IFAD
Investing in rural people

JEPA

NARC
المركز الوطني للبحوث الزراعية
National Agricultural Research Center

JEDCO
المؤسسة الأردنية لتطوير المشاريع الاقتصادية
Jordan Enterprise Development Corporation

مشروع
التنمية الإقتصادية الريفية و التشغيل

الدليل الفني
لإنتـــاج البـــاميـــة فـــي الأردن

"الدليل الفني لإنتاج البامية في الأردن"

Technical Guideline for Okra Production in Jordan""

٢٠١٨

إعداد

م. هيثم حمدان

مراجعة وتدقيق وإشراف

م. عاصم أبو علوش

د. سامية عكروش

د. زكريا مسلم

د. أشرف الحوامدة

م. زيد النسور

م. أحمد الفياض

م. محمد أبو حمور

تم إعداد جزء المواصفة القياسية للبامية من قبل م. أحمد الفياض

٢٠١٨

المحتويات

الموضوع	رقم الصفحة
مقدمة	٥
مدارس المزارعين الحقلية	٨
مقدمة الدليل	١٠
الوصف النباتى	١٠
تطور زراعة البامية تاريخيا	١٢
أهمية وواقع زراعة البامية في الأردن	١٢
تطور زراعة البامية و الكميات التصديرية- الأردن	١٣
الصادرات الأردنية من البامية	١٦
فوائد البامية الصحية والأهمية الغذائية	١٨
الظروف البيئية الملائمه	٢١
التربة المناسبة	٢٢
أهم مناطق زراعة وإنتاج البامية في الأردن ومميزاتها	٢٢
تقسيم البامية	٢٤
أصناف البامية	٢٥
مواعيد الزراعة	٢٩
العمليات الزراعية و خدمة المحصول	٣٠
طريقة الزراعة	٣١
مسافات الزراعة	٣٢
عملية الترقيع	٣٣
عملية الخف	٣٣
التسميد	٣٤
الرى	٣٥
أهم الأمراض والآفات التى تصيب محصول البامية	٣٦
النضج والحصاد	٤٥
حصاد محصول البامية ومواصفات القرون	٤٦
مؤشرات النضج	٤٦
كمية المحصول	٤٧

معاملات الحصاد وما بعد الحصاد	٤٧
التخزين	٤٩
حفظ البامية وتخزينها	٥٠
إشتراطات الجودة والنوعية	٥١
متطلبات الأسواق التصديرية	٥٢
التعبئة والتغليف	٥٢
نموذج سلسلة القيمة الغذائية – البامية	٥٣
إنتاج التقاوى (بذور) البامية	٥٤
المواصفة القياسية - البامية	٥٥
المراجع	٦٢

مقدمة :

لقد تم إعداد هذا الدليل الفني ضمن أنشطة مشروع التنمية الإقتصادية الريفية والتشغيل (REGEP) الذي تنفذه المؤسسة الأردنية لتطوير المشاريع الإقتصادية (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 ومأدبا 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 الإقتصادي 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 صغارالمزارعين 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 الإقتصادية 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، الخيارBaby 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 سواءا على شكل أفراد أو مجموعات أو جمعيات بالإضافة الى دعم المشاريع الزراعية الصغيرة ومتوسطة.

شكر وتقدير،،،

قام مجموعه 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 إدراة 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 ابو علوش و د.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 سُبلاً عديدة لتحقيق أهدافه، والطرق في الإرشاد الزراعي متعددة وكثيرة، وإنما تختلف بإختلاف 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 حقلي 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. المشاركين 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 وإتخاذ 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 و أنشئت 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.

المقدمة:

الإسم العربي: البامية أو الباميا، الباميـاء، أصابع السيدات

الإسم الانجليزي: Okra

الإسم العلمي:
"Abelmoschus esculentus» and Hibiscus esculentus«

ومن الأسماء الأخرى الشائعة للبامية:
Okra, Ochro, Okoro, Quimgombo, Quingumbo, Ladies Fingers, Gombo, Kopi Arab, Kacang Bendi, Bhindi (S. Asia), Bendi (Malaysia), Bamia, Bamya or Bamieh (middle east) or Gumbo

الوصف النباتي:

- **النبات:** عشبي، حولي، شبه شجيري، والساق خشبية، الجذر وتدي (٩٠- ١٢٠ سم).
- **الورقة:** بسيطة وكبيرة، قلبية الشكل.
- **الجذور:** جذر أولي وعدد من الجذور الجانبيه ويصل عمق الجذور الى ١٥٠- ١٨٠ سم
- **الساق:** قائمة رأسية متخشبة وتتفرع كثيراً و تصل لإرتفاع ٥٠ -٢٠٠ سم حسب الصنف وظروف الزراعة.
- **البذور:** دائرية او كروية كبيرة (١٠-١٥ بذرة/ غم) و لونها أخضر- مسود.
- **الزهرة:** مخنثة مفردة، كبيرة الحجم، صفراء.
- **التلقيح:** الذاتي هو السائد ولكن النبات يعتبر خلطي التلقيح وخاصة بالحشرات

- **الثمرة:** تأتي على عدة أشكال وألوان ومنها ما هو لونها حمراء، خضراء (فاتحة، غامقة) ، بيضاء، بنفسجي

التنوع الكبير في أشكال وألوان وحجم وأبعاد ثمار البامية:

تطور زراعة البامية تاريخيا:

يعتقد ان البامية البرية وجدت على الضفاف الرسوبية لنهر النيل وان المصريين القدامى كانوا هم أول من قام بزراعتها في حوض نهر النيل (القرن الثاني عشر قبل الميلاد)، ومن ثم إنتشرت وعبرت الى شمال أفريقيا ومن ثم إلى البحر الأبيض المتوسط، والبلقان، والهند، ووصلت بعد ذلك الى الأمريكتين والبرازيل.

البامية هى من محاصيل الخضر التي تنتمي الى العائلة الخبازية وهي من المحاصيل عالية القيمة الإقتصادية وتزرع اما لأغراض الإستهلاك المحلي الطازج او للتصدير، وتزرع بشكل رئيسي من أجل قرونها الخضراء التي تستهلك في المرحلة غير الناضجة، وتستخدم إما مطبوخة أو مجففة أو معلبة أو مجمدة، وهي من المحاصيل الغنية بالريبوفلامين، كما تستخدم قرونها أحياناً كبديل للقهوة ويستخرج من سيقان البامية والقرون الناضجة الألياف التى تدخل فى صناعة الورق.

أهمية وواقع زراعة البامية في الأردن:

تعتبر البامية من المحاصيل الإقتصادية الهامة لكل من المزارع والمصدر الأردني، و قدرت المساحة الكلية المزروعة بالمحصول حوالي ١١,٧ الف دونم، وبإجمالي إنتاج بلغ ٤,٢ آلف طن، وبلغ حجم الصادرات من البامية الأردنية إلى الأسواق الأوروبية والعالمية حوالي ٢,٥ ألف طن ما يشكل أكثر من ٦٠٪ من إجمالي الإنتاج المحلي وبقيمة تقدر بـ ٢ مليون دينار أردني (وزارة الزراعة-٢٠١٤).

تعتبر البامية من نوع كلمسون وبالتحديد الصنف Clemson spineless هو الأكثر شيوعاً لدى المزارع الأردني ولسنين عديدة وذلك لتوفره تجارياً منذ زمن في السوق المحلي ولملائمة النوع والصنف للظروف الزراعية المحلية ولرخص ثمن البذور كما وأنه مرغوب لدى المستهلك الأردني لمواصفات القرون وتميزه أثناء الطبخ وطعمه المميز. لكن ومع النمو الملحوظ في السنوات الأخيرة لصادرات الأردن من البامية ولتنوع الأسواق المستهدفة يقوم بعض وكلاء الشركات العالمية من حين لآخر بإدخال أصناف من البامية

تلائم أغراض التصدير ذات قيمه إقتصادية عالية وتتميز بإنتاجها العالي وتحملها ظروف الإنتاج المختلفة (عوامل بيئية) وتحملها للآفات.

تقوم دول من الإتحاد الأوروبي (بريطانيا، فرنسا، بلجيكيا) وفي السنوات الأخيرة بإستيراد محصول البامية من دول عديدة من خارج الإتحاد الأوروبي مثل (مصر، السودان، اليمن، قبرص)، هذا وتختلف هذه الدول الأوروبية (وذلك حسب الأقليات التي تعيش فيها و عادةً هي من تقوم بإستهلاك البامية) بمواصفات أو نوع البامية التي ترغب بإستيرادها والمواعيد المناسبة لها.
ويتميز الأردن بظروف جوية تلائم زراعة البامية في معظم مناطق المملكة مما يتيح المجال للمزارع الأردني وخاصة مزارعي الأغوار للإنتاج ولأغراض التصدير وبأسعار منافسة في أوقات يصعب معها المنافسة من الدول الأخرى وتكون مجدية من حيث المردود المادي لهم.

تطور زراعة البامية والكميات التصديرية- الأردن:

تتذبذب المساحات المزروعة بمحصول البامية في الأردن على مدى السنوات الخمسة (٢٠١٠- ٢٠١٤) حيث تقدر ما بين ٧– ١٣ ألف دونم وكانت أعلاها من حيث المساحة في عام ٢٠١٢، بينما يتراوح إجمالي الإنتاج المحلي من القرون الطازجة المسوقة ما بين ٤,٢ – ٨,٦ الف طن وكان أعلى إنتاج في عام ٢٠١١ (جدول رقم: ١). هذا وتتفاوت المساحات المزروعه و الإنتاج الكلي بشكل ملحوظ ما بين الزراعات الصيفية والشتويه حيث تتركز معظم الزراعات على الصيفيه والتي تشكل أكثر من ٩٨٪ منها.

هذا ويعتبر معدل الإنتاج في الأردن منخفضاً مقارنة بالإنتاج العالمي حيث يتفاوت الإنتاج المحلي بين ٠,٤ – ١,٣ طن/ دونم ويعود ذلك لأسباب عديدة منها التفاوت الكبير بين الأصناف الهجينة والبلدية في الإنتاج وبحسب مرحلة القطف (طول القرن)، مواعيد وطريقة الزراعة والري (مروي او بعل)، وكذلك على حسب مستوى خدمة المحصول من التسميد والري وبرنامج الرعاية.

