

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 الرابعة عشر

العائلة الخيمية : Umbellifarea

تشمل هذه العائلة عدد كبير من النباتات وهي تحتوي على 250 جنسا وأكثر من 1500 نوعا
ومن الخضر التابعة لهذه العائلة الجزر والكرفس والمعدنوس.

الجزر :

الاسم الإنكليزي: Carrot

الاسم العلمي : *Daucus Carota*

يعتبر محصول الجزر من المحاصيل الشتوية ويزرع في كافة محافظات القطر وله أهمية
غذائية كبيرة حيث تعتبر الجذور المتضخمة مصدر لفيتامين A لاحتوائها على الكاروتين
وكذلك تحتوي على كميات مناسبة من السكر وبعض المعادن كالكالسيوم والفسفور والحديد
الجزور تستهلك طازجة أو مع الزلاطه أو بصوره عصير أو مطهية أو معلبة أو مجمدة أو
كحلويات.

الموطن :يعتبر موطن الجزر أوربا وآسيا وشمال أفريقيا وقد يكون أمريكا موطننا أيضا.

الاحتياجات البيئية:

1- الظروف الجوية : تجود زراعة الجزر في الجو البارد المعتدل وأفضل درجات حرارة
تتراوح بين 15- 22 م وتؤثر درجات الحرارة على لون وشكل الجذور فانخفاض
الحرارة عن الحد المطلوب يكون النبات جذوره طويلة ورفيعة وذات لون ردي كما أن
زيادة درجة الحرارة 22 م يكون النبات جذوره قصيرة وسميكة وأفضل درجة حرارة
لإنبات البذور هي 18 م.

2- التربة : يجود الجزر في التربة الخفيفة والغنية بالعناصر الغذائية حيث يعطي النبات
جذورا منتظمة الشكل وذات لون جيد وأحسن معامل لحموضة التربة هو 6,5 pH .

موعد الزراعة:

تبدأ زراعة الجزر في أواخر شهر آب حتى تشرين الثاني ويعتمد ذلك على الظروف الجوية السائدة في المنطقة.

التكاثر:

ينكأثر الجزر بالبذور ويحتاج الدونم 3-4 كغم من التقاوي لزراعته.

تحضير وزراعة الحقل:

تحرث الأرض حراثة جيدة ويضاف لها السماد الحيواني القديم المتحلل قبل الحراثة الأخيرة ثم تنعم وتعدل وتقسّم إلى ألواح بمسافة 2×3 متر تزرع البذور في خطوط داخل الألواح والبعد بين خط وآخر 20 سم أو تنثر البذور نثرا خفيفا وتغطى بطبقة خفيفة من التربة وعند الانتهاء من زراعة البذور يروى الحقل مباشرة.

عمليات الخدمة بعد الزراعة:

- 1- الخف: بعد شهرين من زراعة البذور تزال النباتات الزائدة بحيث يترك 5 سم بين نبات وآخر.
- 2- ألغزق يجب أن يعزق الحقل عزقا سطحيا حتى لا تتأثر الجذور وتزال الحشائش أولا بأول لأفسح المجال لنباتات الجزر أن تنمو بشكل جيد.
- 3- التسميد: نبات الجزر مجهد للتربة لذلك يفضل إتباع دورة زراعية ثلاثية لمنع انتشار الأمراض والمحافظة على خصوبة التربة ويسمى الجزر بإضافة 10 متر مكعب من السماد الحيواني أثناء الحراثة الثانية وكذلك يحتاج إلى كميات مناسبة من الأسمدة الكيماوية البوتاسية والنتروجينية والفسفورية حيث يضاف 80 كغم من كبريتات البوتاسيوم و60 كغم سوبر فوسفات تضاف قبل الزراعة وبعد حوالي ستة أسابيع من زراعة البذور يضاف 80 كغم أخرى من كبريتات البوتاسيوم و75 كغم من نترات الكالسيوم. وعلى العموم تعتمد كميات الأسمدة المضافة على نوع التربة.
- 4- الري: يجب أن تتوفر رطوبة مناسبة خلال فترات النمو وعادة تروى الألواح بعد الزراعة مباشرة وبعدها يروى الحقل كلما دعت الحاجة إلى الماء.
- 5- الآفات ومكافحتها: من الأمراض التي يتعرض لها نبات الجزر ما يلي:

1- التعفن الطري البكتيري: Bacterial soft rot

علامات المرض ظهور بقع ذات لون رمادي بني ينتشر من اعلى الجذور إلى الأسفل وتصبح الجذور رخوة نتيجة الإصابة ولتقليل الإصابة خفض الرطوبة النسبية بالمخزن.

