



مشروع التنمية الاقتصادية الريفية و التشغيل

الدليل الفني لإنتاج الخيار " البيبي " في الأردن



”الدليل الفني لإنتاج الخيار (البيبي) في الأردن“

“Technical Guideline for Baby Cucumber
Production in Jordan”

٢٠١٨

إعداد

م. هيثم حمدان

مراجعة وتدقيق وإشراف

م. عاصم أبوعلوش

د. سامية عكروش

د. زكريا مسلم

د. أشرف الحوامدة

م. زيد النسور

م. محمد أبوحمور

تم إعداد جزء المواصفة القياسية لثمار خيار البيني من قبل م. أحمد الفياض

المحتويات

رقم الصفحة	الموضوع
٥	مقدمة
٨	مدارس المزارعين الحقلية
١٠	مقدمة الدليل
١٠	التصنيف والوصف النباتي
١١	الأهمية الإقتصادية - خيار البيبي
١٣	تطور زراعة خيار البيبي- الأردن
١٥	القيمة الغذائية و فوائد خيار- البيبي
١٥	إدارة المحصول
١٥	الظروف الزراعية الملائمة لزراعة الخيار
١٩	المناطق الرئيسية لزراعة خيار البيبي
٢٠	أنواع وتقسيمات الخيار الرئيسية
٢٢	أهم الصفات التي يجب مراعاتها عند إختيار الصنف خيار البيبي المناسب
٢٤	أهم ما يميز خيار البيبي - من وجهة نظر المنتجين- المصدرين- المصانع والمستهلكين
٢٥	أهم الملاحظات التي يجب اخذها بعين الاعتبار عند زراعة خيار البيبي
٢٥	أهم أصناف خيار البيبي التجارية في السوق الأردني ومواصفاتها الفنية
٢٧	مواعيد زراعة خيار البيبي المحمي
٢٨	العمليات التحضيرية للزراعة
٢٨	تعقيم التربة
٢٩	مسافات الزراعة في البيوت البلاستيكية
٣٠	عملية التشتيل وإنتاج الأشتال
٣٤	عملية التربية والتسليق والتقليم
٣٦	عقد الأزهار في خيار «البيبي» والإنتاج
٣٦	الإحتياجات المائية
٣٧	الإحتياجات السمادية
٣٨	الإجراءات - الفحوصات الإحتياطية
٤٠	أعراض نقص وسمية العناصر على محصول الخيار
٤٣	أهم الآفات (الأمراض والحشرات) التي تصيب محصول الخيار - البيبي

٤٩	المعلومات التسويقية والإستخدام
٥٠	مواعيد القطف - الحصاد
٥٢	التعبئة والتدرج
٥٣	التخزين
٥٤	علامات النضج - خيار البببي
٥٤	المواصفات - التسويقية - ثمار خيار البببي المرغوبة- الأردن
٥٥	الإستخدام/ الإستعمال خيار البببي
٥٦	صناعة المخللات
٥٦	القيمة الغذائية للمخللات
٥٨	طريقة تخليل الخيار
٥٩	المواصفة القياسية الأردنية- خضار و فواكه و منتجاتها «الخيار»
٦٦	المراجع

مقدمة :

لقد تم إعداد هذا الدليل الفني ضمن أنشطة مشروع التنمية الاقتصادية الريفية والتشغيل (REGEF) الذي تنفذه المؤسسة الأردنية لتطوير المشاريع الاقتصادية (JEDCO) والممول من الصندوق الدولي للتنمية الزراعية (IFAD) والذي ينفذ بالشراكة مع المركز الوطني للبحث والإرشاد الزراعي. يعمل المشروع على تقديم الدعم الفني والمالي لصغار المزارعين المنتجين لمحاصيل الخضار والفواكه والمرأة الريفية والشباب وجمعيات المزارعين والمصنعين والمصدرين للمنتجات الزراعية بهدف تنمية القدرات الفنية والتنافسية لصغار المزارعين والمشاريع الصغيرة والمتوسطة ومتناهية الصغر في المناطق الريفية. يستهدف المشروع كل من محافظات: المفرق ومادبا وعجلون وجرش والبلقاء.

تتمثل أهداف المشروع بتحسين فرص الحصول على التمويل في المناطق الريفية من خلال بناء القدرات الفنية والتنافسية لصغار المزارعين والشركات الزراعية الصغيرة والمتوسطة، دمج صغار المزارعين في سلسلة القيمة، خلق فرص عمل في المناطق الريفية للشباب والنساء، المساهمة في النمو الاقتصادي وزيادة الدخل، وزيادة حجم الصادرات الزراعية من الخضار والفواكه. حيث تتماشى هذه الاهداف مع الاستراتيجية الوطنية الأردنية للحد من الفقر خلال الأعوام ٢٠١٣-٢٠٢٠.

تتلخص نشاطات المشروع بمكونين رئيسيين وهما :

١-المكون الأول، سلسلة القيمة وتطوير المشاريع: يهدف هذا المكون الى دمج صغار المزارعين وتفعيل مشاركتهم في سلاسل القيمة وبناء القدرات من النواحي الفنية والأعمال وتشجيعهم على تشكيل مجموعات وجمعيات وتحسين كفاءة سلسلة القيمة وتطويرها من خلال زيادة حجم الصادرات من الخضار والفواكه ذات القيمة العالية وخلق فرص عمل في المناطق الريفية. ويدار هذا المكون من خلال المؤسسة الأردنية لتطوير المشاريع الاقتصادية بالتعاون مع المركز الوطني للبحث والإرشاد الزراعي ، الجمعية الأردنية لمصدري ومنتجي الخضار والفواكه، مؤسسة المواصفات والمقاييس الأردنية. سوف يتم التركيز في هذا المكون في المرحلة الأولى على المحاصيل التالية:

العنب، الرمان، التفاح، الزيتون، البندورة، البامية، الخيار Baby والنباتات الطبية والعطرية (زعتر وميرمية).

٢- المكون الثاني، التمويل الريفي: سينفذ من خلال البنك المركزي الأردني ومؤسسات التمويل الصغرى بالتعاون مع المؤسسة الأردنية لتطوير المشاريع الإقتصادية. حيث سيتم إنشاء صندوق التمويل الريفي بالتعاون مع مؤسسات التمويل الصغرى لتوفير التمويل (القروض) للفئات المستهدفة سواء على شكل أفراد أو مجموعات أو جمعيات بالإضافة الى دعم المشاريع الزراعية الصغيرة ومتوسطة.

شكر وتقدير،،

قام مجموعته من باحثي وخبراء المركز الوطني للبحث والإرشاد الزراعي بإعداد هذا الدليل بالتعاون مع منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة ووزارة الزراعة والجمعية الأردنية لمصدري ومنتجي الخضار والفواكة. حيث قام المركز الوطني للبحث والإرشاد الزراعي وضمن نشاطات مشروع التنمية الإقتصادية الريفية والتشغيل بالتنسيق مع جميع الجهات المعنية وفريق الخبراء على إعداد وإطلاق هذا الدليل .

ولذلك فاننا نتقدم بالشكر لكل من ساهم بإعداد الدليل، كل من المؤسسة الأردنية لتطوير المشاريع الإقتصادية ممثلة بوحدة إدارة المشروع د.سامية عكروش / مدير المشروع ، م. زيد النسور/ مدير سلسلة القيمة، والمركز الوطني للبحث والإرشاد الزراعي ممثل بمنسق وضابط إرتباط المشروع/ م. هيثم حمدان والجمعية الأردنية لمصدري ومنتجي الخضار والفواكة ممثلة برئيس مجلس الإدارة السيد زهير جويحان والسيد عبد الرحمن غيث ومنسق وضابط ارتباط المشروع م. محمد ابوحمور.

كما نتقدم بالشكر الى منظمة الأغذية والزراعة لتوفير الدعم المالي لإعداد الأدله وذلك من خلال الشراكة ما بينها وبين الصندوق الدولي للتنمية الزراعية (IFAD).

والشكر الجزيل لفريق المؤلفين والخبراء والمختصين الذين قاموا بإعداد ومراجعة وتدقيق المعلومات والإجراءات الزراعية الفنية المتعلقة بالدليل الاجرائي لكل محصول وهم : د.زكريا مسلم، م. هيثم حمدان، م. احمد الفياض، م. عاصم ابوعلوش ود.سلام ايوب.

مدارس المزارعين الحقلية

يُعد القطاع الزراعي في الأردن من القطاعات الإقتصادية الهامة، بسبب مساهمته الجيدة في الناتج المحلي الإجمالي، إذ لا يمكن تحقيق تنمية إقتصادية بدون أن يكون هناك قطاع زراعي فعّال، ولتحقيق تطور وفاعلية في القطاع الزراعي لا بد من وجود إرشاد زراعي متكامل يعمل على ردم الفجوة بين نتائج الأبحاث وبين تطبيقات المزارع على مستوى المزرعة.

يؤدي الإرشاد الزراعي دور مهم في مجال التنمية الزراعية بشكل عام، والتنمية الريفية بشكل خاص، وذلك إنطلاقاً من رسالته في العمل على زيادة الإنتاج الزراعي، وإحداث تقدم تكنولوجي زراعي، وإستغلال الإمكانيات الريفية إستغلالاً إيجابياً لإحداث تلك التنمية، فضلاً عن دوره الفعّال في توعية المزارعين وتثقيفهم، وتنمية قدراتهم ومهاراتهم.

يسلك الإرشاد الزراعي سبلاً عديدة لتحقيق أهدافه، والطرق في الإرشاد الزراعي متعددة وكثيرة، وإنما تختلف باختلاف الظروف الاجتماعية والإقتصادية والثقافية لكل مجتمع.

نفذ المركز الوطني للبحث والإرشاد الزراعي وبالتعاون مع منظمة الأغذية والزراعة الدولية (FAO) تجربة رائدة في مجال نشر المعرفة التطبيقية للمزارع الأردني عن طريق إقامة مدارس المزارعين الحقلية التي يمكن إعتبارها أسلوباً إرشادياً تشاركياً حديثاً وفعالاً يعتمد على التدريب الميداني للمزارع والتعلم بالتطبيق. حيث يجمع نموذج مدرسة المزارعين الحقلية خبرات من مصادر متعددة (المزارعين، الباحثين، وموظفي الإرشاد وشركاء آخرين). فمدرسة المزارعين الحقلية (Farmer Field School (FFS هي برنامج تدريبي حقلّي يستمر لموسم كامل ينخرط به ١٥-٢٥ مزارع يزرعون ذات المحصول وتتابع نشاطات التدريب المراحل المختلفة لتطور المحصول وإجراءات المكافحة المتعلقة به.

والمزارعون في مدارس المزارعين الحقلية ليسوا مجرد مستمعين، ففيها يتقن المزارعون المبادئ البيئية اللازمة لتطبيق الإدارة المتكاملة للآفات في حقولهم. المشاركون في مدرسة المزارعين الحقلية ينظمون إجتماعات دورية منتظمة خلال موسم المحصول.

يصبح عند المزارع العضو في مدرسة المزارعين الحقلية القدرة على تحديد المشكلة وتحليل النظام البيئي الزراعي والتجريب والتحليل الإقتصادي والحفاظ على البيئة واتخاذ القرار.

جميع هذه المخرجات تساعد بصورة أو بأخرى على الإسهام في تحقيق الأمن الغذائي وتحسين الوضع الغذائي للسكان المحليين وتنفيذ وتطوير ممارسات زراعية مستدامة وتحسين فرص تصدير المنتجات الزراعية.

هذا وأنشئت أول مدرسة حقلية للمزارعين في الأردن خلال الموسم الزراعي ٢٠٠٤/٢٠٠٥ في منطقة ديرعلا، وخلال ١٠ سنوات الماضية تم تنفيذ حوالي مئتين مدرسة مزارعين حقلية إنضم إليها حوالي ٣٠٠٠ مزارع ومزارعة.

خيار «البببي»

المقدمة :

الإسم العربي: الخيار «البببي»

الإسم الانجليزي: Baby- Cucumber

الإسم العلمي: Cucumis sativus

ومن الأسماء الأخرى المتداولة لخيار «البببي» Baby Cucumber محلياً وعالمياً وعلى نطاق تجاري واسع مثل: Baby finger; Snack; Cocktail Mini ؛ وذلك بحسب التقسيم التجاري للشركات العالمية المنتجة والأسواق المستهدفة، طريقة الإستهلاك، وطريقة الترويج التجاري والتسويقي له عند مقارنته بالخيار العادي.

من الشائع أن موطن الخيار الأصلي يعود إلى المناطق شبه الإستوائية الدافئة، ذات الرطوبة المعتدلة في جنوب شرق آسيا، (غالبا الهند او بورما)، وتاريخياً كانت الهند من الدول الأولى التي زرعت الخيار، ثم نقله اليونان إلى بلادهم، وعرفه بعد ذلك أهل العراق ومن هناك توزعت زراعته في أماكن كثيرة في العالم حتى وصل الى أوروبا والأمريكيتين.

التصنيف والوصف النباتي:

ينتمي الخيار بكل أنواعه للعائلة القرعية Cucurbitaceae ، والتي تحتوي على ٩٠ جنس و ٧٥٠ نوع نباتي، ويعتبر الجنس Cucumis من أهمها والذي يحتوي على ٤٠ نوع مختلف أهمها: (C. anguria L. [West Indian gherkin] ، C. sativus [cucumber], and) . ([C. melo L. [cantaloupe

ينتمي الخيار من النوعين العادي و «الببي» لنفس النوع النباتي المسمى بيتا الفا او ما يسمى بـ Short Cucumber ويتبعان نفس الجنس (Cucumis) ونفس النوع النباتي (sativus).