جدول رقم ١: مساحة ومعدل الإنتاج بالطن من البامية - الأردن - العروتين الشتويه والصيفيه على مدى سنوات ٢٠١٠- ٢٠١٤

السنه	المجموع			شتوي			صيفي		
	المساحة/ دونم	معدل الإنتاج طن/ دونم	الإنتاج بالطن	المساحة/ دونم	معدل الإنتاج طن/ دونم	الإنتاج بالطن	المساحة/ دونم	معدل الإنتاج طن/ دونم	الإنتاج بالطن
٢٠١٠	١٠،٤٢٨	٠,٦٥	٦،٨١٤,٠٠	١١٣,٦	٠,٥١	٥٨,٤	١٠،٣١٤,٧٠	٠,٦٥	٦،٧٥٦
٢٠١١	٦،٨٦٢	١,٢٦	٨،٦١٩,٦٠	٤٦	١,٣٩	٦٤	٦،٨١٦,١٠	١,٢٦	٨،٥٥٦
٢٠١٢	١٢،٨٠٠	٠,٤٦	٥،٨٥٥,٢٠	٥٤	٠,٢٥	١٣,٣	١٢،٧٤٦,٦٠	٠,٤٦	٥،٨٤٢
٢٠١٣	٩،٣٧٤	٠,٩٣	٨،٧٦١,٧٠	٢٢	١,٢٢	٢٦,٨	٩،٣٥٢,٢٠	٠,٩٣	٨،٧٣٥
٢٠١٤	١١،٦٨٥	٠,٣٦	٤،٢٢٣,٩٠	١٠٦	٠,٩٥	١٠٠,٤	١١،٥٧٨,٩٠	٠,٣٦	٤،١٢٣
تقرير وزراة الزراعة الأردنية ٢٠١٤									

تتراوح كمية الصادرات الأردنيه من البامية سنويا على مدى السنوات من ٢٠١٠-٢٠١٤ ما بين ١,٨-٣ ألف طن وتمثل ما نسبته ٢٧- ٦٠ ٪ من إجمالي الإنتاج الكلي من المحصول، وبلغت أعلاها في عام ٢٠١٤ (٦٠ ٪)، وعلى الرغم من إرتفاع القيمه التسويقية للمحصول الا ان الكميات المصدرة من البامية مازالت تشكل رقما ضئيلاً (أقل من ٠,٥ ٪) من إجمالي كميات الصادرات الأردنية من الخضار. وتظهر الإحصائيات الرسمية مدى التباين الواضح في الكميات المصدرة من البامية حسب أوقات السنة المختلفة، ويتبين ان الكميات المصدرة تزداد في الربعين الثالث والرابع من كل سنة حيث تمثل ٧٥- ٨٨ ٪ من مجمل صادرات المحصول السنوية، وفي المقابل تكون قليلة جداً او شبه معدومه تماما في الربع الأول وذلك بما يتزامن مع نقص او عدم توفر الإنتاج المحلي نتيجة للظروف الجوية الباردة وصعوبة الإنتاج في معظم مناطق المملكة وقلة الإنتاج من وحدة المساحة. (وزراة الزراعة-٢٠١٤)

جدول رقم ٢: الصادرات الأردنية من البامية بالطن سنوياً لأعوام ٢٠١٠- ٢٠١٤:

سنه	ربع ١		ربع ٢		ربع ٣		ربع ٤		المجموع - طن
	الكميه- طن	النسبه المئويه	الكميه- طن	النسبه المئويه	الكميه- طن	النسبه المئويه	الكميه- طن	النسبه المئويه	
٢٠١٠	٤,٩	٠,٢٦	٤٣٦,٤	٢٣,٥٨	١٠٠٩,١	٥٤,٥٢	٤٠٠,٥	٢١,٦٤	١٨٥٠,٩
٢٠١١	١٧,٨	٠,٥٩	٣٥١,١	١١,٧٦	١٢١٣,٨	٤٠,٦٦	١٤٠٢,٤	٤٦,٩٨	٢٩٨٥,٠
٢٠١٢	٠,٠	٠,٠٠	٤٦٣,٥	٢٢,٨٧	١٢٧٣,١	٦٢,٨٢	٢٩٠,٠	١٤,٣١	٢٠٢٦,٧
٢٠١٣	٠,٠	٠,٠٠	٤٣٩,٧	١٥,٥٣	١٧٤١,١	٦١,٥٠	٦٥٠,٤	٢٢,٩٧	٢٨٣١,٢
٢٠١٤	٠,٠	٠,٠٠	٦١٢,٤	٢٤,٠٠	١٣٤٩,٤	٥٢,٨٨	٥٩٠,٣	٢٣,١٣	٢٥٥٢,٠
تقارير وزراة الزراعة الأردنية ٢٠١٠- ٢٠١٤									

جدول رقم ٣: الصادرات والمستوردات الأردنية من البامية بالطن من إجمالي صادرات الخضار للأعوام ٢٠١٠- ٢٠١٤:

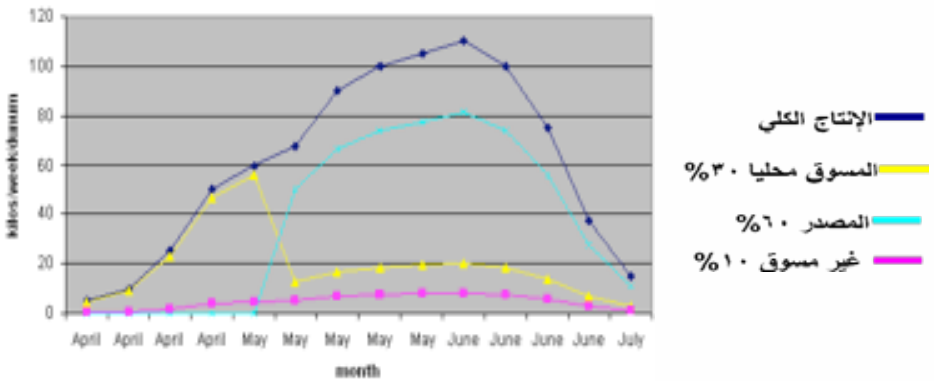
سنه	مجموع البامية المصدرة	مجموع البامية المستورده	الإنتاج الكلي	البامية المصدرة من الإنتاج الكلي	إجمالي الخضار المصدرة	النسبة المئويه المصدرة
	الكميه- طن	الكميه- طن	بالطن	٪	الكميه- طن	البامية
٢٠١٠	١٨٥٠,٩	٤٦,٩	٦،٨١٤,٠٠	٢٧,٢	٦٧٢٠٨٤,١	٠,٢٨
٢٠١١	٢٩٨٥,٠	٣٦,٨	٨،٦١٩,٦٠	٣٤,٦	٧٥٤٤٩٤,٢	٠,٤٠
٢٠١٢	٢٠٢٦,٧	٥٨,٦	٥،٨٥٥,٢٠	٣٤,٦	٦٩٢٠٥٣,٩	٠,٢٩
٢٠١٣	٢٨٣١,٢	٠,٠	٨،٧٦١,٧٠	٣٢,٣	٦٤٨٠٠٣,٦	٠,٤٤
٢٠١٤	٢٥٥٢,٠	٠,٠	٤،٢٢٣,٩٠	٦٠,٤	٧٦٣٥٥٤,٢	٠,٣٣
تقارير وزراة الزراعة الأردنية ٢٠١٠ - ٢٠١٤						

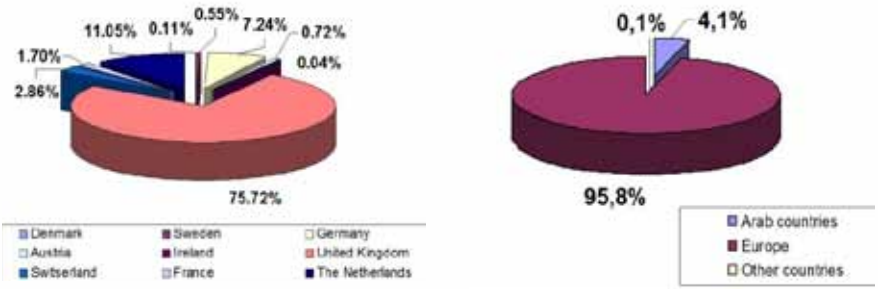
كما تتميز البامية بإرتفاع أسعارها بشكل عام سواءاً خصصت للإستهلاك والبيع في السوق المحلي ام كانت لأغراض التصدير، مع التفاوت الكبير في السعر خلال الموسم وأحياناً يكون سعر البيع المحلي أحسن بكثير من التصديري، وفي العموم فان معظم المزراعين لا يعانون من أية مشكلة حقيقة في تسويق منتجهم (محلياً او خارجياً) او بسبب إنخفاض الأسعار والذي يحصل عادة مع معظم محاصيل الخضار الأخرى نتيجة قاعدة العرض والطلب في السوق المحلي.

الصادرات الأردنية من البامية :

بلغ المجموع الكُلّي لصادرات المملكة من الخضار الطازجة للعام ٢٠١٤ نحو ٧٦٦ الف طن، في حين بلغ المجموع الكلي لصادرات المملكة من الفواكه لنفس العام نحو ١٢١ الف طن.

تشير الأرقام الرسميه والإحصائيات التصديرية ان كمية الصادرات الأردنيه من البامية لعام ٢٠١٤ بلغت حوالى ٢,٥ الف طن وتمثل ما نسبته ٦٠ ٪ من إجمالي الإنتاج الكلي من المحصول، كما تشير ان معظم الكميات المصدرة تذهب للسوق الأوروبيه (< ٩٠٪) وان المملكة المتحدة تحتل أكثر من ٧٥٪ من هذه الكميات المصدرة.





شكل ١: أهم أسواق الصادرات العربية والأوروبيه من محصول البامية ونسب التصدير

أثبتت الدراسات أن أسواق بريطانيا وبلجيكيا تعتبر هي أكثر الأسواق الأوروبية طلباً على البامية من الأردن، ويأتي بعد ذلك أسواق فرنسا ألمانيا والبحرين.

وتشير الدراسات والإحصائيات أن الإنتاج الأردني من البامية يتركزمعظمه في أشهرالصيف (حزيران- أيلول)، بينما يكون الإنتاج قليل جدا في أشهركانون أول – نيسان، لذا يجب التركيز في الأردن وللأغراض التصديرية على زراعة البامية في منطقة الأغوار خاصة في مواعيد مبكرة (آب- أيلول) مما يعني إمكانية الإنتاج خلال الأشهر من تشرين أول إلى شباط.