2- التعفن الرمادي : Gray mold rot

علاماته تكوين بقع على قمة الجذور لونها رمادي وعند خزن الجذور لفترة طويلة فإن أنسجة الجذور تتلون باللون البني الفاتح وتصبح رخوة ولمعالجة هذا المرض تخفض الرطوبة النسبية في المخزن.

3- بياض الأوراق يسببه الفطر : *Alternaria dauci*

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

وعلاماته نقص في حجم الأوراق والجذور وبالتالي يؤدي إلى قلة المحصول ومن
علاماته اصفرار لون الورقة ثم إلى اللون البني ويعالج بالرش بمادة الدايبثين
4- تبقع الأوراق : يسببه الفطر : *Cercospora carotae*
تظهر بقع زرقاء بنية على الأوراق ولمكافح المرض تستعمل مادة الدايبثين .
ومن الحشرات التي يتعرض لها نبات الجزر حشرة المن والحفار وكذلك الديدان
الثعبانية واهم الحشرات التي تصيب الجزر هي:
ذبابة الجزر الصدأية : أن ضرر هذه الحشرة لنبات الجزر هي أن اليرقات تتغذى
على الجذور وتصبح الجذور غير صالحة للتسويق كما أن اليرقات تتغذى على
الجذور الصغيرة فتضعف النبات وتقاوم باستعمال مادة الديازنون.

النضج والحصاد:

تنضج بعض الأصناف بعد ثلاثة أشهر من الزراعة بينما أصناف أخرى بعد خمسة أشهر وتقلع
الجذور بعد بلوغها الحجم المناسب وتقل على دفعات يدويا أو آليا وتعزل الأوراق وتعزل
الجذور الصغيرة والمنتشقة وتغسل وسوّق.

الأصناف:

- 1- محلي أحمر :جذوره سميكة وطويلة ومخروطية الشكل لون الجذور حمراء تزهر
النباتات مبكرا منتشرة زراعته بالعراق.
- 2- الأصفر المحلي : الجذور غير منتظمة الشكل . سميكة وطويلة لونه أصفر يتصف
بالتزهير المبكر.
- 3- شاننتاي: Chantenay: من أجود الأصناف تزرع منه مساحات واسعة طول الجذور
حوالي 15 سم , لونه برتقالي وسمك الجذر من الأعلى 5-6 سم يعطي محصول جيدا.
- 4- نانيس: Nantes : الجذور طويلة نسبيا أسطوانية الشكل لون الجذور برتقالي , يعتبر
من الأصناف المبكرة يعطي محصوله بعد 70 يوم لا يزهر بسهولة تحت ظروف
العراق.

الكرفس:

الاسم الإنكليزي: Celery

الاسم العلمي : *Apium Graveolens*

يعتبر الكرفس من نباتات الخضر المهمة ويستعمل في أغراض كثيرة وله قيمة غذائية حيث يحتوي على الكالسيوم والفسفور والحديد وبعض الفيتامينات وفيه كمية من الزيوت التي تكسبه رائحة وطعم مميزين.

الموطن: تعتبر أوروبا وأفريقيا وآسيا موطناً لنبات الكرفس.

الاحتياجات البيئية:

- 1- الظروف الجوية : يعتبر نبات الكرفس من محاصيل الخضر الشتوية ويحتاج إلى جو بارد معتدل وأحسن درجات حرارة لنموه تتراوح بين 15- 20 م .
- 2- التربة الملائمة: ينمو نبات الكرفس جيداً في تربة غنية بالمواد العضوية وجيدة الصرف وذات حموضة تتراوح بين 5.5 – 6.7 pH .

موعد الزراعة:

أفضل موعد لزراعة الكرفس هو الفصل الخريفي أيلول وتشرين الأول ويمكن زراعته بالربيع في الظروف المناسبة.