الخيار «الببي» هو نبات حولي او سنوي عشبي، غض، مداد ومتسلق، له ساق اسطوانية عليها زغب قصيرة ذات شعر كثيف، وتوصف أوراقه بأنها شبه مثلثية، ذات حجم متوسط - كبير، النبات أحادي الجنس والمسكن، اي توجد الإزهار المذكرة والمؤنثة عادةً على نفس النبات ولكن بشكل منفصل. اما حالياً فمعظم الأصناف التجارية الحديثة من الأنواع البكرية التلقيح (Parthenocarp) التي تعقد ذاتياً وبدون اي حاجة للتلقيح وعلى العكس فان التلقيح عادةً ما يؤدي الى تشوه الثمار المنتجة وعدم قابليتها للتسويق. المجموع الجذري متعمق (٩٠ - ١٥٠ سم)، والبذور بيضاء مدبية، يوصف محصول الخيار بأن ثماره أسطوانية مطاولة محدبة الطرفين، ذات الوان واحجام عديدة وتختلف بالشكل والملمس.

الأهمية الاقتصادية - خيار «الببي» :

يوصف الخيار عموماً و الببي بأنه من المحاصيل المرغوبة لدى المستهلك في دول الشرق الاوسط وفي الأردن خصوصاً، ويستهلك على مدار العام وغالباً بصورة مباشرة طازجة او على شكل سلطات، كما ويمكن تخليله واستهلاكه لاحقاً مع الوجبات الرئيسية كفاتح شهية او كاحد المقبلات نتيجة لطعمه المميز وفوائده الغذائية والطبية الكبيرة. يعتبر الخيار عموماً والببي من محاصيل الخضار ذات القيمة الاقتصادية الهامة والمرتفعة لكل الشركاء والمهتمين في سلسلة القيمة الغذائية سواء المزارع أو تاجر الجملة أو التجزئة وللمصدرين ولأصحاب مصانع التخليل بصورة أكبر.

تتم معظم زراعات الخيار عموماً والببي خصوصاً في الأردن ضمن نظام الزراعات المحمية (تحت البيوت البلاستيكية التقليدية) وتوصف هذه الزراعات بإرتفاع تكاليف

الإنتاج فيها عما هو عليه في الزراعة المكشوفة. إلا أنها وعلى الجانب الآخر تمتاز بإنتاجها العالي جدا ومردودها المادي المرتفع وبسرعة دورة رأس المال (High Cash Crops) والذي يساهم كثيرا في تمويل كم الانفاق الكبير على زراعتها أضعافا كثيرة مما هو عليه في الزراعة المكشوفة وخاصة في المواسم الجيدة.

على الرغم من ان زراعة الخيار العادي في الأردن من نوع البيتا الفا هي احد الزراعات المحمية الهامة وتعتبر من اوائل وأهم الزراعات المعروفة والقديمة جداً والواسعة الإنتشار وتشكل اجمالاً ما نسبته ٣٠ - ٥٠ ٪ من حجم الزراعات المحمية او من عدد البيوت البلاستيكية الموجودة في الأردن، وذلك باختلاف المواسم الزراعية، كما وتمثل أكثر من ٧٠ ٪ من الزراعات المحمية في المناطق المرتفعة او الشفوية نظرا لسرعة دورة راس المال ومردودها المادي الجيد والذي يعوض الزيادة الواضحة في تكاليف الإنتاج في المناطق المرتفعة نتيجة إرتفاع أسعار الماء وقصر الموسم.

ورغم التطور والتنوع في نوعية وأصناف الخيار المزروع في الأردن خلال السنوات الممتدة من ٢٠٠٨-٢٠١٤ والذي تزامن مع نمو الصادرات الأردنية للأسواق العربية والأوروبية وازدياد الطلب على الخيار الأردني في فترة الشتاء خصوصا، والذي جاء متوافقا مع الارقام الرسمية الأردنية، حيث تشير الاحصائيات لعام ٢٠١٤ ان حجم الصادرات من الخيار وغالبية من الخيار العادي (> ٩٨ ٪) بلغت تقريبا حوالي ٤٧ الف طن اي ما يمثل ١٦ ٪ من اجمالي الإنتاج الكلي من الخيار الأردني، بينما شكلت فقط ما نسبته ٦ ٪ من اجمالي صادرات الخضار الأردنية الكلية، و يعني هذا انه ما زالت هناك فرصة كبيرة لزيادة وتنوع حجم الصادرات الأردنية من الخيار عموما وإمكانية العمل على تشجيع زراعة وتصدير خيار الببّي خصوصا كمحصول بديل وجديد وواعد.

يتم تصدير الخيار العادي من الأردن إلى مختلف الأسواق العربية والأوروبية مثل: السعودية، العراق، الإمارات، الكويت، تركيا، روسيا، سوريا، رومانيا، بلغاريا، الدنمارك ألمانيا، بريطانيا، روسيا، السويد، إسرائيل.

تؤكد الاحصائيات الرسمية ان معظم الصادرات من الخيار (العادي خاصة) يتركز في الربعين الأول والرابع من كل عام حيث تشكل أكثر من ٨٠٪ من إجمالي صادرات الخيار، كما تزامنت زيادة الصادرات والإستهلاك مع الزيادة المضردة والتنوع في أصناف وأنواع الخيار المزروعة، وعليه فقد ازدادت مساحة الزراعات الخاصة بخيار التخليل (Pickling) وخيار البيبي (Baby) خلال السنوات الأخيرة الا انه ونتيجة للوضع الإقتصادي والجيوسياسي في المنطقة عموما والذي اثر سلبا على القطاع الزراعي عموما وعلى حجم الصادرات الكلية وآلية الولوج الى الأسواق الأوروبية (خاصة الشرقية) والسوق التركية حيث تراجعت الصادرات الأردنية بشكل ملحوظ خلال اخر سنتين.

تطور زراعة خيار البيبي- الأردن:

تعتبر زراعة خيار البيبي من الزراعات الجديدة والحديثة والمحدودة نسبياً، حيث ما زالت تُزرع بمساحات صغيرة (Niche market)، بدأت زراعته منذ عام ٢٠٠٩، وكانت المساحات المزروعة خلال أول ٣ سنوات تقدر بحوالي ٧٠-١٠٠ بيت بلاستيكي (٢٠٠-٣٠٠ الف بذرة مستوردة) فقط. ومع ان المساحات المزروعة ما زالت صغيرة جدا، الا انه وخلال الثلاث سنوات الأخيرة شهدت الأردن ازدياداً ملحوظاً في عدد البيوت والمساحات المزروعة من خيار البيبي وكانت هذه الزيادة أكثر وضوحاً في المناطق المرتفعة- الشفوية، وتزامن هذا النمو مع زيادة عدد مصانع المخلالات في الأردن (نتيجة هجرة السوريين المتمرسين على صناعة المخلل) مما أدى لزيادة الطلب عليه من قبل أصحاب المصانع ودفع الكثير من المزارعين للإقبال على زراعته وأدت إلى زيادة المساحات المزروعة بهدف التنوع في المحاصيل المتداولة نظراً لإرتفاع سعر البيع في السوق المحلي مقارنة بالخيار العادي (غالبا ما يباع بضعف السعر).

هناك توسع في زراعة وإستخدام خيار البيبي وذلك لطعمه المميز وملائمته عند الإستهلاك طازجا وعلى شكل سناك، والإقبال عليه أكثر وملائمته لأغراض التخليل من حيث تجانس الحجم، النضج، اللون، بكميات كبيرة وصلابته وتماسكه أثناء

التخليل ومحافظة على عمر تسويقي أطول من الخيار العادي حيث يمكن ان يصل الى ٢-٣ شهور، هذا مع التأكيد على ان معظم أصناف الخيار البببي التجارية الموجودة في السوق المحلي ليست مخصصة اصلا لغرض التخليل ولكنها مناسبة وموائمة مع طلب مصانع التخليل.

أما خلال السنة ٢٠١٥-٢٠١٦، فتشير تقديرات السوق المحلية والاحصاءات غير الرسمية ان مساحات أو عدد البيوت المزروعة بخيار البببي، المحصول الإقتصادي الهام والجديد نسبيا على انه يوجد حوالي ٨٠٠ - ١٠٠٠ بيت بلاستيكي (مساحة ٥٠٠ م^٢) او مايعادل ٨٠٠ الف الى مليون بذرة مستوردة ومباعة في السوق المحلي من كل الأصناف التجارية، وهي موزعة بين منطقتي الأغوار والمناطق الشفوية، وتمثل منطقة الأغوار بالكامل تقريبا ٦٠-٧٠٪ منها موزعة على معظم الزراعات والعروات الرئيسية منها (الخريفية والربيعية)، أما في المناطق الشفوية فتتركز على العروة الربيعية والصيفية.

بينما يعتبر المزارع الأردني على العموم مزارعاً متميزاً ومتمرساً وذو خبرة واسعة في التعامل وإدارة ورعاية محصول الخيار التقليدي خاصة، الا انه وفي المقابل فان خبرته محدودة في مجال زراعة خيار «البببي» حيث تعتبر من الزراعات الجديدة والحديثة وغير المنتشرة بكثرة في الأردن والتي تم ادخالها حديثا كاحد المحاصيل الزراعية البديلة وذات القدرة التصديرية والمردود المالي الجيد سواء في السوق المحلي او التصديري والتي تطورت خلال السنوات الخمس الأخيرة بشكل جيد وملحوظ.

وعلى الرغم من التشابه الكبير بين الخيار العادي والبببي من النواحي الفنية ومن حيث الزراعة الا ان أهم ما يميز الخيار البببي هو في مواصفات الثمار عند الحصاد وكيفية تناولها وملائمتها أكثر للإستهلاك الطازج او على شكل سناك بالإضافة الى كيفية التعامل معها، وملائمته الأكبر لأغراض التخليل وأسعارها المرتفعة في الأسواق.

القيمة الغذائية وفوائد خيار- البيبي- :



تستهلك ثمار الخيار- البيبي- على شكل طازج، سلطة أو على شكل ثمار مخللة، وهو نبات مرطب جدا، ومفيد جدا عند تناوله في أيام ارتفاع درجات الحرارة وله فوائد صحية مذهلة، ويعد الخيار عموما من النباتات الغنية بالماء (> ٩٥٪)، ويحتوي على > ٧,٠٪ بروتين، ٨,١٪ سكريات، وكميات بسيطة

من الدهون وأملاح الحديد والكالسيوم والبوتاسيوم وفيتامين A و C . ويعتبر من المحاصيل منخفضة السعرات الحرارية (يحتوي كل ١٠٠ غرام منه على ١٥ سعر حراري فقط)، ولا يوجد به دهون مشبعة أو كولستيرول، ويعتبر قشر الخيار مصدر جيدا جدا للألياف النباتية التي تمنع الإمساك، كما ويحتوي على مجموعة من مضادات الأكسدة القوية التي تساعد على تخلص الجسم من السموم المختلفة لذلك يعمل على تقوية الجهاز المناعي، ويساعد الخيار البوتاسيوم على ضبط معدلات ضغط الدم و النبض.

من الفوائد الكثيرة لخيار «البيبي»، انه يرطب الجسم ويقي من الإمساك والجفاف ويعمل على تحسين عملية الهضم لأنه يحتوي على الألياف، ويعمل على تعديل حموضة المعدة، يحمي من الإصابة بارتفاع ضغط الدم، يقي من الرشح، والبرد، والإنفلونزا، وذلك لأنه يحتوي على فيتامين سي. كما ويستعمل في عمل المسكات للوجه الدهني، والتخلص من الهالات السوداء.

إدارة المحصول :

الظروف الزراعية الملائمة لزراعة الخيار:

يحتاج الخيار بشكل عام و «البيبي» خصوصا إلى موسم نمو دافئ وقصير نسبياً، وهو من أهم المحاصيل التي يتم زراعتها تحت البيوت المحمية مما يتيح إمكانية إنتاجه

وتوفيره بكميات كافية للمواطن الأردني طوال العام، وتوجد أصناف عديدة من الخيار تصلح للزراعة المحمية ومناسبة لكافة الفترات والعروات الزراعية المختلفة. وهو من المحاصيل سريعة النمو والتطور خصوصا اذا كانت الظروف المناخية ملائمة له. وهو من النباتات الحساسة للملوحة، ويجود في الإنتاج بكثرة عند الري بالمياه العذبة والنظيفة بانتظام ودون تذبذب.

مع ان زراعة محصول الخيار المكشوف تختلف تماما عن الأنواع المزروعة تحت البيوت البلاستيكية الا ان الاختلاف يكاد يكون محدودا جدا بين اي أنواع الخيار المحمي سواء كانت من الخيار العادي او «الببيبي» من حيث الإحتياجات البيئية، او البرامج السمادية والعمليات الزراعية الأساسية للخيار من النوع بيتا الفا عموما، مع التأكيد على وجود التباين الواضح بين الأصناف المختلفة و ملائمتها للعروات الزراعية المختلفة وذلك من حيث طرق الزراعة والخدمة والشروط المتعلقة بالنمو من حيث الحرارة والرطوبة والضوء.. الخ.