كما تشير الدراسات إلى أن أفضل المواعيد لتصدير البامية من الأردن إلى الأسواق الأوروبية هي الأشهر من تشرين أول إلى كانون ثاني نظراً لصعوبة المنافسة من الأسواق المجاورة وإمكانية الحصول على أسعار جيدة. وتعتبر الأصناف من النوع CLEMSON TYPE وللأغراض التصديرية هي الأكثر رغبة في الأسواق الأوروبية،

و تشير المعلومات التسويقية الى أن مواصفات البامية المرغوبة في الأسواق الأوروبية هي: أن يكون طول القرن ٥ , ٧-١٢ سم، خضراء غامقة، لها نهاية مدببة، مضلعة، مع أهمية المحافظة على حامل الثمرة بلون جيد.

جدول رقم ٤: نوع البامية و مواصفات جودة القرون الخاصة بأغراض التصدير إلى دول الإتحاد الأوروبي.

COUNTRY **الدولة**	CONSUMER **المستهلك**	Okra type Requested	Quality Standard **مواصفات الجودة**
France **فرنسا**	African **(الأفارقة و غيرهم)**	Mexican type (Clemson)	الطول ٨- ١٢ سم ، مستقيم، قرون سليمة خالية من الأمراض والشوائب، أخضر غامق متجانس مبرد مسبقا، حصاد يومي
UK **بريطانيا**	Indian & Pakistanian **هنود و باكستان**	Indian type Pusa) (sawani	

فوائد البامية الصحية والأهمية الغذائية:

تستهلك البامية على طوال العام اما طازجة (أساساً) أو بكميات أقل على شكل مجمدة أو مجففة، وهى غنية بالعناصر المعدنية والقليل من البروتينات والكربوهيدرات كما أن بها مادة مخاطية تساعد على الهضم والتخلص من الإمساك، وتعتبر البامية من محاصيل الخضر الغنية بالريبوفلامين وكذلك النياسين والكالسيوم فهى تحتوى على ٠,٠٦ ملليجرام ،٠,٠٩ ملليجرام، ٨٢ ملليجرام لكل ١٠٠غم وزن طازج على التوالي. وهي متوسطة فى محتواها من البروتين والكربوهيدرات والفوسفور وحمض الأسكوربيك وفيتامين (أ)، وتحتوي على كميات قليلة من المواد الصلبة الذائبة. وهي مصدر غني للعديد من العناصر الغذائية، بما في ذلك الألياف، فيتامين B6 وحمض الفوليك.

إن الباميةهي أحد الخضروات الموسمية والتي تتوفر بشكل أساسي في فصل الصيف، وتعتبر الباميةمخزن للعديد من العناصر الغذائية والفيتامينات، وعلى الرغم من أن الكثير منا يأكلون الباميةبكثرة إلا أن الكثيرين لا يعرفون القيمة الغذائية لها.

ويمكن تلخيص فوائد الباميةالرئيسية بما يلي:

- تعتبر الباميةمن الخضروات منخفضة السعرات الحرارية و تعطي ٣٠ سعرة حرارية لكل ١٠٠ غرام كما لا تحتوي على الدهون المشبعة أو الكوليسترول.
- أحد المصادر الغنية للألياف الغذائية والمعادن والفيتامينات.
- وهي جيدة في التخفيف والسيطرة على الكوليسترول وتخفيض الوزن.
- توفر كميات صحية من فيتامين (أ)، والمواد المضادة للأكسدة الفلافونويد مثل بيتا كاروتين، زانثين واللوتين، ومصدر جيد من الفولات.
- مصدر ممتاز لفيتامين ج، وهي غنية بمجموعة المركب (ب) و الفيتامينات مثل النياسين وفيتامين B6 (البيريدوكسين)، الثيامين وحمض البانتوثنيك.
- تحتوي أيضا على كميات جيدة من فيتامين K هو عامل مساعد للإنزيمات تخثر الدم ومطلوب لتعزيز العظام.
- مصدر جيد للعديد من المعادن الهامة مثل الحديد والكالسيوم والمنغنيز والمغنيسيوم.

البامية كطعام:

البامية من أفضل الخضروات الموسمية، وعند طهيها قد تجد حولها مادة لزجة وهذه المادة تجعل الحساء الناتج من طهي البامية لذيذاً ومفيداً جداً، وإذا كنت لا تريد عمل حساء البامية يمكنك طهيها بطريقة أخرى عن طريق القلي السريع لشرائح البامية بإضافة بعض الزيت والملح والبصل.

كما يمكن أن تقدّم البامية بالزيت كنوع من أنواع المقبّلات، فتحضّر البامية مع كل من البندورة، البصل، رُب البندورة، الثوم، الكزبرة، زيت الزيتون، عصير الليمون الحامض والملح.

و يمكن أن تحضر البامية مع اللحم بإستخدام المكونات التالية:
اللحم، البندورة، الثوم، الكزبرة، ليمون الحامض، القرفة، الزيت النباتي، الهيل، البهار والملح.

اشكال من اطباق وطرق طبخ الباميه

الظروف البيئية الملائمة :

درجة الحرارة :

ان البامية من محاصيل الجو الدافئ- الحار والتي تجود في الإنتاج وتعطى محصولاً وفيراً في درجات ٢٥ – ٣٥ درجة مئوية وعند زيادة الحرارة كثيرا عن هذا المعدل قد تؤدى إلى تأثير سلبي واضح على الثمار وهو من المحاصيل الأكثر حساسية لإنخفاض درجات الحرارة حيث تؤدى إلى تكوين قرون مشوهة و غير منتظمة الشكل، كما تؤدي ايضاً الى إنخفاض حاد في كمية الإنتاج وأحياناً توقف كامل في النمو الخضري.

تأثير الحرارة على مراحل النمو المختلفة :

بما ان البامية من المحاصيل الصيفية التي تحتاج لموسم نمو طويل دافئ و تنبت البذور فى درجة حرارة تتراوح من ٢١-٣٥ درجة مئوية و تتأخر او لا تنبت فى درجة حرارة أقل من ١٥ مئوية وأعلى من ٤٠ درجة.

ويمكن إسراع إنبات بذورها فى الجو البارد بنقعها فى الماء لمدة لا تقل عن ٨ ساعات ثم كمرها فى مكان دافئ لمدة لا تقل عن ٢٤ ساعة قبل زراعتها مع مراعاة عدم زيادة مدة النقع والكمر عن اللازم حتى لا تؤدى إلى تلف البذور. أما في مرحلة النمو الخضري فإن المدى الحرارى الملائم للنبات ما بين ٢٥-٣٥ درجة مئوية ويؤدى إرتفاع الحرارة أكثر من ذلك إلى تليف القرون وقلة المحصول – ويؤدي الجو البارد إلى ضعف الإزهار والإثمار وتشوه القرون.

الفترة الضوئية :

تحتاج البامية إلى أشعة الشمس المباشرة فهي نبات صيفي من الدرجة الأولى ولا يناسبها المناخ الشتوي كثيراً، الا ان الأصناف تتفاوت فيما بينها فبعضها حساسة للفترة الضوئية والبعض الآخر غير حساس، وقد تفشل البراعم الزهرية فى إكتمال نموها عند زيادة طول النهار عن ١١ ساعة فى أصناف معينة. الا أننا في الأردن لا نعاني كثيراً من مثل هذه العوامل البيئية و تعتبر الظروف الضوئية مناسبة في معظم مواعيد الزراعة والمناطق.

التربة المناسبة

تنمو البامية في معظم أنواع الأراضي، ولكنها تفضل الأراضي الصفراء بنوعيها الخفيفة والثقيلة. ويفضل زراعتها في تربة جيدة التصريف والتهوية.

أهم مناطق زراعة وإنتاج البامية في الأردن ومميزاتها :

تتنوع وتتوزع زراعة البامية بين معظم المناطق المختلفه في الأردن إعتماداً على نمط الري المتبع (مروي أو بعلي) في مناطق الزراعة، وحسب الخارطة الجغرافية للمملكة فيمكن تقسيمها الى المناطق الرئيسية التاليه:

- مناطق الزراعة البعلية :

ويشار إليها على الخارطة بالدائرة الحمراء، وتتركز في المناطق الشفوية التي يكون فيها معدل الهطول المطري من جيد إلى مرتفع مثل مأدبا، وتتم الزراعة فيها في الموسم الربيعي – الصيفي.

وتتميز هذه المناطق بإنخفاض تكاليف الإنتاج، حيث تنفذ في معظمها على مستوى العمل العائلي، وتكون تكاليف البذور قليله لإعتماد معظم المزارعين على الأصناف المحلية او الرخيصة، وفي العادة لا يتم فيها إستخدام اي نظام للري ولا إضافة أسمدة، بينما تستخدم المبيدات على نطاق ضيق ومنها الآمنة مثل الكبريت، وعادة ما يرغبها المستهلك بشكل كبير جدا نظراً للطعم البلدي المميز، وتتميز بالتباين الكبير في أسعار البيع للمنتج في السوق المحلية (متوسط بين ١,٠ – ٢,٥٠ دينار / كغم)

مناطق الزراعة المروية:

يشار الى هذه المناطق بالدائرة الزرقاء على الخارطة، وتتركز في المناطق الغورية والمناطق الشماليه الشرقيه التي يكون معدل الهطول المطري فيها منخفضاً نسبياً او دون المتوسط وتتميز بإرتفاع الحرارة صيفا، وتتم الزراعة فيها على عدة فترات متباينه. وتتميز هذه المناطق بإرتفاع تكاليف الإنتاج، وتحتاج لإضافة كميات من الري ولإضافة الأسمدة وعلى فترات، وعادة ما تحتاج الى العمالة المستأجرة وبشكل مكثف. كما تحتاج الى بعض المعاملات الكيميائية لمكافحة الإصابة بالحشرات والفطريات. وتكون في معظمها مخصصة لأغراض التصدير، وتتميزعادة بأسعارها الجيدة في السوق المحلية (٠,٧٥ الى ١,٢٥ دينار / كغم) في نيسان – آيار كمحصول مبكر.