تحضير وزراعة الحقل:

تحرث الأرض ويضاف لها السماد الحيواني القديم وتعديل وتقسم إلى ألواح ثم تنتثر البذور نثراً أو على خطوط وتغطي بتربة خفيفة وبعد الانتهاء من الزراعة يروى الحقل مباشرة ويكفي لزراعة دونم من البذور 3 كغم.

أما الكرفس الأجنبي فنزرع البذور بالمشتل وبعد 6 أسابيع تنقل الشتلات لتزرع على مروز بمسافة 20سم فيما بينها بوجود الماء داخل المروز .

عمليات الخدمة بعد الزراعة:

- 1- الترقيع : يرقع الحقل بعد أسبوعين بشتلات من نفس الصنف .
- 2- العزق : يجب أن يكون سطحياً وذلك لإزالة الحشائش وتفكيك التربة حول النباتات.

3- التسميد:تسمد النباتات بالسماد الحيواني بمقدار 10 متر مكعب عند تحضير التربة وكذلك يضاف 80 كغم من سماد السوبر فوسفات أثناء إعداد الأرض .وبعد الزراعة بشهر ونصف يسمد الحقل بمقدار 75 كغم سلفات الأمونيا و25 كغم كبريتات البوتاسيوم و70 كغم سوبر فوسفات.

4- الري: يفضل ري الحقل ريات متقاربة وتعتمد فترات الري على التربة والظروف الجوية.

5- الآفات ومكافحتها:من الأمراض ما يلي:

1- اللفحة المبكرة : Early blight

من أعراض المرض ظهور بقع بنية على الأوراق وتكبر هذه البقع ويصبح لونها رماديا فيما بعد ويكافح بالرش بمادة الزينب.

2- اللفحة المتأخرة Late blight

وهو مشابه للمرض السابق ولكن تكون البقع أصغر حجما وشكلها بيضوي وهي منقطة بنقط سوداء ويعالج بماده الزينب .

3- مرض الموزائيك: يتميز المرض يتبرقش الأوراق واصفرارها والتوائها ويكافح بقلع النباتات المصابة

ومن الحشرات التي يتعرض لها نبات الكرفس ما يلي:

1- ذبابة الجزر الصد أية: Carrot rust fly تتغذى يرقاتها على الأوراق

وتضعفه وتعالج بالديازنون.

2- الديدان الثعبانية:تصيب الجذور وينتج عن ذلك تكوين عقد على الجذور

وتعالج هذه الديدان بزراعة أصناف مقاومة أو تعقيم التربة.

النضج والحصاد:

تحش النباتات بعد مرور حوالي 90 يوم من زراعة البذور وتحزم على شكل باقات وترسل للسوق ويخزن الفائض منها على درجة الصفر المنوي ورطوبة نسبية 95% .

الأصناف:

1- الصنف المحلى النبات قوي النمو يتميز بأوراقه الكثيرة والطويلة نسبيا ويؤخذ منه عدة حشات خلال الموسم.

2- الصنف يوتا : Utah:احد الأصناف الأجنبية , يتميز بأعناق أوراقه الطويلة واللحمية كثير الحاصل يعطي محصوله بعد 120 يوم.

المعدنوس:

الاسم الإنكليزي: parsley

الاسم العلمي : *Petroselinum hortense*

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

زراعة المعدنوس محدودة بالعراق وهو يمتاز بأهميته الغذائية حيث يحتوي على أملاح الكالسيوم والحديد وغني بالفيتامينات وله طعم ورائحة مميزتين .
الموطن : منطقة حوض البحر الأبيض المتوسط.
التربة:

ينمو جيدا في الأراضي المزيجية الغنية بالعناصر الغذائية ومائلة إلى الحموضة.
موعد الزراعة:

تزرع البذور من شهر أيلول حتى تشرين الأول , ويجود في جو معتدل البرودة كما أنه لا يتحمل الحر الشديد والصقيع . ويكفي 3 كغم بذور لزراعة دونم .
تحضير الأرض:

تحرث الأرض جيدا وتنعم ويضاف لها السماد الحيواني القديم ثم تقسم إلى ألواح 2×3 م أو 3×4 م ثم تزرع البذور نثرا أو على خطوط وتغطي بطبقة خفيفة من التربة ثم تروى مباشرة
عمليات الخدمة بعد الزراعة:

- 1- الترقيع: يرقع الحقل بعد أسبوعين من زراعة البذور .
- 2- العزق : تجرى عملية العزق بصورة سطحية لإزالة الأدغال أولا بأول.
- 3- التسميد: يضاف 10 متر مكعب من السماد الحيواني المتحلل أثناء تحضير الأرض ويضاف 50 كغم سوبر فوسفات مع 25 كغم كبريتات البوتاسيوم و30 كغم نتروجين للدونم لتشجيع النمو الخضري للنبات.
- 4- الري : يروى الحقل بعد زراعة البذور مباشرة وبعدها يعاد الري كلما دعت الحاجة.
- 5- الآفات ومكافحتها : من الآفات التي يتعرض لها النبات مرض الموزائيك وحشرة المن والديدان الثعبانية

النضج والحصاد:

يباشر بحش النباتات عند بلوغها الحجم المناسب وذلك بعد شهرين من زراعة البذور ثم تربط في حزم وترسل للسوق ويؤخذ من الحقل عدة حشات حسب نمو النبات وتأثره بالعوامل البيئية والمناخية وجودة عمليات الخدمة .

الأصناف:

- 1- الصنف المحلي: يعطي محصول وفير السيقان والأوراق غضة خضراء ذات نوعية جيدة .
- 2- الصنف : Evergreen : أوراقه مجعدة خضراء يتحمل درجات الحرارة المنخفضة.

العائلة الرمرامية: Chenopodiaceae

تحتوي هذه العائلة على 102 جنسا و1400 نوعا بعضها حولية وبعضها معمر ومن محاصيل الخضر التي تنتمي لهذه العائلة : البنجر (الشوندر) والسبانغ والسلق .

البنجر (الشوندر):

الاسم الأنكليزي : Garden beet

الاسم العلمي : Beta vulgaris

نبات البنجر من الخضر الشتوية ويزرع في اغلب محافظات القطر ويزرع البنجر من أجل جذوره التي تستعمل في الأكل أو التخليل أو تصنع وقد تستعمل أوراقه في التغذية , للبنجر أهمية غذائية حيث يحتوي على الأملاح المعدنية والكالسيوم والفسفور والحديد وبعض الفيتامينات والكاربوهيدراتية والبروتين.

الموطن:

تعتبر أوربا وشمال أفريقيا موطننا لهذا النبات وبمرور الزمن استتبطت منه أصناف جيدة وانتشرت بالعالم

الاحتياجات الجوية:

1- الظروف الجوية: يوجد البنجر في الجو البارد المعتدل وذلك لتكوين جذور متجانسة اللون بينما في الجو الحار يتجه النبات نحو الأزهار وعدم تكوين جذور صالحة للتسويق وظهور حلقات غير متجانسة متعاقبة باللون الأبيض والأحمر الفاتح والأحمر وتقل نسبة السكر بالجذور ,وان أفضل درجة حرارة لإعطاء محصول جيد تتراوح بين 16-21 م

2- التربة:يفضل زراعة البنجر في التربة الخفيفة المفككة الغنية بالعناصر الغذائية ولا يوصى بزراعته في التربة الطينية الثقيلة لأنها تؤدي إلى تشوه الجذور وانسب حموضة هي : pH 6-7 .

موعد الزراعة:

يزرع بالخريف وأنسب موعد لزراعته يبدأ من أواخر شهر آب حتى نهاية تشرين الثاني.

طريقة الزراعة:

تحرث الأرض مرتين مع الترحيف وتنعم جيدا ثم تقسم الى ألواح 3×2 م أو 3×3 م . تنثر البذور نثرا خفيفا أو تزرع على خطوط المسافة بينها 20 سم وتغطي بطبقة خفيفة من التربة الناعمة وتروى ريا هادئا حتى لا تنجرف البذور .

كمية التقاوي:يحتاج الدونم لزراعته إلى 5 كغم من البذور والتي هي عبارة عن ثمرة تتكون من 6-2 بذور.