ظروف وطرق الزراعة :

يعتبر خيار «الببيبي» من محاصيل الخضر الصيفية عموما التي تزرع في جومعتدل مائل للحرارة الا انه من النباتات الحساسة جدا اذا تمت زراعته تحت ظروف زراعية غير مثالية او في حال تعرضه لأي من الظروف السيئة. ومع التطور الكبير في برامج التهجين والتحسين أصبح هناك طيف واسع من أصناف الخيار عموما التي تتجح زراعتها في أهم ومعظم المواسم الزراعية المختلفة ولكن هذا التنوع أقل منه بكثير في خيار الببيبي، وفيما يلي نذكر إحتياجات النبات المزروع تحت البيوت البلاستيكية من ضوء وحرارة ورطوبة جوية.

درجة الحرارة:

تعتبر الحرارة من أهم الظروف البيئية التي تؤثر بشكل ملحوظ على نمو الخيار، ويعتمد نمو النبات إجمالاً على معدل الحرارة اليومي. وإذا كان هناك فرق كبير بين الحرارة ليلاً ونهاراً فإنها تؤدي إلى إستطالة النبات وصغر حجم الأوراق. ويؤدي إرتفاع درجة الحرارة لمشاكل في عقد الثمار، كما يؤدي إنخفاض درجة الحرارة لوقف نمو النبات وقد يؤخر في إنبات البذور أو إلى موت الشتلات في أطوارها الأولى حسب درجة الحرارة السائدة، ويختلف معدل درجات الحرارة المثلى للخيار حسب المراحل المختلفة على النحو التالي:

درجة الحرارة المثلى لإنبات البذور هي ٢٢-٢٤ م°، أما إذا كانت الحرارة دون درجة ١٥ م° فيكون الإنبات بطيئاً جداً ويتأخر موعد إكمال الإنبات، وقد يحتاج إلى معاملات إضافية داخل المشتل كالتدفئة أو التغطية بالبلاستيك لرفع الحرارة وتسريع وإنتظام الإنبات.

مرحلة النمو الخضري:

تتراوح درجة الحرارة الملائمة نهاراً بين ٢٥ - ٣٠ م° و ١٨-٢٠ م° ليلاً. أما درجة الحرارة المثلى لنمو النبات ١٨-٢٠ م° على أن لا تقل عن ١٦ م°. وإذا إنخفضت درجة الحرارة عن ذلك فيكون تكوين وتطور الثمار بطيئاً وقد تظهر بقع صفراء على تلك الثمار يقلل من قيمتها التسويقية.

أما إذا كانت درجة الحرارة عالية أو إزدادت نتيجة لأشعة الشمس القوية فيجب تخفيف الحرارة بواسطة فتح النوافذ والأبواب وتهوية البيوت إما طبيعياً أو صناعياً بإستعمال المراوح. أما في الأيام الحارة جداً فيمكن أو يجب أن يتم تظليل النباتات بواسطة شبكات خاصة أو برش البيت البلاستيكي من الخارج بالكلس المطفأ ليقوم بعكس أشعة الشمس القوية وتظليل النباتات أيضاً. وتعتبر درجة الحرارة المثالية لنمو الجذور ما بين ٢٠-٢٣ م° وان لا تقل عن ١٩ م°.

مرحلة الإزهار والإثمار:

تتراوح درجة الحرارة الملائمة للإزهار والإثمار ما بين ٢٣ - ٣٠ م° وما بين ١٦-١٨ م° ليلاً.

الرطوبة النسبية:

مع ان نبات الخيار له قدرة فائقة على التأقلم والعيش ضمن معدلات مختلفة من الرطوبة العالية او المنخفضة، يتطلب الخيار رطوبة جوية عالية نسبياً تتراوح بين ٧٠-٨٠٪ للنمو، ويجب ان لا تقل عن ٦٠٪ لأن انخفاضها عن هذه المستويات قد يؤثر سلباً على توفر العناصر الغذائية (كالسيوم) وقد يشجع على تكاثر الآفات (العنكبوت الأحمر والبياض الدقيقي)، بينما يؤدي ارتفاع درجة الرطوبة الجوية عن ٨٠٪ الى تكاثر أمراض مثل البياض الزغبى والعفن الرمادي (البوتريتس). وفي حال انخفاض الرطوبة النسبية، يصبح إنتظام وضبط كمية الري أكثر حرجاً، ويجب إضافة كميات جيدة من المياه إلى وسط النمو وتجنب غمر منطقة الجذور والذي قد ينتج عنها حرمانها من الأوكسجين الضروري ومن ثم موتها وتعفنها.

ولتجنب انخفاض درجة الرطوبة الجوية في البيت البلاستيكي ينصح بزيادة الري نسبياً وترطيب الممرات لرفع نسبة الرطوبة الجوية، بينما ولتجنب ارتفاع الرطوبة كثيراً فينصح بضبط كميات الري وفتح الأبواب أثناء النهار وفتحات التهوية الجانبية بما يسمح بالتهوية الجيدة للبيت والعمل على انخفاض الرطوبة النسبية.

الضوء:

يعتبر الضوء (سواءً نوع الضوء، طول الفترة الضوئية وشدة الإضاءة) متطلباً هاماً لنمو نبات الخيار «البببي» نظراً لأهميته في عملية وكفاءة التمثيل الضوئي خلال فترات الإنتاج في البيوت المحمية، ويزداد تأثير الضوء خاصة في الزراعات الشتوية والخريفية المتأخرة. وتعتبر نظافة الغطاء البلاستيكي من أهم المشاكل التي تؤدي إلى تقليل نفاذية الضوء داخل البيوت المحمية، وعلى ذلك يظهر أهمية المحافظة على نظافته بشكل

مستمر وتنظيفه من الغبار والأوساخ العالقة به وخاصة قبل موسم الشتاء للإستفادة من أكبر كمية من الإضاءة داخل البيت البلاستيكي.

نوع التربة :

نبات الخيار على العموم له جذر وتدي قصير وغليظ يتفرع إلى عدة فروع جانبية على عمق ١٥-٣٠ سم، لذلك فهو بحاجة إلى تربة عميقة جيدة التهوية، وتصلح زراعة خيار البيبي في معظم أنواع الترب جيدة الصرف والتهويه وقليلة الملوحة، وبشكل عام يفضل زراعة خيار البيبي ويجود عند زراعته في التربة الرملية لتأثيرها الإيجابي على قوة وسرعة نمو النبات وفي التبيكر بالمحصول، كما ويمكن زراعته في الأراضي المتوسطة والثقيلة بشرط أن تكون الأراضي جيدة التهوية والصرف.

وتعتبر التربة المثالية لزراعة الخيار «البيبي» ذات درجة حموضة من ٦ إلى ٧، وكذلك الأراضي الجديدة الخالية من الأمراض والآفات والمضاف لها السماد العضوي بكميات كافية لتحسين خواص وقوام التربة ولتوفير جزء من المواد الغذائية التي يحتاجها.

المناطق الرئيسية لزراعة خيار البيبي :

تجود وتصلح زراعة خيار «البيبي» تحت البيوت البلاستيكية في كافة مناطق المملكة، هذا وتتركز زراعته في منطقتي الأغوار و المناطق الشفوية والمرتفعات. وتمثل حاليا منطقة الأغوار من ٦٠-٧٠ ٪ من مساحة او عدد البيوت المزروعة وهي موزعة على جميع المناطق (الكريمة، وديرعلا والكرامة) وعلى معظم الزراعات والعروات الرئيسية منها (الخريفية والربيعية)، اما في المناطق الشفوية فتتركز زراعته في العروة الربيعية والصيفية مع زيادة مضطردة في المساحات المزروعة خلال السنوات الأخيرة وتوقع الإستمرار في ذلك.

أنواع وتقسيمات الخيار الرئيسية :

أهم أنواع الخيار :

يوجد العديد من أنواع وأصناف الخيار، وأهم أنواع الخيار في السوق العالمي تقسم إلى المجموعات الرئيسية التالية:



أولاً: خيار المائدة - مخصص للاستهلاك الطازج - Fresh market

١- الخيار القصير الشرقي (Beit alpha type) :-

يندرج ضمن هذه المجموعه معظم أنواع الخيار العادي والبببي التي تزرع في منطقة الشرق الأوسط، ويمكن ان يزرع في الأراضي المكشوفة أو البيوت المحمية وتكون ثماره قصيرة ١٢-٢٠سم (العادي) و ٧-١٠ سم (لبببي). إن أصناف الخيار السائدة في المنطقة عموماً وفي الأردن خصوصاً من الأصناف ذات العقد البكري Parthenocarpic، حيث تكون جميع الأزهار على النبات أزهاراً أنثوية لا تحتاج إلى تلقيح لكي تنمو.



Baby



Beith alpha

وهناك العديد من أصناف الخيار العادي المتوفرة في السوق الأردني، والمنافسه شديدة وقوية بين الشركات العالميه المختلفه، الا ان المنافسة في نوع خيار البيبي مازالت محدودة نظرا لقله الأصناف التجارية المتوفرة لدى هذه الشركات وعدم جاذبية السوق من ناحية القيمة المادية مقارنة بالخيار العادي او التقليدي.



Mini



Snack

ويعتبر إختيار الصنف الملائم من أهم ان لم يكن أهم عنصر لنجاح المحصول والموسم الزراعي ولأنه ليس هناك صنف واحد يجمع كل الصفات المطلوبة الجيدة، فعلى المزارع أن يقيم الصنف جيداً وتحت كافة الظروف قبل إعماده نهائياً وتجارياً.

٢- الخيار الطويل الأوروبي (Dutch type) :-



يزرع في البيوت المحمية ويتميز بطول ثماره والذي يصل عند القطف من ٣٥-٥٠ سم ، وتنتشر زراعته في معظم الدول الأوروبية، وزراعته غير دارجة بكثرة في الأردن نتيجة لعدم وجود سوق محلي له ولقلة او نتيجة لتوقف التصدير لأسواق أوروبا.

ثانياً : خيار التخليل (Pickling cucumber) :-

ويتميز بثماره القصيرة ووجود ما يشبه الأشواك على سطح الثمرة (Spines) وهو من الأنواع المنتشرة بكثرة في السوق الأمريكية.

أهم الصفات التي يجب مراعاتها عند اختيار صنف خيار الببيبي المناسب:

يلعب الصنف دوراً هاماً في إنتاجية المحاصيل المختلفة وخاصة الأصناف الهجينة منها، ولكل صنف مواصفاته الخاصة من حيث النمو الخضري للنبات، وحجم الثمار وملمسها ولونها وصلابتها، ويتم اختياره وفقاً للقدرة الإنتاجية العالية ودرجة مقاومته للأمراض والغرض من الإنتاجية طبقاً لذوق المستهلك وإحتياجات السوق.

هذا ويتوافر العديد من أصناف الخيار المعد للزراعة داخل البيوت المحمية، وهي تختلف فيما بينها من حيث الصفات وكميات الإنتاج، وكذلك توجد فروق في سلوك

الصنف الواحد عند زراعته في عروات مختلفة. لذا فإنه ينصح بعدم زراعة أي صنف جديد بمساحات تجارية إلا بعد ثبات جودته وملاءمته للمنطقة، ومقارنته مع الأصناف المعروفة والمجربة سابقاً.

ويمكن إجمال وتلخيص أهم الصفات المرغوبة والتي يجب مراعاتها عند اختيار صنف خيار البيبي للسوق الأردني بما يلي:

- الإنتاج الغزير كماً ونوعاً
- يعطي ثماراً لها قابلية عالية للتسويق:
- على أن تكون الثمار متجانسة في الشكل والحجم واللون، مستقيمة، الطول بين 7-10 سم، لونها أخضر لامع وذات تضليع خفيف.
- التبكير في الإنتاج.
- التحمل الكبير والمقاومة لأكبر عدد من الآفات و الأمراض والفيروسات السائدة والنيما تودا مثل ما يلي:
- البياض الدقيقي Powdery Mildew، فيروس إصفرار موزاييك الكوسا ZYMV، فيروس موزاييك البطيخ WMV فيروس موزاييك الخيار GMV وفيروس تبقع البابايا الحلقي PRSV، فيروس إصفرار عروق الخيار CVYV، بالإضافة إلى التبقع Scab.
- أن يناسب موسم او عروة الزراعة المستهدفة، ونظام وطريقة الإنتاج (المحمي).
- مدى تحمله مدى واسع من الظروف الزراعية والجوية مثل البرد (الزراعة الشتوية) أو متحمل للحرارة المرتفعة (الصيفية)
- أن تكون البذور متوفرة في السوق المحلي وبسعر منافس ومناسباً، ومن مصدر موثوق وبنوعية جيدة.

أهم ما يميز خيار الببيبي – من وجهة نظر المنتجين- المصدرين- المصانع والمستهلكين:

- سرعة الإنتاج ودورة رأس المال (كما هو الخيار العادي)
- غزارة وكمية الإنتاج المرتفعة والتي لا تقل كثيرا عن الخيار العادي
- الجودة العالية للثمار والتناسق بنسب مرتفعة: الطول والقطر، اللون واللمعان وصلابة الثمرة
- متعدد أغراض الإستخدام ويلبي الأغراض الرئيسية من إستخدام الخيار مثل التخليل، الإستهلاك الطازج السناك.
- ملائمة عالية لأغراض التخليل من حيث تجانس الحجم، النضج، اللون، بكميات كبيرة وصلابته وتماسكه أثناء التخليل ومحافظة على عمر تسويقي يصل الى ٢-٣ شهور اذا تم تجهيزه جيدا.
- نوع جديد و ملائم كثيرا للإستهلاك الطازج والسناك ومن الممكن الإستفادة منه في التوعية لأهمية الخضار الغذائية.
- إرتفاع أسعار بيع المنتج في السوق المحلي والخارجي.
- إمكانية إستخدامه لتلبية إحتياجات السوق المحلي وأغراض التصدير والإقبال الكبير من أصحاب معامل التخليل عليه.