مناطق زراعة خليطة (بعل ومروي)

وهي المناطق التي يشار اليه بالدوائر الخضراء على الخارطة، وتتركز في المناطق الشمالية التي يكون معدل الهطول المطري فيها جيداً، ولهذه المناطق قدرة عاليه على الإنتاج، الا ان هناك تباين واضح و كبير في الإنتاج من سنة إلى سنة إعتماداً على الظروف الجوية وكميات الأمطار وهي منخفضة الإستهلاك للمياه، وتتميز بأسعارها الجيده في السوق المحلية ويخصص بعضها للتصدير ورغبة المستهلك الجيدة لها.

تقسيم البامية :

تُقسّم البامية فنياً بعدة طرق وبناءاً على مجموعة من الصفات او الخصائص مثل:

أولا : حسب الشكل الخارجي (القرون) :

١. الشكـــــل المـــــدور : Round Shape Pod
٢. الشكل الرمحي (النجمة): Star Shape Pod

ا.الشكل المدور

ب. الشكل الرمحي

ثانيا : حسب النوع:

يتم تقسيم البامية حسب النوع إلى مجموعتين رئيسيتين كالآتي:

١. المكسيكي: Mexican type (Clemson)
٢. الهندية: Indian Type (Pusa sawani)

و يظهر الإختلاف بينهما في طول القرن، اللون، التضليع، نعومة القشرة الخارجية.

ويكون في **النوع المكسيكي:** القرن أقصر من حيث الطول، اللون أغمق، الأضلاع أوضح، و الجلد أخشن.

ا. المكسيكي: Mexican

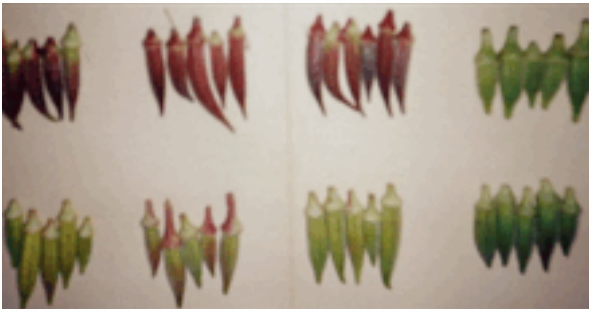
ب. الهندية: Indian

فيما يلى أهم أصناف البامية التى تنجح زراعتها فى الأردن:

أولا: الأصناف البلدية

يوجد في الأردن مجموعه من الأصناف المحلية القديمة والمعروفة لدى المزارع الأردني ويطلق عليها «البامية البلدية»، وعادة ما يقوم المزارع المحلي بنفسه بإكثار بذورها يدويا وحفظها للمواسم المختلفة ومن ثم يتداول زراعتها سنويا، وتتباين الأصناف البلدية فيما بينها باللون وطول الثمرة والطعم، ويعود هذا الإختلاف الى التباين الوراثي بين هذه الأصناف ومنطقة إنتاجها كما يعود ايضا لتأثير الظروف الزراعية (عوامل المناخ والتربة والري...).

وتتميز هذه الأصناف بإنتاجها المقبول وملائمتها للظروف الزراعية والبيئية وتحملها لأمراض ومشاكل التربة والأمراض السائدة في المناطق المختلفة، هذا إضافة الى طعمها المميز واللذيذ والرغبة الكبيرة لها من قبل المستهلك المحلي وعادة ما يتم قطفها والقرون صغيرة الحجم ويتباين لونها من الأخضر الغامق الى الأخضر المحمر.



مدى التباين الوراثي بين أصناف البامية البلديه:
الشكل، اللون ، الطول، والطعم

ثانيا : الأصناف التجارية

١ - كليمسون سباينلس Clemson spineless :

تعتبر البامية من نوع كلمسون والصنف Clemson spineless من أهم أنواع وأصناف البامية التي تزرع في المنطقة عموما وفي الأردن خصوصا وهو من أقدمها في السوق المحلي، و أكثرها شيوعا لدى المزارع الأردني ولسنين عديدة وذلك لتوفره قديما في السوق الأردني ويتميز برخص ثمن البذور وملائمتة للظروف الزراعية المحلية كما انه مرغوب لدى المستهلك الأردني. هذا وتتوفر بذورها من أكثر من مصدر كما تم إدخال العديد من الأصناف الجديدة الهجينة المتطورة والمحسنة من هذا النوع تحديداً.

باميه كليمسون:

صنف مبكر، ويحصل فيه الإزهار والعقد بعد ٥٥- ٧٠ يوم من الزراعة، النباتات قوية ومتوسطة الطول تصل إلى ٩٥- ١٢٠سم - القرون مضلعة طويلة خضراء اللون، خالية من الأشواك، نسبة الألياف منخفضة، نسبة المادة اللحمية جيدة، وذو قدرة إنتاجية جيدة .

٢- أصناف البامية الهنديه:

أ. صنف زارا Zara:

من أهم وأكثر الأصناف الهجينة إنتشاراً وزراعة في الأردن وهو ملائم للزراعة في معظم الظروف ويتميز بالإنتاج الغزير، متحمل لإرتفاع الحرارة ومناسب للزراعات الصيفية، ويمكن قطفه للسوقين المحلي (قرون قصيرة) والتصديري (قرون طويلة)، شكل الثمرة من النوع الرمحي ومواصفات الثمار من النوع الهندية، لونها أخضر تحافظ على اللون جيدا وتبقى طرية لمدة طويلة.

ب. صنف Okra 100

من الأصناف الهندية الجيدة، ويتميز بالإنتاج المرتفع ونوعية الثمار وبنسبة مرتفعة من القرون المسوقة بالإضافة لملائمة الصنف لمتطلبات الأسواق المحلية والخارجية.

ج. Pausa sawani

من الأصناف الهندية الجيدة ويوجد تجاريا في السوق من أكثر من مصدر معظمها هندية، ويتميز بالإنتاج الجيد وبنسبة جيدة من القرون المسوقة وملائمتة لمتطلبات الأسواق المحلية والخارجية.

❖كشف بأصناف البامية التجارية المستوردة والمتوفرة في السوق الأردني:

كميات بذور البامية الهجين المستوردة ٢٠١٤

الصنف	الشركة المصدرة	الشركة المستوردة	المنشأ
Zarah Star F1	California Hybrids	بلاد الشام لتجارة البذور	أمريكا
Zaytona F1	Royal Crown Seeds	القدرة لتجارة المواد الزراعية	هولندا
Green Glory F1	Maharshtra Hybrid	عبد الحافظ الزراعية	الهند
Kirti F1	East-West Seed	سيجال للمواد الزراعية	الهند

❖أصناف و كميات بذور البامية الهجين المستوردة لعام ٢٠١٥:

الصنف	الشركة المصدرة	الشركة المستوردة	المنشأ
Kirti 014	East-West Seed International Limited	سيجال للمواد الزراعية	تايلند
Sarah Star	California	بلاد الشام	أمريكا
PK-516 F1	P.K.Seed Farms(REGD)	مؤسسة الأرض الخضراء	الهند
أصناف و كميات بذور البامية العادي المستوردة ٢٠١٥			
Clemson Spineless 101	Vikima Seed	المواد الزراعية (مقدادي)	أمريكا
Klemson Spineless	عبد الحافظ الزراعية	Modesto	أمريكا

مواعيد الزراعة :

تختلف مواعيد زراعة البامية في الأردن تبعاً لعدة عوامل وحسب مناطق الزراعةكما يلي:

١. غور الأردن :

أولا : الزراعات المرويه- المكشوفه :

العروة	موعد ومناطق الزراعة
ربيعية مبكرة	تزرع في مناطق الأغوار الجنوبيه والوسطى إعتباراً من نهاية شهر ك٢ وحتى ١٥ شباط
ربيعية	تزرع في كافة مناطق الأغوار إعتباراً من نهاية شهر شباط- ١٥ نيسان
صيفية	تزرع في مناطق الأغوار الشماليه والوسطى إعتبارا من ١٥ نيسان- ١٥ حزيران
صيفية متاخرة	تزرع في مناطق الأغوار الشماليه والوسطى إعتباراً من ١٥ تموز- ١٥ اب

ثانيا : الزراعات المرويه- المحميه (البيوت البلاستيكيه) :

وهي من الزراعات المحدودة من حيث المساحة وعدد المزارعين المهتمين بها وتحتاج الى عناية و غالباً ما تكون :

- العروة الصيفيه المتأخرة وتزرع في مناطق الأغوار الشمالية والوسطى إعتباراً من ١٥ تموز- نهاية اب، حيث تتم زراعتها تحت البيوت البلاستيكة المكشوفة ومن ثم تتم تغطية البيوت بالبلاستيك مع بداية إنخفاض الحرارة ليلاً في نهاية شهر أيلول وتكرس معظم هذه الزرعة لأغراض التصدير.
- عروة ربيعيه مبكرة تزرع في مناطق الأغوار الجنوبيه والوسطى إعتباراً من شهر ك٢ تحت البيوت البلاستيكية المغطاة ومن ثم يتم إزالة الغطاء مع إرتفاع درجات الحرارة في الربيع والصيف وهي محدودة من حيث المساحة.

٢-المناطق الشفويه- والشفا غوريه:

وتتركز فيها زراعة البامية البعليه – المكشوفه وعلى النحو التالي:

العروة	موعد ومناطق الزراعة
عروة ربيعية مبكرة	(محدودة المساحة وحرجة) وتبدأ الزراعة في معظم المناطق إعتباراً من بداية اذار- ١٥ نيسان
عروات ربيعية- صيفية	وهي زرعة رئيسية تزرع في معظم المناطق وتبدا الزراعة إعتباراً من ١٥ نيسان- ١٥ ايار

العمليات الزراعية و خدمة المحصول:

إعداد الأرض للزراعة

يسمح التنوع الجغرافي والمناخي فى الأردن بزراعة البامية على عدة عروات كما ورد سابقاً وتختلف العمليات الزراعيه بناءاً على ذلك :

أولاً: الزراعات المرويه – المكشوفه و المغطاة (المحمية):

يتم حراثة الأرض عدة مرات بعد التأكد من جاهزيتها للحراثة (موفرة) او ان مستوى الرطوبة عند ٥٠٪ من السعه الحقلية، و يضاف السماد البلدي بمعدل ٣-٥ متر مكعب للدونم قبل الحرثة الأخيرة ثم تزحف الأرض وتخطط وتسوى الخطوط ويضاف سماد الداب على خطوط الزراعة بمعدل ٣-٥ كغ للخط بطول ٥٠ م وتمد شبكة الري و توضع النقاطات على مسافة الزراعة الموصى بها ٣٠-٤٠ سم ومن ثم يتم تغطية المصطبة او خطوط الزراعة بالملش الأسود المثقب على مسافات الزراعة المطلوبة.