عمليات الخدمة بعد الزراعة:

- 1- الخف: تعتبر عملية الخف من العمليات الهامة في البنجر وذلك لإنتاج محصول وفير تجرى هذه العملية عندما يكون ارتفاع النبات حوالي 5 سم ويترك بين نبات وآخر 10 سم
- 2- العزق يجب أن يكون العزق سطحيا لأزاله الأدغال وتفكيك التربة.
- 3- التسميد:يضاف السماد الحيواني القديم والمتحلل أثناء الحراثة بكمية 10 متر مكعب للدونم وتضاف الأسمدة الكيماوية بعد حوالي شهرين من الزراعة وبمقدار 50 كغم سلفات الأمونيا و 50 كغم سوبر فوسفات و 25 كغم كبريتات البوتاسيوم ويعاد أضافه مثل هذه الأسمدة بعد حوالي ثلاثة أسابيع من الدفعة الأولى.
- 4- الري: يروى الحقل بعد الزراعة مباشرة وبعدها تعتمد فترات الري على الظروف الجوية والتربة وهطول الأمطار وعاده تكون الريات متقاربة في فصل الخريف ثم تتباعد في فصل الشتاء.
- 5- الآفات ومكافحتها: من الأمراض التي تتعرض لها نباتات الشوندر ما يلي:

1- تبقع الأوراق Leaf Spot

2- البياض الدقيقي

3- مرض الصدأ

4- التبقع الداخلي الأسود

ومن الحشرات التي تصيب نبات الشوندر ما يلي:

1- حشرة المن

2- حفار أوراق الشوندر Beet Leaf Miner

3- دودة ورق القطن

4- الدودة القارضة Agrotis Sp.

النضج والحصاد:

تقلع النباتات باليد أو الآلات الميكانيكية عند بلوغها الحجم المناسب وذلك بعد حوالي 3-4 شهور ويتوقف ذلك على الصنف وموعد الزراعة وتتراوح غلة الدونم بين 3 - 4 طن.

التعبئة والخزن:

بعد قلع الجذور تغسل وتنظف وتزال الأوراق الخارجية وترسل الى السوق والفائض منه يخزن على درجة الصفر المئوي ورطوبة نسبية 90-95 %.

الأصناف: 1- ديترويت دارك رد Deteroit dark red: جذوره منتظمة مستديرة داكنة اللون ,متأخر,شائع

2- كروسبي ايجيشن Grosby Egyptisn : مبكر جذوره كروية ملساء يتميز بوجود حلقات

السلق:

الأسم الأنكليزي: Chard

الأسم العلمي : *Beta vulgaris*

يزرع السلق في أغلب محافظات القطر وذلك لأجل أوراقه التي تستعمل في التغذية ,لنبات السلق اهمية غذائية كون أوراقه غنية بالفيتامينات وبعض العناصر المعدنية كالحديد والكالسيوم وغيرها.

الموطن: تعتبر منطقة حوض البحر الأبيض المتوسط موطناً للسلق إذ عرفة قدماء المصريين والرومان.

الاحتياجات الحرارية:

1- الظروف المناخية: ينمو جيداً في الجو المعتدل ويتحمل البرودة الشديدة وأفضل درجة حرارة تتراوح بين 15-20 م لإعطاء حاصل اقتصادي .

2- التربة الملائمة : يزرع السلق في معظم أنواع الأراضي بشرط أن تكون خالية من الأملاح الضارة والغنية بالعناصر الغذائية ويفضل زراعته في التربة المزيجية الخصبة.

إعداد الأرض للزراعة:

تحرث الأرض حراثة جيدة ويضاف لها السماد الحيواني ثم تعدل وبعدها تقسم إلى ألواح 3×2 م أو 3×3 م

طريقة الزراعة:

تزرع البذور نثراً في ألواح أو تزرع في خطوط تبعد عن بعضها 30 سم وتغطي بطبقة خفيفة من التربة وتروى مباشرة , ويكفي الدونم من التقاوي 7 كغم والوقت المناسب لزراعة السلق يبدأ من شهر أيلول حتى كانون الأول.