أهم الملاحظات التي يجب أخذها بعين الاعتبار عند زراعة خيار البيبي:

- قصر موسم النمو مقارنة بالخيار العادي.
- قلة متوسط الإنتاج نسبيا في وحدة المساحة.
- تراجع وتدهور نوعية وجودة المنتج النهائي عندما يصل المحصول لسلك التربية وعدم ملائمته للتخليل.
- إرتفاع تكاليف القطف وقلة الكفاءة (كمية المحصول / ساعة العمل) نتيجة الحاجة لقطفه على عمر صغير.
- ضرورة القطف على الحجم المطلوب (٧-٩ سم) ومتوسطة السماكة، وتدهور الجودة وعدم قابليته للتسويق في حال كبر الثمرة عن ذلك.
- ضرورة الاهتمام بالسماد النيتروجيني نتيجة لضعف النمو الخضري، مع إضافة الحديد والمغنيسيوم بانتظام.
- أهمية ملائمته للتخليل كونه السوق الأكبر.

❖ أهم أصناف خيار البيبي التجارية في السوق الأردني ومواصفاتها الفنية:

على الرغم من التنوع الكبير في أصناف الخيار العادي في السوق الأردني والتي تلائم كافة العروات الزراعية، إلا أن الوضع مختلف نسبيا وأقل تنوعا في حالة خيار البيبي، حيث تعد المصادر الخاصة بهذا النوع من الخيار محدودة جدا ولا يوجد بدائل كثيرة وفي مايلي أهم الأصناف المزروعة في السوق الأردني ومواصفاتها المتوفرة:

- صنف سنجل او سنجل (CENGEL RZ F1) من شركة رايك زوان الهولندية (Rijk Zwaan- RZ):

يعتبر هو الصنف السائد في السوق الأردني (< ٧٠٪ من حجم السوق) ويتميز بإنتاجيته العالية (بمعدل ٢،٥-٢ طن/ بيت) في موسم الربيع والصيف، متعدد الثمار (٣-٤

ثمار) / العقدة ، وجودة ثمار عالية ومتجانسه طولها (٨-١٠ سم) ومعدل وزنها (٣٥ -٥٠ غم) ، ثماره من نوع خيار الكوكتيل، لون الثمرة أخضر فاتح لميع، متماسك، صلب، ذو طعم ورائحة جيدة، أملس بدون شوك، يصلح للإستهلاك الطازج، عمل السلطات وملائم جدا للتخليل. هذا إضافة لإمكانية زراعته في غالبية العروات الرئيسية في منطقتي الغور والشفا وتحمله للظروف الصعبة وإستمرار الإنتاجية في البرد. وله نمو خضري مفتوح ومتوازن وجيد التهوية مما يسهل عملية الحصاد، متحمل جيد لمرض البياض الدقيقي، ومتحمل حقليا للبياض الزغبي.

- صنف ميني ستار (Mini Star) من شركة دي رويتر- مونسانتو الهولندية- الأمريكية (Monsanto - DR) :

وهو أقدم صنف أدخل للسوق الأردني، وهو مميز بإنتاجه الجيد ومتوسط تعدد الثمار (٢ ثمرة) / العقدة، وجودة الثمار، وملائمته لأغراض الإستهلاك الطازج والتخليل، الا ان ثماره أقل تجانسا من حيث الحجم والطول وسماكة الثمرة والقشرة، مما يقلل من إستخدامه في التخليل.

صنف مناسب للزراعات الربيعية والخريفية وأقل تحمل وإنتاج في البرد، متحمل عالي لفيروس WMV ومتوسط التحمل للبياض الدقيقي وفيروسات CMV/CVYV/PRSV

- صنف ايلانور (Elanor F1) من شركة ننهمز (Nunhems) الهولندية :

يعتبر من الأصناف الجديدة في السوق المحلي ويتميز بإنتاجه الجيد، ولون ثمرة مقبول وجيد، ثمرة سميكة نسبيا، ويحتاج لمزيد من التقييم من قبل جميع عناصر السلسلة الغذائية ويبدو انه أقل منافسة مع الأصناف الأخرى نظرا لمواصفات الثمرة.

جدول: أهم أصناف خيار البيبي المستوردة:

الشركة المستوردة	المنشأ	الشركة المصدرة	الصنف
الجبالي الزراعية	هولندا	Rijk Zwaan	Cengel RZ F1
مازن القواسمة وأولاده	هولندا	Nunhems	Elanor F1
شركة الأسمدة	هولندا	Monsanto- DR	Mini Star F1

(وزارة الزراعة عام ٢٠١٥)

أهم مواعيد زراعة خيار البيبي المحمي:

المنطقة	موسم الزراعة	موعد الزراعة - البيت المحمي
١- وادي الأردن	خريفي مبكر	١٥ ايلول - ١ ت
	شتوي مبكر	١٥ ت
	ربيعي مبكر	بداية شباط
٢- المرتفعات/ الشفا	ربيعي مبكر	١٥ اذار - بداية ابريل
	ربيعي - صيفي	١٥ ابريل - ١٥ ايار
	صيفي	١٥ ايار - ١ تموز

العمليات التحضيرية للزراعة :

إعداد التربة :

تبدأ عملية التحضير بإزالة بقايا المحصول السابق من البيت وتنظيفه تماما من مخلفات الزراعة كالبلستيك والملش وخيوط الترييبط والتي قد تكون مصدرا ووسطا مناسباً لنقل الأمراض والحشرات، وتعرقل حركة نمو الجذور، كما أنها تقلل من كفاءة عملية التعقيم. مع التأكيد على أهمية التخلص منها تماما بطرق سليمة ودون تلويث التربة والبيئة وبطريقة مستدامة تحافظ على الموارد.

ثم يتم حراثة الأرض على عمق ٣٠-٣٥سم وتكسر الكتل الترابية، ويسوي سطحها وينثرعليها السماد البلدي بمعدل ٣-٥ طن للدونم ويتم غمرها بالماء ومن ثم يتم حراثة الأرض مرة أخرى وتعيمها جيداً على عمق ١٠-١٥سم ومن ثم تضاف لها الأسمدة الأساسية مثل: سماد سوبر فوسفات بمعدل ١٠٠ كغم/دونم، سماد سلفات بوتاسيوم بمعدل ٥٠ كغم/دونم. ثم يليها حراثة خفيفة للعمل على خلط الأسمدة في التربة وتسوية الأرض ومن ثم رفع وتجهيز مصاطب الزراعة او الاتلام.

❖ يساعد السماد العضوي في تحسين خواص التربة الفيزيائية والكيميائية ويعتبر مصدراً لبعض العناصر الرئيسية.

وكقاعدة عامة تشير الدراسات العلمية (GTZ) ان الطن الواحد من السماد البلدي يحتوي على الكميات التالية من الأسمدة الأساسية ب: (٢-٣ كغم نيتروجين (N) و ١ كغم فسفور (P₂O₅) و ٤ كغم بوتاسيوم (K₂O).

تقييم التربة :

غالبا ما يلجأ المزارع للتعقيم بعد التجهيز شبه النهائي للأرض، حيث تعقم التربة إلى عمق ٢٥-٣٠ سم بإتباع احد الطرق الشائعة مثل: التعقيم الشمسي والذي يعتبر من

أكفاً الطرق المتبعه للتعقيم في الأردن وفي الأغوار خصوصاً وهي بديل مناسب للتعقيم بغاز الميثيل برومايد ومن أكثرها إقتصادية وكفاءة في مكافحة آفات وأمراض التربة الرئيسية ويوصى بإتباعها في المناطق الحارة صيفا (الأغوار تحديداً) والتي عادة ما تتوقف الزراعة فيها أثناء اشهر الصيف. أو يستعاض عن ذلك أحيانا بإستعمال أو السقي بأحد المبيدات المتوفرة في السوق الأردني.

وتتلخص عملية التعقيم الشمسي بما يلي :

بعد تجهيز التربة (حرث - تسوية - إضافة سماد بلدي- رفع المصاطب) ومد شبكة الري تحت الأرض، يتم تغطية البيت تغطية كاملة بشرائح البلاستيك ويستخدم لهذا الغرض بلاستيك من نوع (U.V.A) بسمك ٠,٠٤ أو ٠,٠٥ ملليمتر او تغطية مصاطب الزراعة لمدة تتراوح بين ٤٠-٦٠ يوم متواصلة خلال اشهر الصيف الحارة مع المحافظة على عملية الترطيب للتربة خلال هذه المدة ومن ثم إزالة الغطاء والبدء بعملية الزراعة مباشرة دون العبث كثيرا في تربة الزراعة خوفاً من تلويثها.

مسافات الزراعة في البيوت البلاستيكية :



يتم زراعة الخيار على مصاطب الزراعة المعدة مسبقاً لهذا الغرض بعد تغطيتها بالملش الأسود المثقب مسبقاً وعلى مسافات الزراعة المعتمدة او بإستخدام الملش المغلق والذي يتم تثقيبها لاحقاً وبناءً على مسافات الزراعة المرغوبة.

إستخدام الملش :

يعتبر إستخدام الملش إجراءً أساسياً متبعاً ومفيداً جداً في الزراعات المحمية، حيث انه يساهم في التقليل من نمو وكثافة الأعشاب الحولية وفي المحافظة على رطوبة التربة

ويمنع من التبخر، بالإضافة الى انه يساهم في التقليل من أضرار ملوحة التربة ويحافظ على جودة المنتج خاصة عند قطف الجزء القريب من الأرض.

مصاطب وخطوط الزراعة :

عادة ما يزرع خيار الببيبي في البيوت البلاستيكية على مصاطب تكون المسافة بين خطوط الري فيها ٨٠-١٠٠ سم وعلى خطوط اما مفردة و المسافة بين النباتات ٣٠-٤٠ سم . او يمكن ان يزرع في خطوط مزدوجة على المصطبة والمسافة بين النباتات ٤٠-٥٠ سم والمسافة بين الخطتين المزدوجين على جانبي خط الري ٣٠-٤٠ سم او على شكل رجل البطة.



الزراعة على الخطتين المزدوجين على جانبي خط الري ٣٠-٤٠ سم او على شكل رجل البطة

عملية التشتيل وإنتاج الأشتال :

مواصفات الأشتال السليمه :

تبدأ الخطوة الأولى والأهم في الزراعة الناجحة بداية من إختيار الأصناف المعتمدة والرائجة بالسوق والمطلوبة تسويقيا من كافة أعضاء السلسلة التسويقية، ويجب الحرص دائما على شراء بذار خيار الببيبي المسجلة والمعتمدة رسميا من مصادرها ومن المزودين الثقات للتأكد من وضمان نوعية وجودة البذور، والحرص التام على التأكد من تاريخ التعبئة والفحص المسجل على الباكيت قبل الشراء للأهمية القصوى.

يجب الحرص دائما والتأكد من الحصول على أشتال الخيار «البيبي» من مصدر موثوق يعتمد معايير صارمة لإنتاج الأشتال على ان تكون خالية من الآفات والإصابات الحشرية أو الأمراض الفطرية او اية أعراض لنقص العناصر وان تكون قوية متناسقة تماما في الحجم والشكل وقد تمت تقسيته مسبقا ومعدة جيدا بشكل صحي. ويمكن وصف الأشتال الجيدة بأنها ليست كبيرة في العمر (١٠-٢٠ يوم)، لها ٢-٣ أوراق حقيقية، ذات مجموع جذري قوي، ساقها ثخينة، ليست متطاولة وضعيفة.

- تحضير الشتلات:

إن بذور خيار البيبي كما هو معظم أصناف الخيار العادي هي ذات قدرة عالية على الإنبات إذا توفرت لها الظروف البيئية والزراعية المناسبة، وتبلغ نسبة الإنبات عادة < ٩٥% وتحتفظ بذور الخيار بحيويتها لمدة ٤-٥ سنوات شريطة حفظها في بيئة مناسبة وابعادها عن التعرض المباشر لأشعة الشمس او الحرارة العالية، ويبلغ عدد البذور في الغرام الواحد من ٣٠-٣٥ بذرة وذلك حسب الصنف ومكان وظروف إنتاج البذور.

إنتاج الشتل:

غالبا ما يقوم أصحاب المشاتل بزراعة البذور في صواني التشتيل المصنوعة من البوليسترين ويفضل استخدام الصواني سعة ٧٨ عين زراعية، لملائمتها أكثر لزراعة الخيار (سعة عين الزراعة تناسب نمو الشتل وتعطي أشتال بمواصفات جيدة) وذلك بعد تعبئتها بمزيج من البيتموس والبرلايت (بنسبة ١:٢ بيتموس- بيرلايت على التوالي) الرطب والمتجانس في الخلط (يجب الحرص على ان يكون البيرلايت من مصدر موثوق ونظيف وخالي من الأمراض)، وبعد زراعة البذور يتم تغطيتها الجيدة بالخليط ومن ثم ترطيبها جيدا بالماء النظيف وقليل الأملاح وباستخدام فرد السقي المعد لذلك، مع أهمية المحافظة على عملية الري على فترات منتظمة لضمان توفر الرطوبة اللازمة وتجنب زيادتها خوفا من تأثيرها السلبي على نسبة الإنبات او نوعية الأشتال أو انتشار الآفات.

