

الكرفس celery

Apuim graveo lens var dulce Mill

القيمة الغذائية والأهمية الاقتصادية :

يزرع الكرفس أساساً لأجل أعناق الاوراق التي تكون متضخمة ، وذات نكهة محببة وقد تستعمل أوراقه أيضاً ويؤكل طازجاً أو في الطبخ ، وفي عمل الشوربات لإعطائها نكهة جيدة ، كما يستخدم في تزيين الاطعمة.

والكرفس من الخضر الغنية بالناسين ومتوسط في محتواه من الكالسيوم ، ويفيد عند إنقاص الوزن لقلة محتواه من السعرات الحرارية ، ويفيد في حالات الامساك لارتفاع محتواه من الألياف.

وهو في مصر لا يمثل أهمية اقتصادية كبيرة حيث يزرع في مساحات صغيرة عكس الدول الاوروبية الذي يستهلك الفرد كميات كبيرة منه ، ويبلغ متوسط استهلاك الفرد في امريكا حوالي ٣٠١ كجم ويزرع في مصر حوالي ٢١ فدان بمتوسط ٨٠٤ طن / فدان / ٢٠٠٦ .
الموطن :

يعتقد أن موطنه حوض البحر المتوسط واستعمله الاغريق والرومان في الاغراض الطبية.

التربة المناسبة :

ينمو الكرفس بصورة جيدة في الاراضي الصفراء الخفيفة ، وينصح بعدم زراعته في الاراضي الطينية الثقيلة ، ويفضل الاراضي الخفيفة الجيدة الصرف الغنية في محتواها بالعناصر الغذائية و ph المناسب من ٥.٥ - ٦.٥ .

العوامل الجوية :

يحتاج الكرفس إلى الجو البارد المعتدل ، والمجال الحراري الملائم لنمو النباتات هو من ٢٠-٢٢° م وتكون البذور بطيئة الانبات في الحرارة المنخفضة ٤° م وأعلى من ٢٩° م ، وتعرض النباتات لدرجة حرارة منخفضة ٥-١٠° م لمدة أسبوعين يؤدي إلى إتجاه النباتات للإزهار المبكر ، أما تعرضها للحرارة المرتفعة فإنه يؤدي إلى تجفيف أعناق الأوراق واكتسابها طعمًا مراً وغير مقبول ، وزيادة محتواها من الألياف.

ميعاد الزراعة :

يزرع الكرفس في مصر في عروتين.

- ١ - زراعة البذور في يوليو وأغسطس ويتم الشتل بعد ١٠.٥ شهر ويتم الحصاد خلال يناير وفبراير ومارس ، وهي العروة المناسبة للكرس حيث لا تتعرض النباتات وهي صغيرة لدرجة حرارة منخفضة وبالتالي لا يحدث إزهار مبكر ويطلق عليها العروة الخريفية.
- ٢ - زراعة البذور في يناير وفبراير ، ويتم الشتل في مارس وابril ولا يتم زراعة الصنف البلدي في هذه العروة إلا في المناطق الساحلية.

طرق التكاثر :

يتكاثر الكرس بالبذور التي تزرع في المشتل أولاً : ثم تنتقل إلى الحقل المستديم عندما تبلغ الشتلات الحجم المناسب. يلزم للفدان ٢٥٠ جرام من البذور.

طرق الزراعة :

يزرع المشتل في أحواض ٢٠×٢٠ سم ويفضل زراعتها في سطور على مسافة ٢٥-٣٠ سم لسهولة إجراء عملية الخدمة .

يزرع بذور الكرس البلدي مباشرة بينما يفضل إجراء عملية التثبيت للاصناف الأجنبية ، وذلك بنقع البذور في إناء به ماء ثم تركها في حرارة الغرفة وبعد ذلك تلف البذور في قطعة قماش أو خيش مبللة بالماء حتى تنبت البذور ، ثم تترك في مكان جيد التهوية لفترة قصيرة قبل زراعتها.

تظل النباتات في المشتل لمدة ٦-١٠ أسابيع حسب درجة الحرارة ثم تنتقل في الأرض المستديمة على خطوط ٢٠-٣٠ سم بين النباتات.

عمليات الخدمة :

الترقيع :

تم هذه العملية بعد أسبوعين من الزراعة بشتلات زرعت على القنى والبenton للنباتات الغائية.

العزيز ومكافحة الحشائش الضارة :

يلزم الاهتمام بالعزيز للتخلص من الحشائش حيث ان الكرس من النباتات البطيئة النمو ولا يمكنها منافسة الحشائش وتعزق الحقول ٢-٣ مرات ويكون العزيق سطحياً حتى لا يؤثر على جذور نباتات الكرس ويمكن استخدام مبيدات الحشائش عند الزراعة او بعد الشتل مباشرة.

