إنتاج الخضر د.عبد الجبار جاسم ود.فاضل مصلح المحمدي . , إنتاج محاصيل , الخضر ج1+ج2
د.عدنان ناصر مطلوب وإخرون 666 نصيحة في زراعة الخضر / منهجي مساعد د.عصام العبادي 1989

Anonymous.1977. growing your own vegetables . U.S.D.A. information Bull Agric

المحاضرة الخامسة عشر

العائلة المركبة: Compositae

تشمل هذه العائلة على 800 جنس و20 ألف نوع وتتبعها خضراوات ذات قيمة أقتصادية .ومن أهم الخضر التي تنتمي لهذه العائلة : الخس – الخرشوف – الطرطوفه – الهندباء – الشكوريا.

الخس :

الأسم الأنكليزي : Lettuce

الأسم العلمي : *Lactuce sativa*

يعتبر الخس من الخضراوات الشتوية .تنتشر زراعته في معظم بلدان العالم حيث تزرع منه مساحات واسعة ويعتبر من أهم الخضراوات الشتوية التي تنتشر زراعته بالعراق، يستعمل بالزلاطة ويؤكل طازجا وللخس أهمية غذائية حيث يحتوي كل 100 غم على 95 % ماء ,1غم بروتين ,3غم مواد كاربوهيدراتية، 22 ملغرام كالسيوم ، 25 ملغرام فوسفور ويحتوي كذلك على الحديد وكميات مناسبة من فيتامينC, B, A ويزرع في جميع محافظات القطر.

الموطن:

تعتبر أوربا وآسيا موطنا لنبات الخس . لقد كان معروفا منذ زمن بعيد في مصر والعراق .

الاحتياجات البيئية:

1-الظروف الجوية:من أهم العوامل الرئيسية لنمو الخس والحصول على رؤوس مندمجة لابد من توفر درجات حرارة منخفضة نسبيا مصحوبة بنهار مشمس بارد كما تختلف أصناف الخس في احتياجاتها الحرارية,وعموما أن أنسب درجة حرارة لنمو الخس هي 12.5 – 25 مئوية نهارا وأقل من هذا ليلا . وإذا ارتفعت درجات الحرارة إلى 26 م أو أكثر تدفع النباتات في الأطوار المبكرة إلى ظهور الشماريخ الزهرية وعدم تكوين رؤوس .

الزراعة المبكرة مع وفرة التسميد والري من العوامل الهامة لنجاح زراعة الأصناف ذات الرؤوس حيث يساعد ذلك على تكوين مجموع جذري جيد .

2- التربة: يزرع الخس في معظم أنواع الأراضي ويجود في الأراضي المزيجية الغنية في العناصر الغذائية.أفضل معامل لحموضة التربة هو PH 6.

طريقة الزراعة:

لغرض أنتاج داية الخس تحرث الارض حراثة جيدة ويضاف لها السماد الحيواني وتقسم الى الواح 1×2 أو 2×2 متر لغرض زراعة البذور فيها نثرا أو على خطوط وتغطى بطبقة خفيفة من التربة الناعمة وبعدها تروى ريا هادئا لتحاشي انجراف البذور ,ولغرض إنتاج شتلات جيدة يجب القيام بعمليات الخدمة من تعشب وري وتسميد ومكافحة وبعد 6 أسابيع من الزراعة تصبح الشتلات جاهزة للزراعة للنقل وزراعتها في الحقل المستديم . كما ويمكن إنتاج الشتلات بزراعة البذور بالأطباق الفلينية أو البلاستيكية او اقرص الجي في .ويكفي حوالي 250 غم من البذور لإنتاج شتلات تكفي لزراعة دونم .

موعد الزراعة:

أفضل موعد لزراعة البذور من أيلول – تشرين الأول

تحضير وزراعة الحقل:

تحرث الأرض ويضاف لها السماد الحيواني القديم ويخلط مع التربة وتقسم إلى مروز بمسافة 80 سم بين مرز وآخر وبعد إعداد الحقل يروى ريه التعيير وتنقل الشتلات الجاهزة ليتم زراعتها بوجود الماء وعلى جانبي المرز وبمسافة 20 سم بين شتله واخرى.