وبعد التأكد من إكمال عملية الإنبات (٣-٥ أيام) ونجاحها، يتم مراقبة الأشتال ومتابعة الري المنتظم مع إعطاء دفعة صغيرة من الأسمدة او الرش بالسماذ الورقي من العناصر الصغرى والمراقبة الحثيثة للأشتال لمدة ٧-٢٠ يوم (موعد الزراعة المتوقع في البيت وحسب الظروف السائدة والموسم) مع إمكانية الرش الوقائي لتجنب الإصابة بالحشرات (الذبابه او المن) والأمراض الفطرية، ويجب الحرص على افساح المجال للأشتال بالنمو دون مزاحمة او اي تنافس على الضوء.

تقسية الأشتال:

هو إجراء ضروري يلجأ له عادة كثير من أصحاب المشاتل او المزارعين قبل عدة أيام من زراعة أشتال خيار البببي في الأرض الدائمة، حيث يقوم قبل يوم الي يومين من موعد الزراعة بعمل تقسية للأشتال قبل نقلها للبيت ويكون ذلك بإتباع احد الطرق التالية مثل:

نقل الصواني داخل المشتل لمكان شبيه بالبيت العادي او قريب من البوابة لضمان تعرضه للظروف الجوية العاديه مع التقليل من الري تدريجيا لإكساب الأشتال نوع من الصلابة والمناعة المطلوبة خاصة في بداية عمر الأشتال عند نقلها وزراعتها في البيت او بعد الزراعة مباشرة.

نقل الأشتال والزراعة:

- بعد التأكد من تجهيز المصاطب وتنقيب الملش على المسافات المطلوبة والتأكد من فاعلية نظام الري والمنقطات في كافة أجزاء البيت، ينصح بالبداة بعملية غمر المصاطب بالماء وترطيبها قبل البداء بالزراعة.
- يتم نقل الأشتال من المشتل الى المزرعة باستخدام وسيلة نقل جيدة محكمة ومغطاة مع مراعاة ترتيب الصواني في السيارة بطريقة تضمن سلامتها وعدم تكسيرها

- أثناء الحركة والنقل.
- الرعاية الفائقة للأشتال أثناء التحميل والتنزيل واستخدام عمالة فنية مدربة في مرحلة الزراعة.
- يتم توزيع الأشتال داخل البيت الزراعي بطريقة منتظمة وحسب الكثافة النباتية المطلوبة.
- ينصح بالتأكد من مستوى رطوبة الأشتال (أن لا تكون جافة) قبل القيام بعملية الخلع من الصواني والبدء بالزراعة في الأرض.
- استخدام وسيلة مساعدة لإستخلاص الأشتال من صواني الزراعة على المصاطب وتتم بوضع الأشتال في الحفر المعدة لذلك مع ضمان غمس الأشتال والتأكد من تغطية منطق الجذور جيدا وتماسك الشتلة.
- متابعة الري لحين الإنتهاء من عملية الزراعة وضمان بقاء الرطوبة حول الأشتال.

الترقيع وإعادة الزراعة :

وهي عملية مهمة جدا ويجب التأكد من القيام بها وبالسرع الممكنة، حيث تتم مراقبة الأشتال المزروعة بانتظام ولمدة 3-7 أيام من الزراعة للتأكد من نسبة الأشتال المتبقية والسليمة، وانها بدأت بالنمو الطبيعي والقيام بعملية الترقيع للأشتال الميتة او الضعيفة، مع ضرورة الاهتمام بكفاءة المنقطات خلال هذه الفترة الحرجة.

عملية التربية والتسليق والتقليم:

Pruning, Climbing and Training



- تبدأ الخطوة الأولى بعد الزراعة (او بعد الإنتهاء من الترقيع) مباشرة بتنزيل خيط التربيط المربوط من أعلى بسلك التربية (الموجود في البيت) وعلى الإرتفاع المطلوب مع ترك مسافات إحتياط جيدة في الخيط لأغراض التربية، ويجب تجنب ربط الخيط في الشتلة مباشرة من الأسفل والتعويض عنه بالربط بخيط بلاستيك يوضع تحت الملش أثناء التحضير بجانب خطوط الزراعة.

- تبدأ عملية التربية والتسليق بعد التأكد من نمو المحصول خضريا واعطائه للأوراق والنموات الجديدة والتأكد من عملية نمو الشعيرات الجذرية الجديدة وبعد ان نتأكد من ثبات النبات في الأرض، بحيث يتم لف النبات على الخيط باتجاه عقارب الساعة بعناية مع مراعاة عدم الإضرار بالنبات اوتجريح السيقان او تكسير القمة النامية وتتم هذه العملية عادة بمعدل مرتين اسبوعيا على الغالب وقد تقصر او تطول المدة حسب موسم النمو والصنف والتسميد، كما ويجب عدم تاخيرها لتجنب تكسير النباتات.

- التقليم :

وهي عملية هامة جدا تهدف للإسراع في عملية نمو النباتات وتسليقها الجيد مما يساعد في الحصول على إنتاج مبكر وتقليل المنافسة، ويجب أن يكون التقليم بطريقة مناسبة تسمح بالتوازن بين نمو النبات الخضري وإنتاجيته، وينصح باستخدام العمالة المدربة وباستخدام أدوات التقليم الخاصة (المقصات) لتجنب الجروح، هذا وتتوقف طريقة التقليم ومواعيدها ومدى تكرارها وكمية المجموع الخضري المزال على عدة عوامل منها: الأصناف، الموسم، كمية ووقت الإنتاج المطلوب.

- أما في حال خيار البيبي وكما ورد سابقا ان معظم الأصناف التجارية المتوفرة لاحتاج الى تقليم الفروع الجانبية بشكل مستمر كما هو معتاد في الأصناف الخيار العادي، الا انه وفي بعض الاحيان يقوم المزارعين بإزالة وتنظيف الفروع الجانبية السفلية ان وجدت حتى إرتفاع ٧٠ سم وبعد ذلك عادة ما يترك النبات على طبيعته بدون تقليم كونه يعطي فروعاً قصيرة ذاتية التقليم (Self Pruning)
- تستمر عملية التربية والتسليق حتى وصول قمة النبات او الساق الرئيسي الى نهاية سلك التربيط العلوي ويقوم غالبية المزارعين بترك النبات يمتد على طبيعته ويتدلى للأسفل مرة أخرى مع إستمرار عملية الجني وجمع المحصول. الا ان القليل جداً من المزارعين يقوم بقطع القمة النامية لينتج عنها فرعين جانبيين يتركان على امتدادهما تتدلى الى أسفل مرة أخرى وتبقى لتنمو وتعطي ثماراً.
- ومع تقدم عمر النبات، يقوم المزارع وبإستمرار بعملية تقليم وإزالة الأوراق السفلية القديمة والمصابة او التي عليها أعراض نقص العناصر، وكذلك يتم إزالة بعض الأوراق الموجودة على النبات وخصوصاً إذا كانت كثيفة وذلك لزيادة التهوية والإضاءة وتقليل المنافسة مع الإنتاجية. ويجب التخلص من هذه الأوراق نهائياً خارج البيت لتجنب نقل الإصابات للنباتات السليمة وللمحافظة على نظافة البيت.



عقد الأزهار في خيار «الببيبي» والإنتاج:



كما هو الحال في أصناف الخيار العادي، فإن جميع أصناف خيار «الببيبي» التجارية والمتوفرة في السوق المحلي والمنتجة عالمياً لأغراض الزراعة تحت البيوت المحمية هي أصناف أنثوية بشكل كامل وذات عقد بكري Parthenocarpic ولا تحتاج إلى أي وسيلة للتلقيح أو للمساعدة في العقد وتنتج ثمارها بشكل طبيعي دون تدخل من المزارع في ذلك.

إلا أنه أحياناً وتحت بعض الظروف الاستثنائية أو البيئية الطارئة التي قد تؤدي إلى إجهاد الأزهار وفشل عقد الثمار مثل: الفرق الكبير بين درجة حرارة الليل والنهار، درجات الحرارة العالية أثناء النهار، عدم انتظام وتذبذب فترات وكميات الري، اتباع برنامج تسميد غير متوازن وزيادة السماد النيتروجيني أو قلة السماد البوتاسي، أو وجود بعض الأمراض المختلفة سواء الأمراض التي تصيب المجموع الجذري مثل النيماتود والفطريات وكذلك الأمراض التي تصيب الأوراق والأزهار، وأحياناً عدم إجراء التقليم الجيد عند الحاجة وغزارة النمو الخضري مما يتطلب من المزارع مراعاة ذلك واخذ كافة الإحتياجات اللازمة لذلك ومحاولة تجنب والتخفيف من هذه العوامل قدر الامكان.

الإحتياجات المائية :

يعتبر الخيار كما هو «الببيبي» من النباتات المحبة للماء حيث يجب أن لا يتعرض للعطش خلال كافة مراحل النمو وأن تعطيشه يسبب إعاقة في النمو كما يسبب الطعم المر للثمار، وتعتمد كميات الري ومعدلاتها على مجموعة عوامل منها:

الصنف المزروع وموسم الزراعة والكثافة النباتية وغزارة الإنتاج. وبشكل عام يحتاج النبات كامل النمو إلى كمية كبيرة من الماء.

أما في مرحلة الإزهار والإثمار فإنه يفضل الري بانتظام حيث أنه كلما زادت كمية المياه أصبحت الثمار غضة مليئة بالعصير وأكثر حلاوة. مع ضرورة الإنتباه والتأكيد على أهمية ضبط كمية المياه داخل البيت لتجنب إرتفاع أو إنخفاض الرطوبة النسبية والتي تؤدي للإصابة بالعديد من الآفات وتؤثر على عمر الثمرة.

وخيار البيبي من المحاصيل الحساسة للملوحة، ويجود الإنتاج عند الري بالمياه العذبة، ويقل الإنتاج كلما زاد تركيز الأملاح في مياه الري، وللحصول على محصول إقتصادي لا ينصح بري الخيار بمياه يزيد تركيز الأملاح فيها عن ٥٠٠ جزء في المليون.

❖ تتحدد كمية الري والمدة بين الريات تبعاً لعمر النبات، ونوع التربة، وموسم الزراعة، ومقدار التبخر في المنطقة.

الإحتياجات السمادية :

يمتاز نبات خيار «البيبي» بأنه محصول سريع النمو و أن دورة الإنتاج سريعة جدا حيث يبدأ بالحصاد عادة بعد ٣٥-٤٥ يوم من تاريخ زراعة الشتل. هذا وتقطف ثماره في بداية نموها (Immature fruit) وقبل مرحلة النضج الكامل، وعادةً ما يكون على النبات الواحد جميع مراحل النمو من الأزهار والثمار حديثة العقد والثمار الجاهزة للقطف متواجدة في آن واحد إضافة الى الفروع الجانبية المثمرة مما يتطلب الاهتمام الكبير في برنامج التسميد في كافة مراحل وعمر النبات وعدم الاغفال عن ذلك.

هذا ودلت الدراسات والأبحاث المنفذة في المركز الوطني للبحث والإرشاد الزراعي ان الإحتياجات السمادية لمحصول الخيار العادي والتي من الممكن تطبيقها على خيار البيبي نظرا للتشابه الكبير بينهما في مدى هذه الإحتياجات مع إجراء بعض التعديلات.

وللحصول على أعلى محصول فان الخيار يستهلك الكميات التالية من السماد خلال موسم النمو: ٢٩,٧ و ١٠,٨ و ٥٢,٢ كغم / دونم (أو عدد ٢ بيت بلاستيك) من النيتروجين والفسفور والبوتاسيوم على صورة ($P_2 O_5$) و ($K_2 O$) على التوالي.

مع ضرورة مراعاة بعض الفروقات السمادية بين الأصناف المختلفة، وطبيعة ومحتوى التربة وكمية ونوعية مياه الري، بالإضافة لموسم وموعد الزراعة.

هذا وتدل التجارب العملية ان الخيار «البببي» يحتاج لإضافة كميات من سماد النيتروجين والحديد والمغنيسيوم خلال الموسم نظرا لقلّة وضعف مجموعته الخضري مع ضرورة تعديل وتكثيف برنامج التسميد بما يتناسب مع قصر موسم وغزارة الإنتاج.

وينصح بتوزيع كميات الأسمدة أعلاه وإعطائها للنبات على عدة مراحل بما يتناسب مع طبيعة النمو واحتياجات النبات في المراحل المختلفة وعلى النحو التالي:

المجموع	المرحلة ٣	المرحلة ٢	المرحلة ١	السماد
١٠٠ يوم	١٠٠ - ٥٠ يوم	٥٠ - ٢٥ يوم	٢٥ - ١ يوم	
٢٩,٧ كغم/ دونم	١٥	١١	٣,٧	نيتروجين (N)
١٠,٨ كغم/ دونم	٥,٩	٤	٠,٩	فسفور (P ₂ O ₅)
٥٢,٢ كغم/ دونم	٢٩,٤	١٩	٤,٨	بوتاسيوم (K ₂ O)
❖ قواسمي واخرون المركز الوطني- دليل تسميد- الخيار				

الإجراءات- الفحوصات الإحتياطية :

❖ يوصى قبل البدء بإعداد برنامج التسميد ان تقوم بإجراء عملية التحليل الأولي للتربة لمعرفة قوام ونوعية التربة، مستوى الملوحة والحموضة ومن ثم تحديد محتواها من العناصر الغذائية الرئيسية، ونوعية العناصر والصورة التي توجد عليها هذه العناصر ومدى توفرها للنبات.