وتظهر أهمية إستخدام الملش وخاصة الأسود منه حيث يساهم في المحافظة على رطوبة التربة، التقليل من نمو وكثافة الأعشاب الحولية، إضافةً الى أنه يساهم في التقليل من أضرار ملوحة التربة ويسهل بعض العمليات الزراعية.

ثانيا: الزراعة البعليه - المكشوفة:

يجب ان يتم حراثة الأرض (أحياناً أكثر من مرة) جيداً في نهاية الموسم المطري بعد التأكد من وفرة التربة ومن ثم يتم الزراعة المباشره للبذور في خطوط الحراثة المعده للزراعة، ويضاف سماد الداب والأسمدة النيتروجينية على خطوط الزراعة بمعدل ١-١,٥ كغ للخط.

طريقة الزراعة:

١. الزراعة المروية:

غالبا ما تتم زراعة البامية بطريقة الزراعة المباشرة للبذور وبمعدل بذرة – بذرتين في الحفرة وذلك بحسب نوعية البذور وجودتها (نسبة الإنبات) وحسب موسم الزراعة، وتتم الزراعه على خطوط الري المعده مسبقا تحت الملش الأسود المثقب وعلى عمق زراعه ٣-٥ سم وعلى ريشتين ومسافات زراعة ٢٥- ٣٠ سم بين النباتات في الخط الواحد على ريشة واحدة وعلى مسافة ٨٠- ١٠٠ سم بين الخطوط.

ملاحظة:

تعتبر البامية من المحاصيل صعبة التشتيل نظراً لكبر حجم البذور و نتيجة لوجود الجذر الوتدي الرئيسي القوي الذي قد يتعرض للتلف أثناء العملية مما يستدعي الحاجة إلى العناية الكبيرة في حالة التشتيل. كما تعتبر من المحاصيل البطيئة وأحياناً صعبة الإنبات.

٢. الزراعة البعلية:

تتم زراعة البامية بالطريقة المباشرة للبذور وبمعدل بذرتين – أربعة بذور في الحفرة على خطوط الحراثة وعلى عمق زراعة ٣-٥ سم ومن ثم يتم تغطية البذور بالتراب الرطب (خوفا من الطيور والحشرات).

ملاحظة:

من الممكن إسراع الإنبات بنقع البذور في الماء وترطيبها لمدة ٢٤ ساعة فقط ومن ثم يتم زراعتها، هذا ومن الممكن إضافة بعض المواد الكيميائية – الفطرية (مثل الكابتان او الثيرام) للبذور المنقوعة بمعدل ملعقة صغيرة لكل ١ كغم من البذور للوقاية من أمراض التربة.

مسافات الزراعة :

في حالة الزراعة المروية تزرع البذور على بعد ٢٠ – ٢٥ سم في الخط الواحد، وغالباً ما تتم الزراعة على ريشة واحدة ومسافات ٨٠- ١٠٠ سم بين خطوط او مصاطب الزراعة على ان تكون المصاطب بعرض ٦٠ -٨٠سم. يوصى بزيادة المسافة بين النباتات الى ٣٠-٤٠ سم في حال الزراعة البعلية لتجنب المنافسة على الرطوبة والعناصر الغذائية.

طرق ومسافات الزراعة في الحقل المكشوف والزراعة المحمية- البامية :

الزراعة المحمية – ريشة واحدة

المكشوفة على ريشتين

كمية التقاوي اللازمة للزراعة :

تختلف كمية التقاوى بإختلاف الصنف وجودة البذور، وكذلك ظروف التربة، والظروف المناخية، وحسب العروات الزراعية، موعد وطريقة، ومسافات الزراعة والتي تتأثر مباشرة بنسبة الإنبات.

ويحتاج الدونم بالمتوسط من ١,٥ –٣ كغم من البذور التجارية الجيدة الإنبات والجديدة.

عملية الترقيع:

وهي خطوة هامة ينصح بعدم التأخر كثيرا في إجراءها خوفاً من حصول تباين كبير بين النباتات في الحقل و يعتمد مدى الحاجة لهذه الخطوة على نوعية وجودة البذور المستخدمة، كما تعتمد على مواعيد و طريقة ونوعية الزراعة (مرويه او بعليه) وعموماً، وفي الغالب تتم عملية الترقيع بعد تكامل الإنبات من ١٠-١٥ يوم من الزراعة، وذلك للجور الغائبة فى العروات الدافئة، أما في العروات المبكرة والمتأخرة فيكون الترقيع بعد أسبوعين أو ثلاثة أسابيع من زراعة البذرة.

ويلجأ بعض المزارعين لعمل مشتل إحتياطي لتجنب التفاوت في حجم الأشتال مع أخذ كافة الإحتياطات اللازمة عند تشتيل البامية.

عملية الخف:

ويلجأ المزارعون الى عملية خف النباتات في الجور وإنتخاب نبات واحد أو إثنين حسب مسافات الزراعة المعتمدة، وبعد التأكد من إكتمال عملية الإنبات ومن قوة النباتات المنتجة وتحديداً بعد ٢٠ -٢٥ يوم من الزراعة. بعد زراعة البذور ونموها إلى حجم ١٠-١٥ سم، و هنا يقوم المزارع بترك النبات الأقوى منها وإزالة الضعيف او الميت، بحيث تكون الشتلات المتبقية متباعدة عن بعضها البعض ٢٥- ٣٠ سم.

تتضح أهمية الخف فى أن النباتات تحصل على إحتياجاتها من الماء والهواء والضوء والغذاء دون منافسة من النباتات الأخرى التى تشاركه نفس الحفرة مما يؤدى إلى تهوية الجذور بشكل أفضل عند الخف، وبذلك يصبح النبات أكثر قوة ومقاوم للأمراض. ومن الآثار السيئة لتأخير عملية الخف ضعف النباتات وتنافسها على الضوء والغذاء مما يؤدى إلى إستطالتها و رُفع النباتات وقلة نموها ومحصولها كذلك جفاف النباتات نتيجة لتشابك جذورها.

ويجب العناية بهذه الخطوة والحرص على عدم خلخلة الحفرة عند الخف وذلك عن طريق سحب النباتات بعناية فائقة وبصورة فردية وفي وضع مائل على أن يتم الضغط على التربة حول ساق الشتلة بعد الخف مباشرة.

التسميد:

في حالة الزراعة المروية:

تعتبر البامية من المحاصيل المجهدة والمستنزفة للكثير من العناصر الغذائية من التربة، وغالباً لا يتم إضافة أية أسمدة في حال الزراعات البعلية، الا انه يوصى بإضافة كميات جيدة من الأسمدة العضوية والأسمدة الأساسية أثناء حراثة وتجهيز التربة مثل : ١٠-١٥ كغم سوبرفوسفات + ١٥-٢٠ كغم أمونياك + ١٠- ١٥ كغم سلفات بوتاسيوم.

اما في حالة الزراعات المروية فينصح بإضافة الأسمدة التالية أثناء التحضير وحراثة الأرض، ويحتاج الدونم لإضافة من ٣ - ٥ متر مكعب من السماد البلدي، و ٢٥ كغم سلفات بوتاسيوم + ٣٠-٤٠ كغم سوبرفوسفات و ٦-١٠ كغم نيتروجين، ١٥ كغم سلفات مغنيسيوم، ١٠ -١٥ كغم كبريت زراعي. وتعتبر إحتياجاته من النيتروجين والفوسفور عالية جداً، وعلى الرغم من أهمية التسميد النيتروجيني لزيادة النمو الخضرى للنباتات إلا أن التسميد البوتاسي يلعب دوراً أساسياً فى خروج النموات الجديدة لذلك يجب إضافة القدر المناسب من التسميد البوتاسي خلال مرحلة النمو الخضرى مع مراعاة زيادة التسميد البوتاسي خلال مرحلة الإزهار والعقد كما ويحتاج المحصول الى كميات جيدة من الحديد بمعدل ٢-٣ كغم للدونم للموسم تعطى على شكل سماد ورقي او أثناء التسميد بالري. ويجب العمل على أن تقسم هذه الكميات على عدة دفعات متساوية الأولى بعد الزراعة والتأكد من الإنبات والنمو بثلاثة أسابيع

❖ هذا و يوصى بإجراء تحليل كامل للتربة والمياه ومعرفة محتواها من العناصر الغذائية قبل الشروع بإعداد برنامج التسميد.

الري:

تتوقف كمية المياه التى يحتاجها نبات البامية أثناء موسم النمو على طريقة وميعاد الزراعة، نوع التربة وقوامها، الصنف، ومرحلة النمو. يمكن أن تتحمل البامية الجفاف قليلاً، ولكنها تنمو بشكل أفضل بكثير عند ريها جيداً بالماء طوال فترة الصيف. وللحصول على مجموع جذرى قوي لابد أن تتوفر الرطوبة الكافية فى بداية مرحلة ظهور النباتات فوق سطح التربة. ومن الأفضل أن يتم سقي البامية في الصباح الباكر.

وفي حال الزراعة المروية، تتم الرية الأولى بعد الزراعة بحوالي ٣–٧ يوم (إعتماداً على مواعيد الزراعة ومحتوى التربة من الرطوبة) ، ومن ثم وبعد التأكد من تكوين مجموع جذري جيد يكون معدل الري على فترات كل ٢– ٤ يوم.

اما في حال الزراعة البعلية، فإنها تعتمد تماما على محتوى التربة الأساسي من الرطوبة، وغالبا ما تتم الزراعة في المناطق ذات معدلات الأمطار الموسمية المرتفعة. الا انه وفي بعض الأحيان وتحت ظروف الحرارة المرتفعة والجفاف الشديد ينصح باللجوء للري التكميلي وعلى فترات متباعدة.