عمليات الخدمة بعد الزراعة:

1- الترقيع:بعد حوالي عشرة أيام من زراعة الشتلات تتم عملية الترقيع وذلك بزراعة شتلات في الأماكن الغائبة وبعدها يروى الحقل.
2- العزق: جذور نبات الخس سطحية الانتشار لذا يجب أن يكون العزق سطحيا لإزالة الأدغال الضارة .
3- التسميد:تسمد تربه الخس بالسماد الحيواني حيث يضاف لها 10 متر مكعب للدونم أثناء الحراثة .كما تضاف الأسمدة الكيمياوية في أخدود يعمل أسفل النبات, يضاف 100 كغم سلفات الأمونيا و50 كغم سوبر فوسفات ثلاثي ويعطى جميع السماد الفوسفاتي ونصف السماد النتروجيني بعد زراعة الشتلات بحوالي أربعة أسابيع يضاف النصف المتبقي من سلفات الأمونيا بعد شهر من الدفعة الأولى ويروى الحقل مباشرة بعد أكمال عملية التسميد.
4- الري:تخلف الاحتياجات المائية لنبات الخس باختلاف المتغيرات المحيطة بالنباتات وعوامل النمو والصنف المزروع وعمر النبات ونوع التربة ودرجة الحرارة والفترة الضوئية خلال موسم النمو.
تتطلب نباتات الخس كميات مناسبة من الماء ففي الجو البارد الرطب تتباعد فترات الري كما ان زيادة الري في مرحلة النمو الأولى أي بعد الشتل قد تقلل من تكوين الجذور العرضية ، وتطول فترات الري خلال فترة نضج النباتات في الجو الحار وذلك للحفاظ

على اندماج الرؤوس لأن زيادة الري عن اللازم يساعد على تكوين الشماريخ الزهرية.وعلى العموم يروى الحقل عند الحاجة إلى الماء.

5- الآفات الزراعية:من الأمراض التي يتعرض لها نبات الخس مايلي:

1- مرض الذبول: Damping off

بعد أنبات البذور وتكون البادرات تصاب منطقة أنصال الساق بالجذر بمجموعة من الفطريات تؤدي الى ذبول الشتلات وموتها .ولمكافحته استعمال بذور غير مصابة وتعقيم التربة وتنظيم مياه الري.

2- الموزائيك : Mosaic

مرض فايروسي اهم اعراضة تبرقش الأوراق باللون الأصفر ينتقل المرض من النبات الماب الى السليم بواسطة الحشرات وكذلك يحمل على البذور المصابة ويكافح المرض بزراعة البذور السليمة ومكافحة الحشرات الناقلة.

3- البياض الزغبي: downy Mildew

ينتشر هذا المرض في الأجواء الرطبة والباردة ويسببه فطر ،وأعراضه وجود بقع فاتحة على الأوراق وهو ينتشر من النباتات المصابة ألى السليمة ولمكافحته تستعمل الأصناف المقاومة للمرض واستعمال المواد الكيمياوية.

الحشرات:

1- حشرة المن : Aphid

ينقل المن الأمراض من النباتات المصابة الى النباتات السليمة كما أنها تؤثر على نمو النباتات وتكسوها بمادة دبسيه .تكافح باستعمال مادة المالثيون.

2- الديدان القارضة:

تؤدي الى تلف المجموع الخضري ومن الأمثلة على ذلك Cabbage Loopar وتكافح بمادة السفن أو الملاثيون.

النضج والحصاد:

تكون النباتات صالحة للحصاد بعد حوالي 2.5 - 3 شهور وتقطع الرؤوس بسكين حاد من فوق سطح التربة ثم تزال الأوراق الخارجية والمصابة ثم تغسل وتوضع في عبوات وترسل للسوق ويعطي الدونم 6 طن ويخزن الفائض من الحاصل بدرجة الصفر المئوي ورطوبة نسبية 95% ولمدة 2 – 3 اسابيع.

الأصناف: من الأصناف الشائعة من الخس ما يلي:

1- الصنف ألمحلي : يزرع في أغلب محافظات القطر له رؤوس مندمجة متطاولة أوراقة خضراء ويعتبر من الأصناف المرغوبة.

2- خس الرمادي : وهو منتخب من الصنف المحلي ,الراس قصير لون الأوراق أخضر فاتح مرغوب لدى المستهلك.

3- خس الرؤوس : Head Lettuce : رؤوس نباتاته مدورة تشبه رؤوس اللهانة أوراقة عريضة سميكة نجحت زراعته بالعراق ومن أصنافه Great lakes

الطرطوفة(الألماسة):

الأسم الأنكليزي : Jerusalum artichke

الأسم العلمي : *Helianthus tuberusus*

زراعة نباتات الطرطوفة محدودة بالعراق وهي محصول درني وتتكون الدرنات في نهايات السيقان الأرضية(الرايزومات) وهي تشبة البطاطا إلى حد كبير وشكل الدرنات غير منتظم وهي من النباتات المعمرة وتؤكل درنات الطرطوفة مطبوخة أو مخللة وتحتوي على مادة الأنيولين (Inulin) للحصول على سكر الفواكة لذا فهو يستعمل في تغذية المصابين بمرض السكر كما ان هناك دراسات باستعمال الدرنات بانتاج الكحول الأثيلي .