كما وينصح بإجراء تحليل كامل لمياه الري لمعرفة محتواها من العناصر الغذائية، ويجب الاخذ بعين الاعتبار كميات السماد الموجودة في مياه الري والتربة عند تصميم برنامج

التسميد بحيث تخصم من الكميات الكلية المضافة.

وبشكل عام تقدر كمية العناصر الغذائية في السماد العضوي بـ: (٥, ٠ ٪ نيتروجين (N) و ٢٥, ٠ ٪ فسفور (P₂ O₅) و ٥, ٠ ٪ بوتاسيوم (K₂O).

ومن البرامج الجيدة التي يمكن إتباعها محليا لتسميد الخيار مايلي:

- بعد زراعة أشتال خيار «البيبي» في البيت وعندما تظهر الورقة الحقيقية الثانية فإنه ينصح بان يعطى سماد ١٥/٣٠/١٥ كسماد عالي الفسفور وبمعدل ٥-٦ كغم / بيت البلاستيكي خلال أول أسبوعين وهذا يساعد في نمو وتكوين الجذور.

- خلال فترة النمو الخضري، وقبل البدء بتفتح الأزهار المؤنثة يتم التسميد بمعدل ٣-٤ كغم أسبوعيا من ٢٠/١٠/٢٠ أو ٢٠/٥/١٠ ولمدة أسبوعين.

- اما عند بداية موسم القطف يعطى البيت الأسمدة البوتاسية بمعدل من ٤-٦ كغم أسبوعيا مثل: ٣٠/١٥/١٥ أو ٣٠/١٢/١٠ أو ٣٦/١٢/١٢ أو ٣٦/٦/١٢. كما وينصح بان يضاف لها كل أسبوعين جرعة إضافية من سماد ٢٠/١٠/٢٠ أو ٢٠/٥/١٠.

- وفي نهاية موسم القطف يستعمل سماد نيتروجيني فقط إما يوريا أو سلفات الأمونيوم.

- وينصح بإعطاء جرعة حديد من EDDHA ٦٪ بمعدل ٥٠٠-٧٠٠ غم / بيت بلاستيكي مرة شهريا خلال موسم القطف .

أعراض نقص وسمية العناصر على محصول الخيار:

- أعراض نقص العناصر على محصول الخيار:
 - البوتاسيوم:



أعراض نقص البوتاسيوم

- الفوسفور:



أعراض نقص الفوسفور

- النيتروجين:

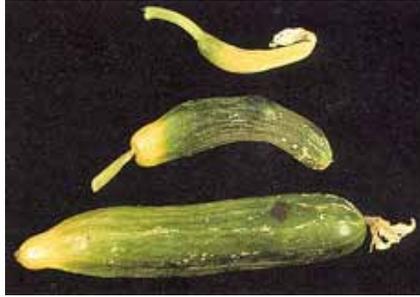
أعراض نقص النيتروجين: مع ملاحظة الإصفرار على الأوراق القديمة وإحمرارها.



- المغنيسيوم:

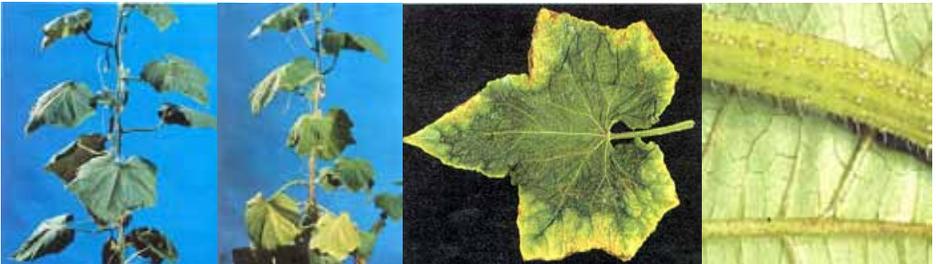


- البورون:



أعراض نقص البورون

- أعراض التسمم وزيادة محتوى النبات من العناصر



الأملاح

النيتروجين

الكلور

منغنيز

أهم الآفات (الأمراض والحشرات) التي تصيب محصول الخيار – البيبي : ذبول البادرات:

مرض فطري تسببه مجموعة من فطريات التربة كالبِيثِيوم، الفيتوفثورا، الريزوكتونيا، والفيوزاريوم (Pythium spp. Rhizoctonia spp. Phytophthora spp. Fusarium spp) ويصيب البادرات قبل إنباتها والشتول الصغيرة بعد ظهورها فوق سطح التربة.

ومن الأساليب الزراعية المتبعة لإدارة هذه المرض ينصح بما يلي: زراعة بذور من مصادر موثقة خالية من الآفات ومعاملة بالمبيدات الفطرية المتخصصة، استخدام البيتموس الخالي من الأمراض في أوعية الزراعة، تجنب زراعة البذور عميقاً في التربة وفي درجات حرارة منخفضة. يجب الحرص على التعقيم الجيد للتربة وزراعة أشتال قوية وسليمة مع ضبط كميات الري أثناء الزراعة وبعدها، ومن ثم ينصح بإضافة خلطة من المبيدات الفطرية الخاصة بمكافحة أمراض التربة مثل: تاشجارين: بريفيكور.



ذبول الفوزاريوم الوعائي:

Fusarium oxysporum f.sp. radicum-cucumerinum

مرض فطري يتطور على حرارة بين ١٨ و ٢٠ درجة مئوية، يصيب الأوعية الناقلة لشتول الخيار الجديدة فيحدث مرض ذبول البادرات، ويصيب الأشتال الكبيرة فينتج عن الإصابة ذبول عام في النبات. يتفاقم في الظروف المناخية الجافة ودرجات الحرارة المرتفعة. ينتقل الفطر المسبب للمرض بواسطة التربة والمعدات الزراعية الملوثة ببقايا



النباتات المصابة وعبر العمليات الزراعية مثل الحراثة والري.

ومن الأساليب الزراعية المتبعة للوقاية وعلاج هذا المرض: تعقيم التربة، استخدام بذور مصدقة، زراعة أصناف متحملة أو مقاومة، تنظيف المعدات الزراعية قبل وبعد استعماله، أو استعمال المكافحة الكيميائية.

ذبول الفيترتيسيليوم *Verticilium spp*

يتواجد الفطر المسبب للمرض في التربة وبقايا المحاصيل السابقة، فيدخل إلى النبتة من خلال الجذور عبر الجروح وينتقل إلى القسم الأعلى عبر الأوعية الناقلة ويؤدي إلى انسدادها و ينشط في الأجواء الباردة وينتقل بالمياه والتربة حيث يبقى فيها لعدة سنوات. ويجب المعاملة الدقيقة والتخلص من بقايا المحصول واستعمال مبيدات التربة المتخصصة مع الحرص على التعقيم الجيد للتربة.



مرض العفن الرمادي *Botrytis cinerea*

ينمو الفطر المسبب للمرض في حرارة بين ١٨ و ٢٤ درجة مئوية ورطوبة نسبية مرتفعة. تنتقل الأبواغ بالهواء وتصيب الأوراق، الأزهار، الثمار والساق عند توفر الظروف المناخية المناسبة. يجب الحرص على التهوية الجيدة وتجنب الري الزائد والتخلص من الثمار المصابة والرش بأحد المبيدات المتخصصة أثناء موسم الشتاء.

ومن الأساليب المتبعة للوقاية وعلاج هذا المرض :

المحافظة على نظافة محيط الزراعة، إزالة الأوراق القديمة المصابة وتطهير الأجزاء المصابة، تقادي جرح النبات في العمليات الزراعية وخاصة عند التوريق، تهوية البيت المحمي جيداً للتخفيف من الرطوبة ومنع تكوّن الندى وخاصة بين ك ٢ وأذار عدم الإكثار من الري وخصوصاً بعد الظهر واعتماد تصريف جيد للمياه، ترشيد التسميد النيتروجيني، او بالمكافحة الكيميائية باستخدام المبيدات المتخصصة.

العفن الأبيض *Sclerotinia Sclerotiorum*

ينتشر الفطر المسبب لهذا المرض على حرارة بين ١٥ و ١٨ درجة مئوية والرطوبة النسبية المرتفعة، ويصيب الأزهار، الثمار، الأوراق والساق. كما يتواجد في التربة وفي بقايا المحاصيل على شكل أجسام حجرية.

البياض الدقيقي *Erysiphe Cichoracearum*

ينمو الفطر المسبب لهذا المرض على حرارة بين ٢٠ و ٢٣ درجة مئوية ورطوبة نسبية من ٥٠ إلى ٩٠٪. ويصيب البياض الأوراق، سيقان الشتل والثمار.



ويمكن التخفيف منه عن طريق ضبط الحرارة داخل البيت و ضبط الرطوبة الجوية جيداً من خلال التهوية، وإمكانية إستعمال أصناف متحملة حقلياً.

البياض الزغبى *Pseudoperonospora cubensis*

يعد من أصعب وأخطر الأمراض التي تصيب الخيار وتؤدي الى خسائر مادية كبيرة جدا في المحصول والإنتاج، وينمو هذا المرض ويتطور عندما تتوفر له أجواء من الرطوبة النسبية المرتفعة وحرارة بين ١٥ و ٢٢ درجة مئوية. يتميز بالانتشار السريع والتدمير الكبير للمحصول، مما يحتم الإسراع بالمعالجة ومكافحة المرض. وتعتبر التهوية المناسبة وضبط الرطوبة وتدفئة البيوت الجيدة والتخلص من الأوراق المصابة ان أمكن مع إستخدام المبيدات المتخصصة والطرق الفعالة للحد من إنتشاره.



البياض الزغبى *Pseudoperonospora cubensis*

الأمراض الفيروسية :

فيروس موزاييك الخيار : (Cucumber Mosaic Virus (CMV)

يصيب هذا الفيروس عدداً كبيراً من المحاصيل منها الخيار، الشمام، البندورة والفليفلة وبعض الأعشاب الضارة. ينتقل من نبات إلى آخر بعدة طرق أهمها: حشرة المن، البذور، والملامسة.



Cucumber mosaic virus leaf & Fruit symptoms on cucumber.

فيروس إصفرار عروق الخيار:

Cucumber Vein Yellowing Virus (CVYV)

ينتقل الفيروس من شتلة إلى أخرى بواسطة حشرة الذبابة البيضاء *Bemisia tabaci*



Cucumber vein-yellowing virus infection in cucumber.

الصور التالية توضح أعراض بعض الأمراض الفيروسية على نبات الخيار:



Beet Pseudo Yellow



Cucurbit Yellow Stunting Virus

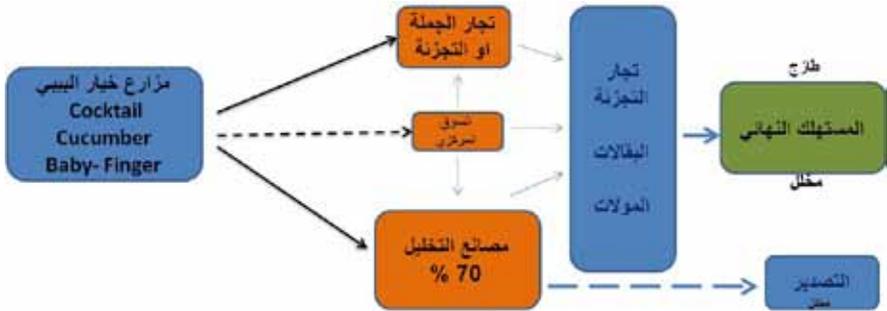
المعلومات التسويقية والإستخدام:

الأسواق وسلسلة القيمة الغذائية:

ما يزال السوق المحلي هو السوق الأساسي والأكبر لاستيعاب معظم إنتاج خيار البيبي، كما ان غالبية الإنتاج يتم توجيهه لمصانع التخليل المحلية (< 70% من الإنتاج الكلي)، حيث ساهم النمو الكبير في هذه المشاغل/ مصانع التخليل في زيادة الطلب على هذا النوع من الخيار وادى الى زيادة إقبال المزارعين على زراعته بمساحات جيدة وكنتيجة لوجود التزام أخلاقيا (شبه تعاقدى) من اطراف العملية التسويقية من ناحية ديمومة الإنتاج والمحافظة على النوعية مع الإلتزام بشراءه من قبل أصحاب المصانع مما يعطي نوع من الثقة ويقلل المخاطرة في الزراعة.

كما ظهرت في الآونة الأخيرة اتجاهات جديدة لبعض المستثمرين المحليين او الخارجيين لعمل عقود زراعة وشراء للمنتج بهدف الإتفاق مع مجموعه من المزارعين المحليين للتوسع في زراعة خيار البيبي بهدف تصديره لأسواق الخليج الا ان الصورة غير واضحة وتحتاج لبعض التدقيق والتعمق.

أما فيما يتعلق بسلسلة القيمة التسويقية الحالية، فتشير قراءات السوق الأردني انها ما زالت من النوع التقليدي وأنها في غالبيتها موجهة وتدار بطريقة مباشرة بين المزارع وأصحاب مصانع التخليل (الغالبية العظمى من الإنتاج) ومن ثم يذهب بقية الإنتاج من خلال تجار التجزئة او يتم ارسالها للسوق المركزي.



سلسلة القيمة التسويقية - خيار البيبي- الأردن 2015-2016

مواعيد القطف - الحصاد :

يعتبر خيار «الببيي» من المحاصيل الحساسة جدا لعمليات الحصاد وما بعد الحصاد مما يسارع في تلف الثمار او المنتج النهائي كما ويقصر من عمره التسويقي. لذا يجب التعامل بعناية فائقة مع محصول - الببيي- في كافة مراحل التداول من القطف حتى الوصول للمستهلك النهائي او أثناء النقل والتصدير.