عمليات الخدمة بعد الزراعة:

- 1- الخف: من عمليات الخدمة الهامة وذلك لأن تقاوي السلق عبارة عن ثمرة تحتوي على عدد من البذور لهذا تخف النباتات بعد تمام الإنبات ويترك بين النباتات حوالي 10 سم ويمكن استعمال النباتات الصغيرة في ملأ الفراغات الواسعة بين النباتات.
- 2- العزق: يعزق الحقل مرتين أو أكثر لإزالة الأدغال من بين النباتات وتفكيك التربة .
- 3- التسميد : يضاف السماد الحيواني بمقدار 10 متر مكعب للدونم أثناء الحراثة وبعد الزراعة بثلاث أسابيع يسمد الحقل بالأسمدة الكيماوية وبمعدل 50 كغم سلفات الأمونيا و100 كغم سوبر فوسفات وبعد ثلاثة أسابيع من الدفعة الأولى يضاف 50 كغم من سلفات الأمونيا للدونم,وبعدها يسقى الحقل.
- 4- الري : يروى السلق بانتظام وذلك حسب طبيعة الأرض والظروف الجوية وعادة يروى الحقل بعد الزراعة مباشرة وبعدها كلما دعت الحاجة.
- 5- الآفات ومكافحتها : يتعرض نبات السلق إلى أمراض الموزائيك والتبقع وكذلك إلى بعض الحشرات منها:
 - 1- دودة أوراق اللهانة :تأكل اليرقات الأوراق وتكون ثقباً كبيرة غير منتظمة وتكافح بماده السفن 85 %
 - 2- حشرة المن : تتجمع الحشرات حول العروق وعلى السطح السفلي للأوراق وتسبب إفرازات دبسيه وتكافح هذه الحشرة بمادة النوكوز.

النضج والحصاد:

بعد 1.5 – 2 شهر من زراعة البذور تقرط أوراق السلق بعد بلوغها الحجم المناسب. ويمكن أخذ عدد من الحشات وذلك بعد فترة 20 يوم لكل حشة خلال الموسم وتقص الأوراق فوق سطح التربة بمسافة 3 سم وتؤخذ الأوراق الخارجية الكبيرة وتترك الصغيرة على النبات حتى تبلغ حجماً مناسباً للقطف. تحزم الأوراق بشكل باقة وترسل إلى الأسواق وتتراوح كمية الحاصل من 2 -3 طن / دونم ويمكن خزن الفائض من الحاصل في مخزن على درجة حرارة صفر مئوي ورطوبة نسبية 90 – 95 %.

الأصناف:

الصنف المحلي من أفضل الأصناف الشائعة في القطر حيث يمتاز بملائمته للظروف الجوية وطراوة أوراقه وكبر حجمها ومبكر وذو نوعية ممتازة وتنتشر زراعته في جميع محافظات القطر.

السيانغ:

الاسم الأنكليزي : Spinach

الاسم العلمي : *Spinacoa Oleracea*

السبانغ من الخضر الشتوية ويزرع من أجل أوراقه التي تستعمل مطبوخة وللحفظ وبعض اصناف ذات الأوراق الطرية تؤكل كسلاطة في بعض الدول الأوربية , أوراقه ذات قيمة غذائية هامة فهو غني في الحديد والكالسيوم والفيتامينات مثل A,C ويزرع السبانغ في أغلب محافظات القطر .

الموطن:

يعتقد أن موطن السبانغ منطقة آسيا وقد نقله العرب أثناء فتوحاتهم إلى بلاد الأندلس ومن هناك أنتشر إلى دول العالم الأخرى.

الاحتياجات البيئية:

1- الظروف الجوية: ينمو السبانغ في الجو البارد المعتدل وتحمل النباتات درجات الحرارة المنخفضة, وأنسب درجات حرارة لنموه تتراوح بين 10- 18 م وتستطيع سيقان الأوراق ويصغر حجمها عند ارتفاع درجات الحرارة وان الأصناف تختلف في احتياجاتها الضوئية.

2- التربة: يزرع السبانغ في اغلب أنواع الأراضي بشرط أن تكون خصبة جيدة الصرف كما انه يوجد في الأراضي المزيجية ذات حموضة تتراوح بين 6 – 7 pH.