الرى :

يحتاج الكرس إلى الري المتقارب المنتظم وخاصة في بداية حياة النبات لتشجيع النمو الجذري مع استمرار المحافظة على الرطوبة المناسبة لتشجيع النمو النباتي ، ويؤدي نقص

الرطوبة الأرضية الى ضعف النباتات وتفرعها وتليف أعناق الاوراق ورداءة صفاتها كما أن زيادة الرطوبة تؤدي الى ضعف النباتات وإصفارها ورداءة طعمها.

التسميد :

الكرفس من المحاصيل المجهدة للتربة نظراً لأنه يستنفذ كميات كبيرة من العناصر الغذائية. ويستجيب الكرفس للتسميد العضوي والازوتى بصورة جيدة ، وهو من المحاصيل التي تحتاج الى البوتاسيوم والماغنيسيوم ، ويسمد بإضافة ٣٠-٢٠ سماد عضوى تام التحلل ، ٢٠٠-١٥٠ كجم سلفات نشادر + ٢٠٠ كجم سوبر فوسفات الكالسيوم + ١٠٠ كجم سلفات البوتاسيوم.

وتضاف الاسمة الكيميائية على دفتين بعد ٣ أسابيع من الشتل والثانية بعد شهر من الاولى ويضاف السماد إما تكبيشاً أو سراً .

وقد يضاف للنباتات كمية أخرى من السماد النيتروجين قبل الحصاد بنحو ٤-٣ أسابيع قد تظهر على النباتات أعراض نقص بعض العناصر مثل الماغنيسيوم والكالسيوم والبيرون ، ولذلك يجب إضافة هذه العناصر رشاً للنباتات وقد يضاف للتربة ، كما في حالة البيرون بإضافة البوراكس بمعدل ١٠-١٢ كجم / فدان.

التبييض :

تجرى عملية التبييض في الكرفس بهدف الحصول على أعنق بيضاء ، والتبييض يؤدي إلى تقليل القيمة الغذائية للكرفس حيث يقل محتواه من الكاروتين عن الكرفس الأخضر ، ويجرى بعده طرق منها.

١ - ضم الاوراق وربطها قبل الحصاد ب ٣ أسابيع ، وتزال الاوراق الخارجية بعد عملية الحصاد.

٢ - ترديم التربة حول النباتات تدريجياً كلما كبرت النباتات وتجرى يدوياً .

٣ - تغطية قاعدة النباتات بنوع من الورق بعرض ٣٠-٢٥ سم.

٤ - تثبيت الواح خشبية في خطين متوازيين على جانبي النباتات.

٥ - التبييض بغاز الايثيلين بعد الحصاد ، بتعرض النباتات للغاز بتركيز ١ % على درجة حرارة ١٨ ° م.

العيوب الفسيولوجية :

القلب الاسود : Black Heart

تحدث الإصابة على صورة إحترق في قمة الاوراق الصغيرة الداخلية للنبات ثم تمتد الإصابة وفي النهاية تتلون باللون البني ، وجفاف وموت النبات ، وهي تشبه أحترق حواف الاوراق في الخس ، لأن السبب واحد في كلتا الحالتين لعدم وصول كميات كافية من الكالسيوم إلى الاوراق الداخلية، وقد تبين ان محتوى الاوراق الداخلية من الكالسيوم يقل كثيراً عن محتوى الاوراق الخارجية.

ويمكن الحد من الاصابة برش النباتات قبل الحصاد بـ ٥ اسابيع ثم أسبوعياً بتراث الكالسيوم او كلوريد الكالسيوم بتركيز ٢٥٠٠ - ٥٠٠ مولار وبمعدل ٦٠٠ لتر للفدان مع توجيه محلول الرش للأوراق الداخلية.

التشقق البنى Cracked stem Brown checking :

تظهر هذه الحالة عند نقص اليورون وتكون الاصابة على صورة بقع بنية مصاحبة بشقوق عرضية من داخل أعناق الاوراق ، كما تظهر شقوق على الجانب الخارجى لأعناق الاوراق وتتلون الاسطح المعرضة للجو الخارجى باللون البني القاتم ، وأيضاً تتلون جذور النباتات المصابة كما تموت الحذور الحانية.

ويتمكن التغلب عليها بإضافة ٥ كجم من البوراكس على صورة محلول ، أو إضافة ارضية بمعدل ١٢ - ١٥ كجم فدان ، وتختلف الاصناف في مدى حساسيتها لنقص البورون.

الاصفار : Yellowing :

ويظهر عند نقص الماغنيسيوم ، وظهور على الاوراق القاعدية الكبيرة على صورة إصفار بين العروق ، ويمكن التغلب عليها برش النباتات بكبريتات الماغنيسيوم كل أسبوعين بمعدل ٦٢٥ كجم / ١٠٠ لتر ماء للفدان.