يتباين موعد البدء في جمع خيار «الببيي» حسب موعد الزراعة والظروف المناخية وبرنامج التسميد المتبع مع تباين بسيط بين الأصناف المختلفة، وعادة ما يحتاج الى ٣٠-٤٠ يوم من موعد التشتيل في موسم الربيع والصيف والخريفي المبكر، اما في حالة الزراعات الشتوية فتحتاج الى ٤٠-٤٥ يوم من زراعة النباتات في الأرض الدائمة.

يتم الحصاد بشكل منتظم وبمعدل كل يوم الى يومين وحسب موعد الزراعة والغرض منه ويؤدي التأخر في جمع الخيار الى تدهور الجودة وعدم قابليته للتسويق في حال كبر الثمرة ويؤدي لتغير طعم الخيار وتحويله للطعم المر. وينصح باستخدام أدوات القطف النظيفة والمعقمة باستمرار وضرورة الحرص على استخدام عبوات جمع نظيفة وسليمة ومعقمة ومناسبة من حيث الحجم.

طريقة الحصاد :

يقطف خيار الببيي يدوياً من قبل العمالة الفنية المدربة، وبعناية فائقة لتجنب احداث اية أضرار او رضوض ميكانيكية وينصح باستخدام مقص او سكين حادة للقطف السليم، هذا وان غالبية الإنتاج يقطف دون الابقاء على حامل الثمرة حيث أن معظم الإنتاج يذهب لمصانع التخليل مما يسهل العمل عليهم، الا انه يمكن إتباع نفس الإجراء المتبع مع الخيار العادي و الإبقاء على جزء من عنق الثمرة (٢ - ٣ سم) ولتفادي حدوث اية جروح، ومما يساعد في اطالة عمر التسويق ويعطي مؤشرا تسويقيا جيدا انها مازالت طازجة، وينصح بالقيام بعملية القطف في الصباح الباكر او قبل إرتفاع درجات الحرارة نهارا او عند المساء.

❖ هذا وتعتبر عملية حصاد خيار البيبي من أهم الموقفات في التوسع بزراعته وتطويره نظراً لإرتفاع تكاليف القطف وقلّة الكفاءة (كمية المحصول / ساعة العمل) نتيجة الحاجة للقطف على عمر صغير وبشكل دوري وللعناية الفائقة.

تجميع وحفظ المنتج:

يوصى بعدم إبقاء المحصول في البيت البلاستيكي بعد القطف ونقله مباشرة وبناية الى مكان مظلل جيد التهوية خارج البيت وبعيدا عن أشعة الشمس المباشرة، ولحين القيام بعمليات التعبئة المطلوبة مع إمكانية إجراء التبريد الأولي عند الحاجة وباستخدام الماء البارد مع تجنب تراكمه في حال تأخر الإستهلاك.

كمية وموعد الحصاد:

يعطي محصول الخيار البيبي معدل إنتاج متوسط - جيد نسبياً، الا انه أقل وفرة من الخيار العادي واقصر في موسم الحصاد. ومعظم الأصناف الموجودة في السوق الأردني من النوع الذي تعتبر متوسطة من حيث تعدد الإثمار في العقدة فتعطي بالمتوسط من (٢-٤ ثمار/ عقدة).

تفيد الخبرات العملية في السوق انه وفي حال الزراعة الربيعية والخريفية المبكرة فان الإنتاج يقدر ب ٢ - ٢,٥ طن /بيت بلاستيكي (مساحة ٥٠٠ م^٢)، الا ان هذا الإنتاج يقل ليصل فقط الى ١,٢٥ - ١,٥ طن /بيت في موسم الشتاء وأثناء البرد الشديد.

ويعتبر خيار البيبي من المحاصيل كثيفة ومركزة الإنتاج حيث يمتد الموسم من ٥٠ - ٧٠ يوم فقط بالاعتماد على عوامل الطقس وموعد الزراعة إضافة للصنف المزروع ومستوى العناية بالمحصول وبرنامج التسميد المتبع.

التعبئة والتدريج:

ينصح بالقيام بعمليات الفرز والتدريج الأولي للثمار بسرعة وفي الحقل للتخلص من كافة الثمار المتضررة والمصابة او المجروحة والمشوهة او التي لا تتناسب مع غرض الإستخدام من حيث الحجم واللون قبل القيام بعمليات التعبئة النهائية مما يساهم في اطالة عمر المنتج ويزيد من فرصه التسويقية وفي الحصول على أعلى الأسعار.

وبعد التأكد من سلامة وجودة المنتج النهائي وبعد القيام بكافة عمليات التدريج السليمة، يتم تعبئة خيار البببي للسوق المحلي بغض النظر عن الغرض النهائي من الإستخدام (سواءاً للتخليل او الإستهلاك الطازج): بإستخدام عبوات كرتونية مصنعة من الكرتون المقوى وبسعة ٢٠ كغم وهي مصممة على ان يكون بها فتحات جيدة للتهوية وتتم التعبئة على شكل طبقات بينها فواصل على ان يتم ترتيب الثمار في الصندوق بجانب بعضها البعض وتجنب تعبئتها بشكل قائم مع أهمية مراعاة التجانس التام في الحجم واللون والشكل عند التعبئة.

اما بعد ذلك ولأغراض الإستهلاك الطازج يقوم تجار التجزئة (السوبرماركت - المولات) بإعادة تفرغ خيار البببي في عبوات اصغر (حسب رغبة المستهلك) او يقوم بتفريغ الكراتين مباشرة وعرضها على منصات العرض الخاصة بمحلات التسوق.

اما في حالة إستخدامه للتخليل فانه لا يوجد في العادة إجراءات إضافية كثيرة حيث يتم تفرغ محتوى الكراتين على منصات العمل و التعامل معه بإتباع إجراءات التخليل المعتادة فقط. مع الاخذ بالاعتبار أهمية تجانس الحجم، النضج، اللون، وصلابة وتماسك الثمار.

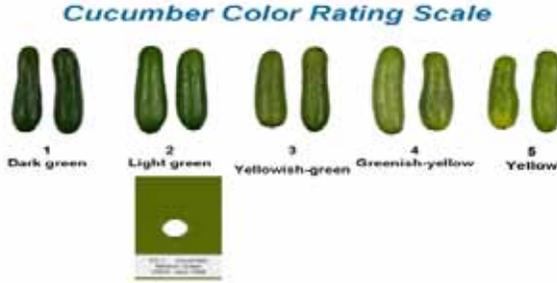
❖ نماذج من بعض الطرق والعبوات المستخدمة في خيار البيبي على النطاق التجاري وعلى شكل كبير وواسع وباستخدام العلامات التجارية:



التخزين:

يعتبر خيار البيبي من المحاصيل الحساسة جداً للتخزين، ومن الممكن تخزينه كما هو متبع مع الخيار العادي ولمدة تتراوح بين ٧-١٢ يوم في مخازن نظيفة مبردة على درجة حرارة ١٠-١٣ درجة مئوية ورطوبة نسبية ٩٠-٩٥%. مع مراعاة القيام بعملية التوظيف والتجهيز حسب الاصول واتباع التوصيات.

❖ الشكل التوضيحي للعمر الافتراضي والتغير في لون وجودة ثمار الخيار مع التخزين



جامعة كاليفورنيا... دكتور عبد القادر - UC -Davis

علامات النضج- خيار الببي:

يبدأ قطف محصول خيار «الببي» بعد ٣٠ - ٤٥ يوم من الزراعة في البيت (بالاعتماد على الصنف، عروة الزراعة والظروف البيئية والجوية)، ويتم قطف الثمار في الصيف بمعدل كل يوم اما شتاءً كل يومين- ثلاثة أيام حسب حجم الثمرة المطلوب.

تقطف الثمار عند الوصول للحجم المطلوب تسويقيا (سواء للتخليل- الإستعمال الطازج):

الطول ٧-١٠ سم، والقطر ٢-٢,٢ سم، ويجب ان تكون الثمار طازجة، صلبة ومتماسكة، اللون أخضر لامع، أملس ولا يوجد عليه أشواك.

المواصفات - التسويقية - ثمار لخيار الببي المرغوبة- الأردن:



- اللون الأخضر الفاتح اللامع هو اللون المثالي.

- الثمرة ذات القوام الصلب المتماسك.

CENGEL RZ F1

- الطول: ٧-١٠ سم القطف على الحجم المطلوب ومتوسطة السماكة، وتدهور الجودة وعدم قابليته للتسويق في حال زاد حجم الثمرة عن ذلك.
- الطازجة وغير الذابلة.
- مناسب لأغراض التخليل من حيث تجانس الحجم، النضج، اللون، أملس، خالي من الأشواك وصلابته وتماسكه أثناء التخليل والتي تؤثر على مدى محافظته على عمر تسويقي الذي قد يصل الى ٢-٣ شهور.

هذا ويجب توفر الإشتراطات الأساسية التالية في ثمار الخيار (البيبي)
لأغراض التداول التجاري:

- كاملة التكوين
- سليمة وغير مصابة
- طازجة وصالحة للإستهلاك
- صلبة وغير ذابلة
- خالية من أي مواد غريبة، رائحة او طعم غريب أو مر

الإستخدام / الإستعمال خيار البيبي :

يستعمل ثمار خيار- البيبي وعلى نطاق واسع وكبير لأغراض التخليل نظرا لمميزاته الكثيرة، وتعد ثماره هي الجزء المستهلك، كما ويعد وجبة خفيفة ذات طعم لذيذ ومميز وحجم ثمرته (٧-١٠ سم) ويعتبر منتج مثاليا للإستخدام الشخصي وله نكهة مميزة ويمكن أن يؤكل طازجا بشكل مباشر او على شكل سلطة او سناك.

❖ يستهلك الجزء الأكبر من الإنتاج المحلي (٧٠٪) في الأردن على شكل مخلاطات محلية الصنع.

صناعة المخللات

تُعتبر عملية التخليل ومنها تخليل الخيار ليست شيئاً جديداً، بل هي عملية من أقدم الطرق المستخدمة في حفظ المواد الغذائية والأطعمة، حيث وجدت قبل اختراع الثلاجة كطريقة مهمة لحفظ الأطعمة لأطول مدّة زمنية ممكنة، والتمكن من إستهلاكها مستقبلاً، وقد بدأت بشكل موسمي وبكميات محدودة، إلى أن انتشرت في جميع أنحاء العالم، ومع أن الثلاجات غزت الدنيا كلها، إلا أن هذه العملية لا زالت متّبعة إلى يومنا هذا و تعتبر المخلّلات رقيقة وملازمة لبعض الأكلات؛ إذ تلاقي إقبالاً منقطع النظير عليها من قبل مختلف الأشخاص.



القيمة الغذائية للمخلّلات

حسب وزارة الزراعة في الولايات المتحدة الأمريكية فإن مخلّل الخيار يحتوي على مجموعات غذائية مختلفة ومتنوعة منها: الدهون، والكربوهيدرات، والبروتينات، والألياف، مع خلّوه من الدهون المشبعة، والكولسترول، إلا أنّ هذه المجموعات الغذائية تتفاوت بشكل كبير في نسبها، وهذا يقودنا إلى إيضاح فوائد ومضار المخلّلات، مع التنويه الى أنّه يجب تناولها باعتدال ونسب بسيطة جداً، وفي بعض الحالات خاصّة إن كان الإنسان مصاباً ببعض الأمراض فإنّه يجب عليه استشارة الطبيب قبل الإقدام على تناولها.

دائماً ما نسمع عن أضرار المخلّل، تحديداً عند الإفراط في تناوله؛ لاحتوائه على كميات كبيرة من الأملاح، ولكن ومن ناحية أخرى يؤدي تناوله إلى منح الجسم كثيراً من

الفوائد الصحيّة، ومن فوائد المخللات انها:

تمدّ جسم الإنسان بالعديد من المعادن والفيتمينات الأساسية الهامة التي يحتاج الجسم إليها، وعلى رأسها فيتامينات A, K, C، إلى جانب بعض العناصر الهامة كالحديد، والكالسيوم، والبوتاسيوم، عدا عن حمض الفوليك؛ حيث تساعد هذه العناصر مجتمعةً على وقاية جسم الإنسان من العديد من الأمراض مثل فقر الدم، إلى جانب تقويتها لجهاز المناعة في جسم الإنسان، وتعزيزها لقدرة الإبصار، وتقوية العظام، وتضيف نكهةً لذيذةً جداً إلى الطعام، تجعل الخضروات سهلة الهضم أكثر، تساعد في السيطرة على داء السكري لأنّه يحسن من معدل الهيموغلوبين في الجسم. ويحتوي على نسبة جيدة من المواد المضادة للأكسدة، زيادة نسبة بكتيريا بروبيوتيك و التي يطلق عليها بالبكتيريا الصديقة للأمعاء، حيث تساعده على الهضم.

اما بالنسبة لأضرار المخللات:

قد تضر بصحة القولون وإصابة الإنسان بالقرحة عند الإكثار من تناولها، احتمالية الإصابة بالبواسير، إلى جانب ازدياد نسبة الغازات والآلام في بطن الإنسان، وقد تكون مليئةً بالمواد الملونة الضارة، إلى جانب المواد التي تعطيها طعماً حاراً ممّا يزيد من مخاطر الإصابة ببعض الالتهابات في الجهاز الهضمي، في حال لم يتمّ إعدادها و تخزينها جيداً.

