣ عقل ساقية و ٣ خلفات. العامل الماهر يقول بتقسيمه في دقيقة واحدة.

الخدمة بعد الزراعة:

الترقيع:

يتكامل الإنبات بعد شهر ونصف من الزراعة وبعد ذلك ترقع الجور الغائبة بأجزاء نباتية مزروعة في أصص أو نباتات مزروعة في المشتل.

العزيق:

يكون عميقا في بداية حياة النبات مع مراعاة عدم قلقلة النبات مع إضافة جزء من الريشة البطالة إلى الريشة العمالة حتى تصبح النباتات في منتصف الخط وبعد ذلك يكون العزيق سطحيا، وقد تستخدم العزاقات الميكانيكية إذا كانت الزراعة في مساحات كبيرة، وقد تستخدم بعض مبيدات الحشائش بجانب العزيق.

التسميد:

يضاف السماد البلدي أثناء إعداد الأرض بمعدل ٥و٧ م٣ / دنم ثم يضاف السماد الكيماوي بمعدل ٣٧,٥ كجم سلفات نشادر و ٧٥ كجم سوبر فوسفات و ١٢,٥ كجم سلفات بوتاسيوم وتضاف مخلوطة على دفعتين الأولى بعد الزراعة بشهرين والثانية بعد الأولى بحوالي 1 - 2 شهر.

الري:

تروى الأرض أسبوعيا عقب الزراعة حتى حلول الشتاء إذ يكون الري مرة كل ثلاثة أسابيع وفي فبراير ومارس تروي النبات كل ١٠ ـ ١٥ يوما وفي إبريل ومايو يكون الري أسبوعيا حيث أن الخرشوف يحتاج في هذه الفترة من النمو إلى ريات متقاربة حتى لا تؤدي قلة الماء أثناء تكوين النورات إلى رداءة خواصها ويمنع الري في شهر يونيو بعد الانتهاء من أخذ المحصول وتبقى النباتات بالأرض حتى يحين ميعاد تقليعها واستعمالها للتقاوي.

النضج:

تقطف النورات الزهرية حينما تبلغ حجما مناسبا وقبل أن تتليف وتصبح غير صالحة للاستهلاك ويبدأ جمع محصول النورات بعد ٤ شهور من الزراعة ويستمر الجمع لفترة ٤ ـ ٥ شهور ويزداد عدد النورات خلال مارس وأبريل ويباع المحصول المبكرة فقط بأسعار مرتفعة.

الحصاد

يجمع المحصول كل ١٠ ـ ١٥ يوما في الشتاء وتقصر هذه المدة كلما زاد عدد النورات الناتجة حتى يصير جمعها كل ثلاثة أيام في الشهور الأخيرة من موسم الجمع أي في الفترة من مارس إلى مايو وتكون النورات صالحة للقطف عندما يبلغ قطرها ٥ ـ ١٠

سم قبل أن تتفتح القنابات نحو الخارج أو تتصلب حافتها وتقطع النورة المتكاملة الحجم بجزء من الحامل النوري يبلغ طوله ٥ سم أو أكثر، كمية المحصول يعطى الدنم ١٠ - ١٥ ألف نوره وينتج النبات الواحد عددا من النورات قد يصل إلى ٢٠ نوره أو أكثر ومتوسط وزن المحصول حوالي ١,٢٥ طن

الأمراض والحشرات:

الأمراض التي تصيب الخرشوف هي عفن الجذور - البياض الدقيقي - تعفن البراعم - تبقع الأوراق، كذلك فإنه يصاب ببعض الحشرات مثل العنكبوت الأحمر والدودة القارضة ودودة ورق القطن وأبو دقيق الخبازي.