طريقة الزراعة:

تحرث الأرض مرتين ويضاف لها السماد الحيواني أثناء الحراثة الثانية بعدها تعدل وتقسّم الأرض إلى ألواح بمساحة 3×2 أو 3×3 م . تخطط الألواح وتزرع البذور داخل خطوط بينها 30 سم وتنتثر نثرا خفيفا وتغطى بطبقة خفيفة من التربة وتروى الألواح مباشرة وأفضل موعد لزراعة السبانغ من شهر ايلول الى نهاية تشرين الثاني ويكفي لزراع دونم 6- 7 كغم بذور / الدونم.

عمليات الخدمة بعد الزراعة:

- 1- الخف : بعد تكامل الإنبات تخف النباتات على بعد 15 سم بين النبات والآخر .
- 2- العزق: تعزق الألواح عزقا سطحيا لإزالة الأدغال وتفكيك التربة .
- 3- التسميد: يضاف السماد الحيواني أثناء الحراثة ثم تستعمل الأسمدة الكيماوية بمعدل 100 كغم سوبر فوسفات و120 كغم كبريتات الأمونيا بالدونم ,يوضع نصف كمية السماد بعد ثلاثة أسابيع من الزراعة ثم بعد أسبوعين من الدفعة الأولى يضاف النصف الثاني من السماد ,يوضع السماد بين النباتات بطريقة النثر ويسقى الحقل مباشرة بعد التسميد .
- 4- الري: يروى الحقل ريات خفيفة متقاربة وتعتمد فترات الري على الظروف البيئية السائدة ,ونوع التربة وعادة تطول فترات الري في فصل الشتاء.
- 5- الآفات ومكافحتها: من الأمراض التي تصيب السبانغ هي:

- 1- الذبول الفيوزاري: Fusarium Wilt يوجد هذا المرض بالتربة ويؤدي إلى توقف نموها ويقاوم المرض باستعمال الدورات الزراعية.
- 2- ذبول البادرت : Damping off : يؤدي المرض إلى تعفن البذور وموت البادرات في الحقل وللوقاية من المرض تعامل البذور بمادة الكابتان 1%.
- 3- اللفحة أو أصفرار السبانغ: Spinach blight: بسببة فيروس موزائيك الخيار . وعند الإصابة تصفر الأوراق وتتوقف النباتات المصابة عن النمو وتؤدي الإصابة الشديدة إلى موت النباتات للوقاية من المرض تستعمل الأصناف المقاومة.
- 4- البياض الزغبي : Downy Mildew : تظهر الإصابة في الجو الحار الرطب وأعراض المرض وجود بقع رمادية أسفل سطح الورقة واصفرارها يعالج بالرش بالزنيب Zineb وزراعة الأصناف المقاومة.
الحشرات:

- 1- حشرة المن :تمتص عصارة النبات وتؤدي إلى اصفراره وتستعمل مادة الملاثيون لمكافحة هذا المرض.
- 2- حفار أوراق السبانغ: تتلف الأوراق وتؤدي إلى موت النباتات ولمكافحته تستعمل مادة الديازنون وكذلك الدورات الزراعية.

النضج والحصاد:

بعد حوالي 50- 60 يوم تصل النباتات إلى الحجم المناسب للحصاد وحسب الصنف تحش النباتات بحوالي 3سم فوق سطح التربة مع عدم الأضرار بالقمة النامية وتؤخذ من الحقل عدة حشات وتغسل الأوراق جيدا وتربط في حزم وترسل إلى الأسواق , ويخزن الفائض من الحاصل بدرجة الصفر المئوي ورطوبة نسبية 90- 95 % لمدة حوالي أسبوعين بحالة جيدة. كمية الحاصل 2-3 طن بالدونم.

الأصناف:

- 1- الصنف المحلي: الأوراق عريضة سهمية مفصصة النبات قائم بذوره ذات أشواك ,محصوله جيد.
- 2- هولنديا : Hollandia : أوراقه كبيرة وعريضة وملساء , بذوره تحتوي على أشواك نجحت زراعته بالعراق.
- 3- فايرو فلاي: Viroflay : أوراقه عريضة ، بذوره ملساء النبات مفترش صفاته جيدة ومرغوب لدى المستهلك.