تجويف اعناق الاوراق : Hallow Staks Pithiness

ويظهر نتيجة لتحلل الخلايا البرانشيمية الرقيقة الجدر في عنق الورقة ، ويوجد نوعان
١ - قد يكون التجويف صفة وراثية في الصنف كما في البلدي ، ويظهر في جميع اوراق
النبات.

٢ - يظهر في الاوراق الخارجية فقط قبل النضج ، وتخالف الاصناف في مدى الاصابة به فمثلاً صنف بوتاء من الاصناف المقاومة لظهور الحالة وتزيد الاصابة في الحالات الآتية:

- * إرتفاع الحرارة أثناء النضج.
 - * ترك النبات بدون حصاد بعد النضج.
 - * توقف النمو لأى سبب.
 - * تعرض النبات للعطش.
 - * النمو السريع لأى سبب.

المحافظة على اللون الأخضر:

تجرى بعد إعداد النباتات للتخزين وذلك بغمراها لثوان معدودة في محلول منظم من بنزين أمينوببورين - 6 benzy l amino purine بتركيز واحد جزء في المليون ثم تخزينها في حرارة مقدارها ٤°C ، ادت هذه المعاملة إلى إطالة فترة التخزين إلى ٤٠ يوماً .

الإزهار المبكر : Premature Seeding

وهو إتجاه النباتات للازهار قبل الحصاد وهو ما يؤدي لفقدان القيمة الاقتصادية للمحصول، ويحدث عندما تتعرض النباتات لدرجة الحرارة منخفضة مما يهيئها للازهار وهو ما يفرج الارتياع ، أما تعرضها لدرجات حرارة من ٤-١٠°C لمدة ٣٠-١٠ يوماً وقد يحدث عندما تستخدم بذور ضعيفة، أو حدوث صدمة للنباتات وهي صغيرة.

ويمكن الحد من حدوث هذه الظاهرة كالتالي :

- بإختيار الموعد المناسب للزراعة بحيث لا تتعرض النباتات لدرجات الحرارة المنخفضة .
- عدم أقلمة النباتات بتعرضها لدرجات حرارة منخفضة.
- زراعة الأصناف الاقل ميلاً نحو الإزهار المبكر.

النضج والحداد :

ينضج الكرفس البلدي بعد ٣ أشهر ، يزداد في الأصناف الأجنبية إلى ٤-٥ شهور . وذل بعد بلوغ النباتات الحجم المناسب للتسويق ويمكن التكثير في الحصاد للاستفادة من الأسعار العالية ولكن المحصول يكون قليل ويجب عدم التأخير في الحصاد حتى لاتصاب بالاعصاب الجوفاء.

يجري الحصاد في الصباح الباكر يقطع النبات من أسفل التربة ، تزال الاوراق الخارجية الصفراء ، وتتقل النباتات في الحقل بسرعة حتى لا تتعرض للذبول وقد يحصد آلياً ، وقد تقطم النباتات على ارتفاع ٤ سم في الحقل وتعيناً أو تتقل إلى محطات تعبئة .

المحصول :

من ١٥-١٠ طن / فدان أو ٢٥-٢٠ ألف رأس

التخزين :

يخزن على درجة الصفر المئوي مع رطوبة ٥٠-٩٠% لمدة ٢-٣ شهور مع التهوية .

إنتاج البذور:

الكرفس من المحاصيل الخلطية التلقيح ، ولذا يجب لا تقل مسافة العزل عن ١/٢ كم بين الحقول عند إنتاج البذرة.

الصنف البلدي :

- تزرع البذور في يوليو وأغسطس ، وتشتل النباتات بعد ١٠.٥ شهر .

- تستبعد النباتات المخالفة للصنف - تترك النباتات الباقيه.
- توالي بالخدمة حتى تزهر فى مارس وابريل وتتضح فى مايو ويونيو.

الأصناف الاجنبية :

- تزرع البذور فى يوليو وأغسطس
- تشتل النباتات بعد ١.٥ شهر .
- تفرز النباتات بعد التخزين وتفرز جيداً ، وتزال الاوراق الذابلة.

البقدونس Parsley
Petroselinum crispum

وهو من محاصيل الخضر الهامة حيث أنه عالي القيمة الغذائية.
الموطن : يعتقد أن موطنه أوروبا.
المساحة المنزرعة :

المساحة المنزرعة : تقدر المساحة المنزرعة بحوالى ٤٠٥٠ فدان ٢٠٠٦ بمتوسط ١٦.١٨ طن / فدان .