الموطن: تعتبر أمريكا الشمالية موطنا لنبات الطرطوفة.

الأحتياجات البيئية:

1- الظروف ألجوية تجود الطرطوفة في الجو المعتدل الذي يميل إلى البرودة وتتأثر كثير بالأنجماد كما يتطلب تكوين الدرنات نهار قصير تنمو النباتات وتعطي حاصلا وفير تحت درجات حرارة تتراوح بين 15 – 18 درجة مئوية.
2- التربة الملائمة:تجود الطرطوفة في الترب المزيجية الغنية بالعناصر الغذائية وجيدة الصرف ,وتعتبر التربة من العوامل الهامة في أنتاج الطرطوفة.

موعد الزراعة:

تتكاثر الطرطوفة بالدرنات الكاملة أو المجزئة وموعد زراعتها يبدأ في شهر آذار حيث تنمو نموا خضريا خلال أشهر الربيع والصيف ثم تتكون الدرنات في فصل الخريف عند توفر درجات الحرارة الملائمة.

تحضير وزراعة الحقل:

تحرث الأرض جيدا مع إضافة السماد الحيواني القديم ويخلط بالتربة ثم تعدل الأرض وتقسم الى مروز على بعد 80 سم بين مرز وآخر . يروى الحقل برية التعيير وعند الجفاف المناسب تزرع الدرنات على بعد 30 سم بين الحفرة والأخرى وعلى عمق 10سم حيث تغطى بالتربة الناعمة

كمية التقاوي:

يحتاج الدونم الى 250 – 300 كغم لزراعته ويعتمد ذلك على حجم الدرنات المستعملة كما يمكن تقطيع الدرنات إلى أجزاء وزن كل جزء حوالي 65 غرام .

عمليات الخدمة بعد الزراعة:

1- الترقيع:عند تمام الأنبات ترقع الحفر الغائبة بدرنات نفس الصنف المزروع
2- العزق: وهي عملية استئصال الأدغال وتفكيك التربة . يجب أن يكون العزق سطحيا كما تجرى عملية تصدير النباتات والتي من خلالها تزال الأدغال جراء العملية.
3- التسميد:يضاف السماد الحيواني القديم للتربة بكمية 10 متر مكعب أثناء الحراثة وكذلك يسمد الحقل بالأسمدة الكيمياوية على النحو التالي:

100 كغم سلفات الأمونيا
200 كغم سوبر فوسفات
50 كغم سماد بوتاسي

ويقسم الى ثلاث دفعات وكما يلي :
الدفعة الأولى بعد الزراعة بشهر
الدفعة الثانية بعد الأولى بشهر
الدفعة الثالثة بعد الثانية بشهر / وبعد كل دفعه من السماد يروى الحقل مباشرة

4- الري:

يحتاج نبات الطرطوفة إلى كمية مناسبة من الماء فتروى كلما احتاجت الى ذلك , ويفضل ان تكون فترات الري متقاربة.

5- الآفات ومكافحتها :

تتعرض نباتات الطرطوفة لمرض تعفن الجذور وكذلك حشرة حفار الدرنات وغيرها.

النضج والحصاد:

بعد ستة أشهر من زراعة الدرنات يتم حصاد النباتات بواسطة الكرك أو الفأس او آليا بواسطة المكائن ويعطي الدونم 4 – 5 طن . بعد حصاد المحصول تجمع الدرنات وتنظف وتعبا في عبوات وترسل للسوق ويخزن الفائض من الدرنات تحت درجه حرارة صفر مئوي ورطوبة نسبية بين 90 – 95 %.

الأ صناف:

الصنف الشائع هو الصنف المحلي : النبات كبير الحجم , الدرنات غير منتظمة الشكل وتتميز بوجود نتوءات عليها كما أن لون الدرنة أبيض وهناك أصناف انكليزية وفرنسية تختلف في الحجم واللون.

الخرشوف :

الأسم الأنكليزي : Artichoka

الأسم العلمي : *Cynora Scolymus*

من الخضر المعمرة التي تنتشر زراعته في كثير من الأقطار العربية ويؤكل من النبات التخت الزهري وقواعد الأوراق السميكة بعد طبخها . تقتصر زراعته في العراق على بعض المزارع التجريبية ومعاهد وكليات الزراعة.

الخرشوف ذو أهمية غذائية حيث يحتوي على مادة الأنيولين المهمة في تغذية المصابين بمرض البول السكري ويحتوي كذلك على فيتامين A , B .