أهم الأمراض والآفات التي تصيب محصول البامية

تعتبر البامية من محاصيل الخضر الصيفية والتي عادة ما تصاب بالعديد من الآفات من أهمها ما يلي:

١- أمراض أعفان الجذور والذبول: أمراض الرايزوكتونيا Rhizoctonia

الأعراض:

يقتل الفطر البادرات الحديثة قبل أو بمجرد ظهورها من التربة حيث يهاجم القمة النامية للبادرة. يهاجم الفطر البادرات بعد ظهورها فوق سطح التربة ويسبب بقع بنية على النبات فوق سطح التربة مباشرة، وتسبب هذه البقع ضعف الساق فى البادرة فى منطقة الإصابة مما يؤدي إلى سقوطها وموتها، وبزيادة الرطوبة تنتشر الإصابة لتعم الجذر وتؤدى إلى ضعف النبات وإصفراره ويسهل إقتلاعه من الأرض نظراً لموت المجموع الجذرى وتحلله.

ويمكن الحد من الإصابة بزراعة الأصناف المتحملة، الإعتدال في الري، إتباع دورة زراعية مناسبة. العناية بخدمة الأرض وتنعيمها، عدم تعميق الزراعة حتى تظهر البادرات سريعا فوق سطح التربة.

الذبول الفيوزاريمي Fusarium wilt:

تبدأ الإصابة على شكل إصفرار تدريجي في الأوراق السفلى ويكون ذلك عادة فى جانب واحد من النباتات ومع تقدم المرض تظهر نفس الأعراض على الأوراق العليا بينما تسقط الأوراق السفلى، وبعد ذلك يجف أغلب النمو الخضرى وتموت البادرات. يظهر لوناً بنياً فاتحاً في الحزم الوعائية للسيقان وأعناق الأوراق، كما يصيب أيضا البادرات بمجرد إنباتها.

والظروف الملائمة لإنتشار الإصابة هي الرطوبة الأرضية المنخفضة نسبياً، درجة الحرارة المناسبة لإنتشار الفطر وهى ٢٥-٣٠ درجة مئوية، إصابة الجذر بالنيماتودا.

تتم مكافحة المرض بزراعة بذور أو أشتال البامية فى تربة نظيفة، وشراءها من مصادر موثوقة مع التأكد من خلوها من المرض. التخلص من المخلفات النباتية للمحصول السابق، العناية بالتسميد خاصة الأسمدة البوتاسية التى وجد أن لها تأثير على تقليل الإصابة بالمرض، البحث عن زراعة أصناف متحملة إن وجدت.

البياض الدقيقي Powdery Mildew

يعتبر من أهم الأمراض الفطرية التي تصيب البامية وتسبب خسائر كبيرة تتراوح بين ٢٠-٨٥٪. يصيب الفطر كامل أجزاء النبات فوق سطح التربة (الساق، الأوراق، والثمار). تظهر أعراض الفطر على شكل مستعمرات وبقع بيضاء على سطحي الورقة. تصفر الأوراق المصابة وتتجعد وتجف تماماً. تعتبر درجات الحرارة من ٢٥-٢٨ م والجو الجاف مثالياً لتطور وإنتشار المرض.

لإدارة هذا المرض:

ينصح بإتباع الوسائل الزراعية الصحيحة مثل إزالة المخلفات النباتية وتجنب زيادة الرطوبة، عدم زيادة الكثافة النباتية والحرص على وجود التهوية المناسبة بين النباتات لتقليل الظل والرطوبة اللذان يساعدان على إنتشار الإصابة. عدم المغالاه فى التسميد النيتروجيني والعناية بالتسميد البوتاسي، العمل على إزالة الحشائش ونظافة الأرض جيدا.

بعد حوالى شهر إلى شهر ونصف من الزراعة يمكن الرش الوقائى بالكبريت الميكرونى بمعدل ٢٥٠غم/١٠٠لتر ماء كل ١٥يوم مع العناية قبل الرش بإزالة الأوراق القديمة أولاً بأول. وعند ظهور أعراض الإصابة يمكن الرش التبادلى بالسومي أيت بمعدل ٣٥سم^{٣}/١٠٠لتر ماء أو الروبيغان ١٥سم^{٣} / ١٠٠٠ لتر ماء أو الأفوغان بمعدل ١٠٠سم^{٣}/١٠٠٠لتر ماء مع الكبريت الميكرونى بالمعدل السابق ذكره أو الكاراثين السائل بمعدل ٥٠سم^{٣}/١٠٠لتر ماء كل ١٠-١٥يوم على حسب شدة الإصابة.

نيماتودا تعقد الجذور Root knot Nematode

تعتبر النيماتودا من أهم الآفات التى تصيب البامية وتؤثر تأثيراً كبيراً على المحصول الناتج وتنتشر عادة في أغلب الأراضى المزروعة او التي تزرع فيها البامية سواءاً كانت رملية خفيفة أو طينية ثقيلة.

تظهر الأعراض على شكل عقد وإنتفاخات على الجذور ومن ثم إصفرار فى المجموع الخضري وصغر حجم النبات عموما، وقد يذبل النبات عند إرتفاع درجات الحرارة وأحيانا تموت النباتات.

ويمكن التقليل من الإصابة عن طريق العناية بحراثة الأرض وتهويتها للقضاء على اليرقات ومن خلال إتباع دورة زراعية مناسبة. كما ويساعد زراعة الأصناف القوية في ذلك و زراعة بعض النباتات الصائدة (Marry gold)، و يمكن من خلال التخلص من النباتات المصابة او بتعقيم التربة قبل الزراعة أو سقاية النباتات في حالة الإصابة الشديدة بمبيدات النيماتودا المتخصصة وينصح بإستخدام الآمن منها.

هذا وتفيد زراعة محصول الثوم فى الأراضي الموبوءة ثم تقليبه فى الأرض وحرثه عندما يصل نموه لإرتفاع من ٣٠ إلى ٣٥سم. كذلك ويفيد عمل عجينة من فصوص

الثوم ثم تنقع فى الماء ويؤخذ المحلول المائي ويرش حول جذور النباتات. كذلك يفيد خلط العرش الجاف بالثوم وأوراق الكافور الجافة بالتربة قبل الزراعة فى تقليل نسبة الإصابة ويلاحظ ضرورة إستخدام النباتات والفصوص السليمة الخالية من الإصابة.

الذبابة البيضاء Bemisia tabaci

تهاجم الذبابة البيضاء محصول البامية بشكل كبير وتتغذى على أجزاء مختلفة من النبات مسببة إصفراره وضعفه إضافة الى إفراز الندوة العسلية التي تؤدي الى تشوة الأجزاء المصابة ونمو العفن الهبابي الذي يقلل عمليات التمثيل الضوئي. هذا وتنقل الآفة بعض الأمراض الفيروسية للبامية. وللذبابة البيضاء قدرة عالية على وضع البيض وتعطي عدداً كبيراً من الأجيال في حال كانت الظروف الجوية ملائمة وغياب المكافحة الفعالة.

لإدارة هذه الآفه في حقول البامية ينصح بما يلي:

زراعة ذرة المكانس حول حواف الحقول لزيادة أعداد الاعداء الحيوية. وضع المصائد اللاصقة الصفراء، زراعة الأصناف المتحملة (أصناف تصديرية).

- ويمكن اعتماد المكافحة البيولوجية حيث أثبتت الطفيليات Encarsia Fromsa و Ertmocerus Mndus والمفترسات Clitostethus arcuatus
- Serangium parcesetosum Delphastus spp. فعالية كبيرة في مكافحة هذه الحشرة وهي متأقلمة مع الظروف المحلية.
- وأخيراً يمكن الرش ببعض المبيدات الكيماوية مثل:

Imidacloprid، cypermethrin

الذبابة البيضاء Bemisia tabaci

المـنّ: (منّ البامية ويسمى منّ البطيخ أو منّ القطن) Aphis gosypii

تنتشر حشرة منّ البامية في كافة مناطق زراعة البامية في المملكه بكثافة عاليه جدا في حال عدم مكافحته. يهاجم المن مختلف أجزاء النبات الخضرية خصوصاً الأوراق والثمار (القرون) متغذياً عليها و يسحب العصارة من هذه الأجزاء مسبباً إصفرارها وإنكماشها إضافة الى إفرازه ندوة عسلية تشوه الأجزاء المصابه وتسبب نمو العفن الهبابي والذي يعيق عمليات التمثيل الضوئي. كما تنقل هذه الحشرة عدداً من الأمراض الفيروسية.

ولإدارة منّ البامية ينصح بمايلي:

زراعة بعض النباتات كالذرة والتي تساعد في زيادة أعداد وفعالية الأعداء الحيوية التي تهاجم حشرة منّ البامية والذبابة البيضاء معاً كحشرات أبي العيد (ladybird beetles) **وذباب السرفيد** (Syrphid fly). **ويساعد التخلص من بقايا المحصول بالحراثة في الحد من الإصابة. او بالرش الكيميائي ببعض المبيدات الكيماوية مثل** Imidacloprid, cypermethrin

عثة ثمار (قرون) البامية Helicoverpa armigera

تضع الحشرة من ٣٠٠-٥٠٠ بيضه خلال ٤-٧ أيام وتتعذر يرقاتها في التربة. تفقس اليرقات على الأوراق ثم تبدأ بالدخول الى الثمار او القرون متغذية على ما بداخلها ومفرزة مخلفاتها.

لإدارة هذه الآفة يمكن مايلي:

جمع الثمار المصابة أولاً بأول والتخلص منها. ويمكن إستخدام طفيليات ال Trichogramma ، **كما ويمكن رش المبيدات** Arbaryl 50WP 2 g/lit أو profenophos **أو إستخدام المبيد الحيوي** Bacillus thuringiensis % 0.05

ملاحظة عادة يفضل عدم الرش عند وصول الثمار (القرون) لمرحلة النضج.

كما سجلت الآفات التالية على محصول البامية :

العناكب الحمراء :

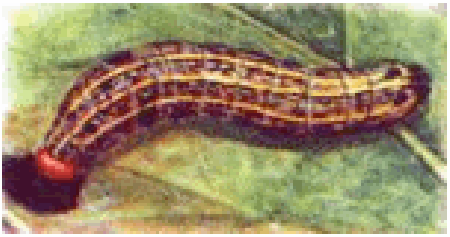
تظهر الإصابة على شكل بقع بيضاء مكثفة على السطح العلوى للأوراق يقابلها بقع لونها بنى فاتح على السطح السفلى للأوراق وعند إشتداد الإصابة تتكون خيوط عنكبوتية على السطح السفلى للأوراق.