❖ ومن الجدير بالذكر ضرورة تناول المخلل بشكل منتظم، بعيداً عن الإفراط؛ لأنّه قد يعود على الجسم بالكثير من الآثار السلبية والأمراض، أبرزها إرتفاع ضغط الدم، ومعدل الكوليسترول والمواد الدهنية في أجسامنا.

طريقة تخليل الخيار

طريقة عمل مخلل خيار الببيبي:

- إختيار الأصناف المناسبة من الخيار مثل «خيار الببيبي» بحيث تكون الثمار متماسكة القوام، وذات قشرة سميكة، منتظمة الشكل، وصغيرة الحجم وطعم ولون ورائحة مميزة ولا يوجد أشواك
- تجهيز خيار الببيبي وذلك بغسلها جيداً مع إحداث شقوق صغيرة في كل حبة منها للسماح لمحلول التخليل بالنفاذ من خلالها وتسهيل خروج العصارة من داخل حبات الخيار.
- يحضر محلول ملحي لتغطية حبات الخيار وذلك بالمواصفات التالية:
 - أن يكون ماء التخليل معقماً وحرارته تقريباً عشرون درجة مئوية.
 - أن توضع ملعقة من الملح لكل كوب من الماء كقاعدة ثابتة في التخليل، مع ملعقة سكر لكي تنشط البكتيريا المنتجة لحمض اللاكتيك.
 - أن يوضع المخلل في أنية زجاجية نظيفة ومعقمة، وأن توضع مرتفعة عن الأرض بعد الإنتهاء من عملية التخليل.
- رص حبات المخلل جيداً في الأوعية المخصصة بحيث لا يترك أي فراغات بينها حتى لا يسمح بتخزين الهواء، ومن ثم إضافة السائل الملحي حتى يغمر حبات الخيار، ومن ثم وضع ملعقة من الخل على سطح المخلل، أو زيت الزيتون وذلك لمنع وصول الأكسجين إلى المخلل.
- حفظ مخلل الخيار في مكان معتم بدرجة حرارة الغرفة،
- ويمكن البدء بإستهلاكه بعد عشرة أيام من صنعه.



المواصفة القياسية الأردنية- خضار و فواكه و منتجاتها «الخيار»

Vegetables, Fruit and derived products – Cucumber

ملاحظة : نظرا لعدم وجود مواصفة أردنية أو عالمية لمحصول الخيار البيبي لذلك تطبق الإشتراطات العامة للخضار والفواكه.

١- المجال

تختص هذه المواصفة القياسية الأردنية بالاشتراطات الواجب توفرها في ثمار الخيار.

٢- التعريف

ثمار الخيار: هي ثمار من أصناف مختلفة والمنتجة من نوع *Cucumis stivus* L. والتي تستهلك طازجة ولا تشمل ثمار الخيار المعدة للتصنيع .

٣- الاشتراطات القياسية

يجب توفر الاشتراطات القياسية التالية في ثمار الخيار المعدة للإستهلاك ولجميع الدرجات :

١-٣ سليمة غير مصابة بالعض والتلف الذي يجعلها غير صالحة للإستهلاك.

٢-٣ كاملة التكوين.

٣-٣ نظيفة وخالية من أي مواد غريبة مرئية.

٤-٣ طازجة المظهر.

- ٣-٥ صلبة غير ذابلة .
- ٣-٦ خالية من الطعم المر.
- ٣-٧ خالية من أي رطوبة غير طبيعية زائدة على السطح.
- ٣-٨ خالياً من أي رائحة و / أو طعم غريبين.
- ٣-٩ مكتملة النمو وطرية (غير متقدمة بالنضج) .

٤- التدرج

تدرج ثمار الخيار الى ثلاث درجات كما يلي :

٤-١ الدرجة الممتازة

يجب أن تكون ثمار الخيار في هذه الدرجة :

٤-١-١ من نوعية ممتازة .

٤-١-٢ مكتملة النمو .

٤-١-٣ جيدة الشكل ومستقيمة (مقدار التقوس ١٠ مم لكل ١٠ سم من طول الثمرة لأصناف الخيار الطويلة) وأن تخلو من التقوس لأصناف الخيار الصغيرة .

٤-١-٤ خالية من جميع العيوب وخاصة الناتجة عن تكون البذور.

٤-١-٥ ممثلة للصنف من حيث اللون .

٤-١-٦ يسمح بعدم وجود عنق للثمرة شريطة عدم تضرر مكان ازالته .

٤-١-٧ أن تخلو الثمار من لفحات الشمس والتلون غير الطبيعي المميز للصنف .

٤-٢ الدرجة الأولى

٤-٢-١ يجب أن تكون الثمار في هذه الدرجة جيدة التكوين .

٤-٢-٢ يجب أن تكون الثمار لها شكل مقبول ومناسب (التقوس المسموح به للثمار في هذه الدرجة يكون ١٠ مم لكل ١٠ سم من طول الثمرة الواحدة) لأصناف الخيار الطويلة .

٤-٢-٣ يسمح بوجود العيوب التالية :

- تشوه بسيط ولكن يستثنى من ذلك التشوه المتسبب من تكون البذور (تصلب البذور).
- تشوه بسيط في اللون وخاصة الجزء ذو اللون الفاتح من الثمرة الناجم عن ملامستها سطح الأرض خلال النمو.
- بقع ظاهرة بسيطة بسبب إحتكاك الثمار ببعضها أثناء عمليات التداول أو بسبب الحرارة المنخفضة وتكون البقع ملتئمة.

٤-٣ الدرجة الثانية

٤-٣-١ تشمل هذه الدرجة ثمار الخيار الذي لا يفي بإشتراطات الدرجتين الممتازة والأولى ولكنها تفي بالحد الأدنى للإشتراطات القياسية المذكورة سابقاً.

٤-٣-٢ يسمح بالتجاوز بالعيوب التالية :

- تقدم في نضج الثمار ولكن ليس الى حد التصلب.
 - عيوب في اللون حتى ثلث مساحة السطح للخيار المزروع في البيوت الزجاجية .
 - تشققات ملتئمة .
 - أضرار بسيطة ناجمة عن تلامس الثمار مع بعضها نتيجة لعمليات التداول ولا تشكل ضرراً على المظهر العام .
 - الثمار المستقيمة والتي بها إنحناء بسيط مع وجود تشوهات بسيطة أخرى عدا تصلب البذور
 - يسمح بوجود اختلاف بسيط في اللون بالنسبة للثمار غير المستقيمة على أن لا توجد تشوهات أخرى .
 - يسمح بأن تكون أقصى درجة تقوس بالنسبة للخيار المقوس
- ❖ قليلاً هو ٢٠ مم لكل ١٠ سم طول لأصناف الخيار الطويل .

- يسمح بغياب عنق الثمرة وان يكون هناك ضرر بسيط في طرف الثمرة الملامس لمكان إزالة العنق .

٤-٤ الاشتراطات الخاصة بالتحجيم :

يصنف الخيار اما على أساس الوزن للخيار الطويل او على أساس الطول للخيار الصغير

١- على أساس الطول (الخيار الصغير) :

تصنف ثمار الخيار على أساس الطول حسب المجاميع التالية :

أ. ٨ - ١٠ سم .

ب. ١٠ - ١٢ سم .

ج. ١٣ - ١٦ سم .

د. ١٦ - ١٩ سم .

هـ. ١٩ - ٢٢ سم .

و. أكثر من ٢٢ سم .

٢- على أساس الوزن (الخيار الطويل) :

أ. يجب أن لا يقل وزن الثمرة عن ١٨٠ غم للخيار المنتج من الزراعة المكشوفة وعن ٢٥٠ غم للخيار المنتج من البيوت المحمية .

ب. الخيار الذي وزن ثمرته (٥٠٠ غم) يجب أن لا يقل طوله عن ٣٠ سم ، وأن لا يقل عن ٢٥ سم اذا كان وزن الثمرة أقل من ٥٠٠ غم ويزيد عن ٢٥٠ غم للدرجتين الممتازة والأولى .

ج. التحجيم إجباري للدرجتين الممتازة والأولى وبحيث يكون الإختلاف في وزن أكبر وأصغر ثمرة في العبوة الواحدة كما يلي :

- ١٠٠ غم إذا كان وزن الثمار يقع ما بين ١٨٠ - ٤٠٠ غم .

- ١٥٠ غم إذا كان وزن الثمار يزيد عن ٤٠٠ غم .

د. الإشتراطات الخاصة بالتحجيم على أساس الوزن غير ملزمة للخيار الصغير .

٥- التفاوت :

يسمح بالتفاوتات التالية لدرجات التصنيف الواردة في البند ٤ :

١-٥ التجاوز في الجودة

١-١-٥ الدرجة الممتازة :

يسمح بتفاوت لا يزيد عن ٥ ٪ من عدد الثمار التي لا تفي بمتطلبات هذه الدرجة ولكنها تفي بمتطلبات الدرجة الأولى أو اعتباره تفاوت مسموح به في هذه الدرجة .

٢-١-٥ الدرجة الأولى

يسمح بتفاوت لا يزيد على ١٠ ٪ من عدد الثمار التي لا تفي بمتطلبات الدرجة الأولى ولكنها تفي بمتطلبات الدرجة الثانية أو اعتباره تفاوت مسموح به في هذه الدرجة.

٣-١-٥ الدرجة الثانية

يسمح بتفاوت لا يزيد على ١٠ ٪ من عدد الثمار التي لا تفي بمتطلبات هذه الدرجة وحتى بأقل المتطلبات وتكون صالحة للإستهلاك .

- يسمح بتفاوت قدره ٢ ٪ من عدد الثمار التي يكون لها طعم مر في الأطراف .

٢-٥ التجاوز في الحجم

يسمح بتفاوت لجميع الدرجات مقداره ١٠ ٪ بالعدد من الثمار لكل عبوة على أن يكون هذا التفاوت فقط للثمار التي هي ضمن حدود الوزن والحجم المحددين (المعلن عنهما في بطاقة البيان للعبوة الواحدة) .

٦- النقل والتخزين

يخزن ثمار الخيار على درجة حرارة من ٥,٧ إلى ١٠ درجة مئوية ورطوبة نسبية ٩٠ - ٩٥ % .

٧- متبقيات المبيدات

يجب أن لا تزيد حدود متبقيات المبيدات على الحدود المسموح بها ضمن مراجع لجنة دستور الأغذية الدولية المعتمدة كمواصفة قياسية أردنية بموجب قرار وزير الصناعة و التجارة رئيس مجلس إدارة المؤسسة رقم ٢ لعام ١٩٩٣ .

٨- التعبئة و التغليف

يجب توفر ما يلي :

٨-١ تعبأ الثمار بطريقة مناسبة لحمايتها .

٨-٢ يجب أن تكون مواد التغليف المستعملة داخل العبوة جديدة ونظيفة ومن النوعية التي لا تسبب أية أضرار داخلية أو خارجية للثمار .

٨-٣ في حالة إستعمال أختام معينة أو أوراق لاصقة يجب أن يكون الحبر أو المادة اللاصقة غير ضارة .

٨-٤ يجب ان تكون العبوات خالية من جميع المواد الغريبة .

٨-٥ أن تكون محتويات العبوة المرئية ممثلة لكامل محتويات العبوة ومتماثلة الجودة من حيث الصنف والدرجة والحجم .

٩- بطاقة البيان

إضافة إلى ما ورد في المواصفة القياسية الأردنية رقم (٩) ، يجب أن يدون على كل عبوة البيانات الإيضاحية الواردة أدناه باللغة العربية ويجوز كتابتها بأي لغة أخرى على العبوات المعدة للتصدير على أن تكون واضحة و غير قابلة للزوال وبالإمكان مشاهدتها من الجهة الخارجية.

٩-١ إسم المنتج إذا كانت محتويات العبوة غير مرئية من الجهة الخارجية.

٩-٢ بلد المنشأ.

٩-٣ منطقة الإنتاج (إختياري) .

٩-٤ إسم المصدر و / أو المعبئ و عنوانه (أو العلامة التجارية إن وجدت) .

٩-٥ الدرجة.

٩-٦ إسم الصنف.

٩-٧ حجم الثمار (يعبر عنه بالحد الأدنى والأعلى من الوزن أو الطول المسموح به بالوحدات الدولية).

٩-٨ طريقة الزراعة (مكشوفة أو محمية).

٩-٩ إسم الهيئة المشرفة على التصدير.

المراجع

- تقارير وزارة الزراعة الأردنية لعام ٢٠١٤ و ٢٠١٥
- إنتاج محصول الخيار بإسلوب مكافحة المتكاملة. مشروع مكافحة المتكاملة.
- دليل تسميد محصول الخيار. د وليد القواسمي. المركز الوطني.
- الدليل الحقلّي للحشرات والعناكب والأمراض الشائعة للخيار والبنندورة والفلفل. رونالد واخرون
- دليل الزراعة المحمية في الأردن. وزارة الزراعة. م. سحر كلبونة
- الإتصال المباشر مع مجموعة المزارعين المتخصصين (م. سائد الظاهر، م. أسامة التميمي، د. فؤاد سلامه).
- المكتب الإقليمي لشركة رايكزوان - الأردن

المؤسسة الاردنية لتطوير المشاريع الاقتصادية
مشروع التنمية الاقتصادية الريفية والتشغيل
Rural Economic Growth and Employment Project (REGEP)

إدارة المشروع

هاتف : 56 84 568 (6) +962 فرعي 2095 / 2400 / 2084 / 2930

www.jedco.gov.jo