الموطن:

تعتبر منطقة جنوب حوض البحر الأبيض المتوسط موطنا لهذا النبات.

الاحتياجات البيئية:

1- الظروف الجوية: تجود نباتات الخرشوف في الجو البارد المعتدل ويتطلب درجة حرارة تتراوح بين 22 – 30 م في المرحلة الأولى من النمو وذلك لتكوين نمو خضري وجذري جيد . وفي الفترة اللاحقة يلزم درجات حرارة تتراوح بين 12 - 22 م لكي تكون نورات كبيره لحمية غضة. وعندما تنخفض درجات الحرارة كثيرا عن الدرجة الملائمة تؤدي إلى تأخير خروج النورات ولكن في الجو الحار تسرع النورات في النمو وتتفرع حراشفها للخارج وتتليف وتصبح غير صالحة للاستهلاك.
2- التربة:تنجح زراعة الخرشوف في معظم الأراضي ولكنها تجود في التربة الغنية بالعناصر الغذائية والمواد العضوية.

تكاثر الخرشوف : يتكاثر الخرشوف بالطرق التالية:

1- تجزئه النباتات القديمة : تقلع النباتات القديمة وتجزأ إلى 3-4 أجزاء ويتطلب الدونم إلى 4/1 المساحة المزروعة من النباتات القديمة.
2- التكاثر بالخلفات : تفصل النباتات من حول النباتات القديمة وتزرع في أرض أعدت لها وهذه تعتبر الطريقة المفضلة لضمان نسبة عالية من النجاح.
3- التكاثر بالبذور : تستعمل البذور لإنتاج أصناف جديدة وللأغراض العلمية الأخرى.

تحضير وزراعة الحقل:

تحرث الأرض جيدا ويضاف لها السماد الحيواني القديم والمتحلل أثناء الحراثة وبعدها تعدل وتقسم إلى مساطب عرضها متر واحد وبين المسطبة والأخرى متر . وبعدها تروى ريه التعيير وبعد جفافها جفافا مناسبا تعمل حفر على الثلث العلوي من المسطبة وبعمق 15-20 سم وتزرع النباتات المجزئة أو الخلفات على بعد 80 سم وتغطى بالتربة ويروى الحقل بعد الزراعة مباشرة.

عمليات الخدمة بعد الزراعة:

1- الترقيع : ترقع الحفر التي لا تنمو نباتاتها بعد حوالي شهر من الزراعة .
2- العزق : والغرض منه إزالة الأدغال وتصدير النباتات.

3- التسميد: بالنظر لكبر حجم النباتات وطول فترة نموها في التربة فأنها تحتاج الى كميات كبيرة نسبيا من الأسمدة العضوية والكيمياوية .فيضاف 20 متر مكعب من السماد الحيواني أثناء تحضير الأرض. ومن الأسمدة الكيمياوية ما يلي:

100 كغم سلفات الأمونيوم

200 كغم سوبر فوسفات

100 كغم سلفات البوتاسيوم

ويقسم السماد الكيمياوي إلى قسمين :الأول يوضع بعد شهرين من الزراعة والثاني بعد شهرين من الموعد الأول . ويروى الحقل بعد انتهاء عملية التسميد مباشره.

4- الري : خلال فصل الخريف تتفاوت فترات الري بعد الزراعة حسب الظروف الجوية والتربة حتى حلول فصل الشتاء حيث تتباعد فترات الري وبعدها تروى النباتات كلما دعت الحاجة إلى حين فترة جمع الحاصل.

5- الآفات ومكافحتها : تتعرض النباتات إلى أمراض منها مرض تعفن البراعم والجذور والبياض ألدقيقي . ومن الحشرات: حشرة المن والعنكبوت الأحمر والقارضات.

النضج والحصاد:

يبدأ جمع الحاصل بعد ستة شهور من الزراعة ويزداد عدد النورات الصالحة للقطف في شهر آذار ونيسان وتقطع البراعم الزهرية بجزء من الحامل ألنوري وعادة يجمع الحاصل كل عشرة أيام مرة وتقصر هذه الفترة كلما زاد عدد النورات الجاهزة للحصاد.ويعطي الدونم حوالي خمسة أطنان ويخزن الفائض من الحاصل على درجة صفر مئوي ورطوبة نسبية 90%.

الأصناف:

1- الصنف الايطالي: النبات كبير ويحمل نورات متوسطه الحجم لونها أخضر في الأدوار الأولى من النمو ثم يشوبها اللون البنفسجي عند النضج.

2- الصنف الفرنسي: محصوله غزير متأخر النضج نوراته مستديرة لونها مائل الى