الحفار:

الحشرة الكاملة جسمها كبير يبلغ طول الأنثى نحو٥سم وتحفر الحشرة أنفاقها بواسطة هذه الأسنان أو تقطع جذور النباتات، وتتغذى على جذور النباتات وسيقانها وتقرض الجذور وسيقان النباتات تحت سطح الأرض مباشرة كما تتغذى على البذور. ويفضل الحفار الأرض الخفيفة المسامية الخصبة لسهولة عمل الانفاق والحصول على الغذاء. وتنزل الحشرة إلى أعماق تحمى نفسها ضد الظروف الجوية وتجد ما يكفيها من الماء والحشرة لها جيل واحد فى السنة. وتظهر الإصابة على شكل إصفرار الأوراق وذبول نباتات البامية نتيجة لقرض النباتات من أسفل سطح التربة .

وتكون المكافحة بحرث الأرض حرثا عميقا وذلك لتعريض أطوار الحشرة للأعداء الطبيعية وأشعة الشمس ،إزالة بقايا نباتات المحصول السابق والحشائش ، او بإستخدام الطعوم السامة.

الدودة القارضة



تقرض اليرقات سيقان نبات البامية فوق سطح التربة أو أسفلها بقليل مما يسبب إصفرار الأوراق وذبول النباتات وميلها. يلاحظ وجود يرقات الدودة القارضة أسفل النباتات المقروضة ولونها زيتونى غامق ومكورة عند خربشة أسفل النبات.

التعشيب:

تجرى هذه العملية وعلى فترات متباينة للتخلص من الأعشاب الضارة ومن أجل تقليب السماد جيدا وللمحافظة على رطوبة التربة وعادة ما تحتاج من مرتين – ثلاث مرات في الموسم، مع ضرورة أخذ الحذر أثناء القيام بها خوفاً من إحداث أية أضرار للنبات في المراحل العمرية الأولى، أو أن تؤدي الى خلع النباتات. هذا وينصح بالقيام بالتعشيب في مرحلة مبكرة عندما تكون الأعشاب صغيرة. يختلف مدى ودورية الحاجة لها حسب الموسم وطريقة الزراعة ونظام الري والتسميد وموعد الزراعة، هذا وتقل عموما الحاجة او تنعدم تماماً اذا تمت الزراعة على الملش الأسود.

الدورة الزراعية :

يفضل اللجوء لنمط الدورة الزراعية لتلافى الأمراض التى تنتقل عن طريق التربة ولتجنب الإصابة او إنتشار الشديد لآفات التربة وخاصة النيماتودا وأمراض الذبول وحتى لا يحدث إستنزاف للعناصر الغذائية بالتربة ويوصى بتطبيقه خاصة في حال الزراعة المكشوفة.

النضج والحصاد :

يعتبر الحصاد في البامية من أكثر العمليات المجهدة في هذا المحصول وأكثرها أهمية وتكلفة نظراً لقلة وكفاءة الإنتاج، و يختلف ميعاد جمع ثمار البامية حسب الصنف وكذلك العروة المزروعة بها وعادة ما تبدأ عملية قطف قرون البامية لمعظم الأصناف والأنواع المتداولة في الأردن في الزراعات الربيعية الصيفية بعد مرور ٢-٢,٥ شهر من الزراعة المباشرة للبذور، بينما تحتاج الى مدة أطول تتراوح بين ٨٠-١٠٠ يوم في حال الزراعات المبكرة والشتوية، وقد تصل أحياناً الى ٣-٤ شهور في العروات الباردة مع الإختلاف البسيط بين الأصناف المختلفة في موعد الحصاد.

تحتاج البامية من ٣-٦ أيام من عملية التلقيح حتى موعد قطافها بالإعتماد على عدة عوامل كالصنف والظروف السائدة والخدمة.

وتستمر عملية الجمع والحصاد للقرون الخضراء الطازجة غير مكتملة النضج (Immature Pod) لمدة تتراوح بين ٢-٤ أشهر حسب الصنف المستخدم، و حسب مواعيد الزراعة ومستوى العناية بالمحصول (الري والتسميد).

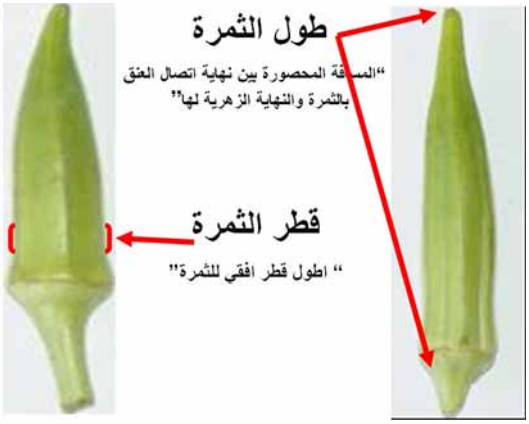
وعادةً ما تتم عملية جمع القرون كل يوم- يومين (الزراعات الدافئة) ومن يومين-أربعة أيام (زراعات باردة) بالإعتماد على نوع البامية المزروعة (مكسيكي أو هنديه) ومواصفات القرون المطلوبة (الطول والقطر)، السوق المستهدف (محلي او تصدير)، و على الظروف المناخية. وتشير الخبرات العملية ان القيام بعملية الجمع المستمر وبشكل يومي وبدون تأخير يؤدي الى ان يطيل موسم الحصاد وزيادة المحصول والمحافظة على جودة المنتج.

حصاد محصول البامية ومواصفات القرون:

تقطف الثمرة (القرون) عندما يصبح طولها حوالي ٣-٤ سم (للسوق المحلي) ومن ٦-١٢ سم (للتصدير- حسب السوق المستهدف).

ويكون من أهم علامات الثمرة الجاهزة للقطف (**الناضجة**): اللون أخضر مميز، ذات قوام جيد،جامدة وغير لينة وعند الضغط عليها تشعر بقوامها الليفي.

Figure 3. Harvest okra when it is about 3-4 inches long.



ملاحظة: يتم حصاد البامية للتصدير عندما يصل طول القرن من ٣-٤ إنش (٧,٥-١٠ سم).

مؤشرات النضج:

- يستهلك في البامية القرون الخضراء الطازجة غير مكتملة النضج (Immature Pod)
- تقطف بعد ٣-٧ أيام من عملية التلقيح او العقد.
- وصول القرون الى الحجم والشكل (رغبة المستهلك النهائي والسوق المستهدف) واللون المطلوب والطعم المميز
- الطراوة في القرون وعدم تصلب البذور داخلها (النضج الزائد).

كمية المحصول:

يتراوح إنتاج الدونم من البامية بين ٢-٣ طن في العروات الدافئة أما العروات الباردة فيقل معها الإنتاج بشكل ملحوظ حيث يعطى الدونم ١,٥ - ٢طن /دونم. ويتفاوت الإنتاج بالإعتماد على عدة عوامل منها: الصنف المزروع، مواعيد وطريقة القطف (قرون طويلة او قصيرة)، مستوى الري والتسميد، الظروف الجوية السائدة، مستوى الإصابات والآفات المرضية.

يعتبر معدل الإنتاج في الأردن منخفضاً مقارنة بالإنتاج العالمي حيث يتراوح الإنتاج المحلي بين ٠,٤ – ١,٣ طن/ دونم ويعود ذلك لأسباب عديدة منها التفاوت الكبير بين الأصناف الهجينة والبلدية في الإنتاج ومرحلة القطف (طول القرن)، مواعيد وطريقة الزراعة والري (مروي او بعل) وكذلك حسب مستوى خدمة المحصول من التسميد والري وبرنامج الرعايه المتبع.

معاملات الحصاد وما بعد الحصاد:

ان من أهم توصيات الحصاد وما بعد الحصاد للبامية للحصول على منتج عالي الجودة يتناسب مع الأغراض التسويقية والتصديرية:

١- ينصح بالحصاد بإنتظام او يوم بعد يوم مع ضرورة إزالة القرون الناضجة عن النبات كلياً، لضمان إستمرارية الإنتاج وتخفيف العبء على النبات.

ب- يجب العمل على قطف البامية في الصباح الباكر او مساءاً (لتجنب ان يكون الفاقد من الرطوبة عالي جداً وحتى لا يؤثر سلباً على المنتج كما ونوعا ويقلل من عمره التسويقي).

ج- قطف القرون التي مازالت طرية (Soft & Non Fibrous) .

د- ينصح بإستخدام القفازات ولبس الأكمام الطويلة عند قطف البامية لتجنب خدشها أو ترك أية بقع على القرون.

هـ- يجب عدم وضع الإنتاج او المحصول فوق بعضه البعض في أقفاص او صناديق الجمع الكبيرة لتجنب الرضوض وعدم التهوية الجيدة وحصول الكدمات.

و- ضرورة وضع الإنتاج مباشرة في اماكن مظللة لأن بقاء المنتج في الشمس سوف يؤدي الى تلف المحصول وفقدان الجودة.

ز- ضرورة إجراء التبريد الأولي بالسرعه الفائقة إن أمكن وتجنب إستخدام الماء او الثلج في عملية التبريد.

ح- العمل على تسويق المنتج بالسرعة الممكنة وتجنب تأخير عمليات التسويق (من المحاصيل الحساسة).

هـ- ولأغراض التصدير أساساً واهداف التسويق في المحلات الكبرى (المولات- Super chain markets)، فإنه ينصح بتسويق البامية من خلال وضع المنتج في:
عبوات كرتونية مبطنة، وإستخدام الليبل Labeling ، ووضع المعلومات الكاملة عليه (إسم المنتج والصنف، إسم المصدر وعنوانه، البلد المصدر، الوزن...)

و- يمكن تخزين البامية على درجة حرارة بين ٧-١٠م ويمكن الإحتفاظ بجودة عاليةٍ لمدة ١٠ – ٧ أيام، ويعتبر فقد الماء فى قرون البامية غير مكتملة التكوين عالي جداً، وتختلف الأصناف فيما بينها من حيث معدل فقد الماء ولتقليل هذا الفقد الماء نحتاج إلى إستخدام رطوبة نسبية عالية (٩٥–١٠٠ ٪) ويساعد ذلك في المحافظة على جودة القرون.

التخزين:

تعتبر قرون البامية سريعة التلف لكن في حال الإدارة الجيدة للمحصول في ما بعد الحصاد فإنه يمكن المحافظة على صفاتها لمدة ٧- ١٠ أيام.