التربية المناسبة :

ينجح في معظم أنواع الاراضي وأفضلها الصفراء الخفيفة الجيدة الصرف الغنية بالعناصر الغذائية.

من المحاصيل الشتوية التي تحتاج للجو البارد المعتدل ويتحمل البرودة ، تنبت البذور قى درجات حرارة من ١٠ - ٢٩ م ودرجة المثلث لإنبات ، ٤٢ م ، ميعاد الزراعة : من ١/٢ أغسطس وحتى آخر فبراير .

كمية التقاوى : ٦-٨ كجم للفدان
التكاثر والزراعة :

يتکاثر بالبذور فی الارض المستديمة مباشرة ، وترع البذور فی احواض ٣×٢ ، ٣×١ ،
اما نثراً - سطور تبعد عن بعضها ٢٠ سم .

الخف على مسافة ٥ سم وفي الاصناف الجذرية على بعد ٢٠ سم
مقاومة الحشائش اما يدوياً او باستخدام بيدات الحشائش
التسميد:-

الري :-
يوناسيوم وتضاف النشار عقب كل حشة
بمعدل ٢٠ م٣ سعاد بلدى قديم مع اضافة ٥ كجم سلفات نشار + ١ كجم سوبرفوسفات

كلما احتاجت النباتات النضج الحصاد :-

الحشة الاولى بعد شهرين ، وتوخذ حشة كل شهر لمدة ٦ اشهر
الاصناف ذات الجذور تقلع مره واحدة بعد ٤-٥ شهور

المحصول :-

٥-٢ حشات ، تزيد الحشة ٤-٣ طن

انتاج البذرة

تزرع البذور فى أكتوبر وتحمّل حشتن ثم تترك النباتات وتتوالى الرى فتزهر فى مارس
وتعطى البذور فى مايو ويونيو.

أما الأصناف الأجنبية فتزرع بذورها في شهر سبتمبر ولا تتحش ، ثم تقلع في شهر ديسمبر ، وتشتل على خطوط ١٢/٤٠ على مسافة ٣٠ سم ، فتزهر في أبريل ومايو ، وتتضاج في يونيو وأغسطس . ويفضل زراعتها على السواحل لاعتدال جوها.

الفينوكيا أو الشمرة

تسمى بالإنجليزية Sweet Anise , Finchio , Florence fennel , Fennel وتسما
علمياً *Foeniculum officinale* وكانت تعرف سابقاً باسم

الأصناف :

- | | | |
|----------|--------|-----|
| Florence | فلورنس | - ۱ |
| Latina | لاتينا | - ۲ |

طرق التكاثر والزراعة :

يلزم نحو ٣٥٠ - ٥٠٠ جم من البذور لإنتاج شتلات تكفي لزراعة فدان ، وتتقل الشتلات إلى الحقل الدائم حينما يبلغ طولها حوالي ١٠ سم ، ويكون ذلك عادةً بعد ٦ أسابيع من الزراعة في تكاثر الفينوكيا بالبذور التي تزرع في المشتل أولاً من منتصف أغسطس إلى آخر أكتوبر.

الجو الدافئ نسبياً . يكون الشتل على الريشة الشمالية لخطوطعرض ٧٠ سم (أي يكون التخطيط بمعدل ١٠ خطوط في القصبتين) ، في جور تبعد عن بعضها البعض بمسافة ٤٠ سم. يتم ترقيع الجور الغائبة أثناء الري الأولى بعد الزراعة ، ويجرى العرق السطحي بهدف التخلص من الحشائش ، وتغطية السماد ، ونقل جزء من تراب جانب الخط غير المستعمل في الزراعة إلى الجانب المستعمل في الزراعة ، حتى تصبح النباتات في منتصف الخط بعد العزقة الأخيرة ، وتلزم عادةً من ٢ - ٣ عزقات .

وتولى النباتات بالري حتى لا يتوقف نموها ، وتسمد حقول الفينوكيا بنحو ٢٠ م^٣ من السماد العضوي ، تضاف أثناء إعداد الحقل ، و ٢٥٠ كجم من سوبر فوسفات الكالسيوم ، و ٥٠ كجم من سلفات البوتاسيوم تضاف على دفعتين : الأولى بعد ثلاثة أسابيع من الشتل ، والثانية بعد شهر من الأولى .

الجزر الأبيض: *Pastinaca Sativa*

- من المحاصيل التي تحتاج لموسم نمو طويل وهو بارد معتدل، ويزرع (٥-٦) كجم من البذور، ويزع كما في الجزر ، وكذلك عمليات الخدمة.
- النضج بعد ٨-٩ أشهر من الزراعة وتحسن صفاته الأكلية بالتخزين

المصدر : محاضرات في انتاج الخضر لأستاذ سعيد عبد الله شحاته