يتم تخزين البامية على درجة حرارة ٧ الى ١٠ ورطوبة نسبية حوالي ٩٥–١٠٠ ٪.

التخزين على درجة حرارة أقل من ٧ م يؤدي الى تخريب الخلايا و ذبول وعفن القرون.

أما على درجة الحرارة الأعلى من ١٠ م فيؤدي الى ذبول القرون.

وهو من المحاصيل القليلة جداً من حيث إنتاج الايثلين والحساسة للايثيليين. هذا ويمنع إستخدام الثلج والماء لأغراض التبريد الأولي.

حفظ البامية وتخزينها:

الطرق المتبعة في حفظ البامية وتخزينها متنوعة، ومن أهمها:

١. الإحتفاظ بالبامية عن طريق التجفيف.

التجفيف هي أكثر الطرق شيوعًا في حفظ البامية، وهي متوارثة عبر الأجيال. حيث نقوم بإحضار الثمار الجيدة من البامية وغسلها وغليها في قدر به ماء وقليل من الملح ونصف ملعقة من عصير الليمون (للحفاظ على لونها وإفراغ محتواها من الهواء، ولقتل الجراثيم والميكروبات وإزالة القاذورات العالقة بها)، وبعد أن تغلي نقوم بتصفيتها ووضعها تحت الماء البارد.

وبعد ذلك نأتي بخيط طويل وإبرة طويلة، ونقوم بصنع سلسلة من أحبال البامية وبعد ذلك نعرضها للتجفيف. وبعد صنع أحبال البامية، تقوم بتعليقها في مكان به هواء، و بعيدًا عن أشعة الشمس، ثم ننتظر إلى أن تجف ثمار البامية تمامًا وبعدها تنزع الثمار من الحبال وتقوم بوضعها في علبة من الصفيح المناسب وتغطيتها جيدًا وعدم فتحها إلّا حين الإستعمال.

٢. الإحتفاظ بالبامية عن طريق التجميد.

يعتبر حفظها **عن طريق التجميد** أحد الطرق المتبعة، وبإتباع الإرشادات التالية: إختيار البامية الطازجة الخضراء متوسطة الحجم، ثم غسلها جيدًا تحت ماء جاري ودافئ. وبعد غسلها نقوم بإزالة القمع العلوي للثمرة وهذه العملية تحفظ البامية من التلف وتبقي البذور في اللب، ويجب ان لا تظهر البذور أثناء قمع البامية حيث سيؤدي ذلك إلى تلف التحزين كله، لذا يجب الحرص على ذلك أثناء هذه العملية.

ثم نضعها في إناء ماء عميق مع قليل من الملح وعندما يغلي الماء نخفض درجة الحرارة أسفل الإناء ثم نضيف البامية حتّى تملأ القدر ونتركها على النار حتى تغلي بشكل جيد. بعد أن تغلي نرفعها عن النار ونصفيها، ثم نضعها تحت الماء البارد والجاري مباشرة؛ حتّى تحتفظ بلونها الأخضر طوال فترة التخزين والحفظ. ومن ثم نتركها

لتبرد لمدة عشر دقائق. بعد ذلك نحضر أكياس بلاستيكية جيدة وسميكة، ونقوم بوضع كمية مناسبة من البامية بها دون ترك مساحات فارغة. ونغلق الأكياس جيداً و نقوم بكتابة تاريخ التخزين.

إشتراطات الجودة والنوعية :

١. القرون ذات لون أخضر لامع، صلبة وخالية من الشوائب.
٢. القرون غضة وغير كبيرة في العمر (الكبيرة في العمر تكون فقيرة في النكهه، ليفية وقاسية)
٣. القرون غير باهته او ذابلة أو مُصفرة
٤. طول القرون حسب الصنف وحسب السوق (٥-٩ سم أو ٨-١٢ سم).
٥. القرون سهلة القصف من الطرف.
٦. طول حامل الثمرة كما في الصورة

متطلبات الأسواق التصديرية :

- المنتج و النوعية الجيده.

المظهر (الحجم، اللون، الشكل)، الطعم، النكهة، القيمة الغذائية

- العمليات الزراعية السليمة:

(قطف، تعبئة، تغليف، التبريد الأولي،النقل المبرد)

- إنتاج الكميات الكافية في التوقيت المناسب مع الإنتظام و الإستمرارية في الإنتاج لأغراض التصدير.

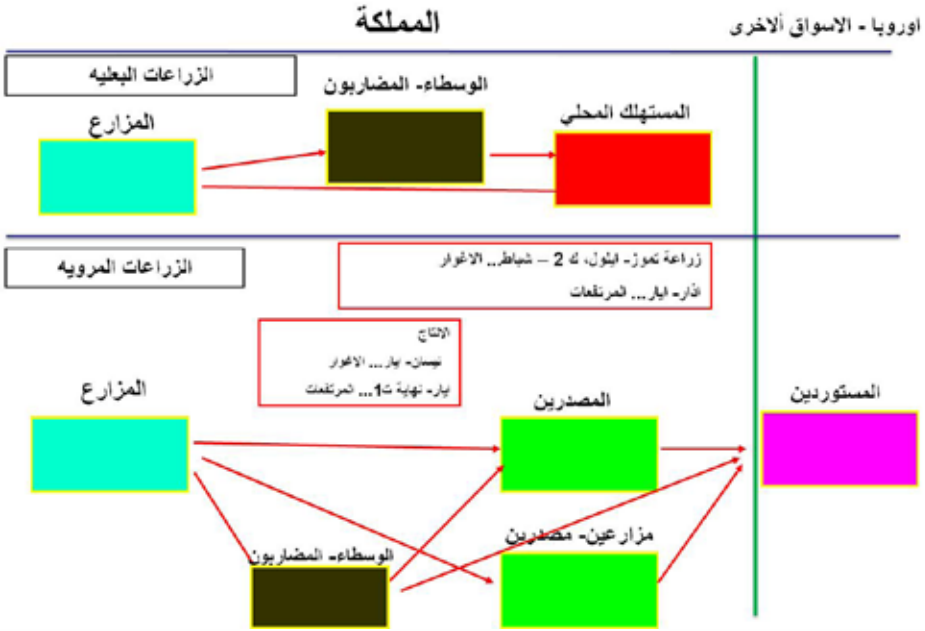
- الثقة المتبادلة والتعاون بين المنتج والمصدر والمستورد .

- تعتبر الأصناف من النوع Clemson ولأغراض التصدير هي الأكثر رغبة في الأسواق الأوروبية ، حيث تشير الدراسات الى أن مواصفات البامية المرغوبة في الأسواق الأوروبية هي أن يكون طول القرن ٢,٥ – ٣ انش (٧,٥-١٢ سم)، خضراء غامقة، لها نهاية مدببة، مضلعة، المحافظة على حامل الثمرة بلون جيد.

التعبئة والتغليف:

بعض النماذج والأشكال للعبوات التصديرية والتسويقية الخاصة بالبامية الموجودة في الأسواق الأردنية والعالميه.

نموذج سلسلة القيمة الغذائية – البامية:



إنتاج التقاوي (بذور) البامية

تعتبر البامية من المحاصيل الجافة من حيث نوع الثمرة المنتجة للبذور لذا ولأغراض إنتاج التقاوي وقبل نهاية موسم الحصاد للقرون غير الناضجة والمستخدمة تسويقيا ينصح بما يلي:

- ان يقوم المزارع بالتجول جيداً في الحقل ومن ثم يقوم بإختيار مجموعة من النباتات القوية، السليمة من الاصابات الفطريه والحشرات والفيروسات.

- تترك الثمار (القرون) على هذه النباتات لحين الجفاف شبه التام والى ان يتم نضجها.

- ثم تجمع وتنشر في الشمس حتى تجف

- يتم إخراج البذورمن القرون الجافة بطريقة مناسبة

- تحفظ البذور في مكان جاف ومظلل وضمن حرارة منخفضة

المواصفة القياسية - البامية- :

١- المجال

تختص هذه المواصفة القياسية بالإشتراطات الواجب توفرها في قرون البامية الطازجة.

٢- التعريف

قرون البامية: هي قرون من أصناف مختلفة والمنتجة من نوع Abelmoschus esculentus. والتي تستهلك طازجة ولا تشمل قرون البامية المعدة للتصنيع .

٣- الإشتراطات القياسية

يجب توفر الإشتراطات القياسية التالية في قرون البامية المعدة للإستهلاك ولجميع الدرجات :

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

ضرر بكتيري

٣-٢ كاملة التكوين.

٣-٣ نظيفة وخالية من أي مواد غريبة مرئية.
٣-٤ طازجة المظهر.
٣-٥ صلبة غيرذابلة .
٣-٦ خالية من وجود الحشرات أو أضرارها.

وجود الحشرات أو أضرارها

٣-٧ خالية من أي رطوبة غير طبيعية زائدة على السطح.
٣-٨ خالياً من أي رائحة و / أو طعم غريبين.
٣-٩ خالية من أي أضرار ناتجة عن إنخفاض أو إرتفاع درجات الحرارة.

أضرار ناتجة عن درجات حرارة منخفضة

٣-٩ مكتملة النمو وطرية (غير متقدمة بالنضج) .

٤- التدريج

في العادة ما يتم تدريج قرون البامية الى ثلاث درجات كما يلي :

٤-١ الدرجة الممتازة

يجب أن تكون قرون البامية في هذه الدرجة :

٤-١-١ من نوعية ممتازة .

٤-١-٢ مكتملة النمو .

٤-١-٣ خالية من جميع العيوب وخاصة تصلب البذور .

٤-١-٤ ممثلة للصنف من حيث اللون .

٤-١-٥ يجب أن تكون خالية من العيوب، بإستثناء عيوب سطحية طفيفة جداً، شريطة أن لا تؤثر على المظهر العام.

٤-١-٦ أن تخلو القرون من لفحات الشمس والتلون غير الطبيعي المميز للصنف .

٤-٢ الدرجة الأولى

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

٤-٢-٢ يسمح بوجود العيوب التالية :

- عيب بسيط في الشكل.
- تشوه بسيط في اللون لا يتجاوز ٥٪ من مجموع مساحة السطح .
- عيوب على القرن مثل الندبات والبقع والخدوش والكدمات لا تزيد عن ٢٪ من المساحة الكلية للسطح.

٤-٣ الدرجة الثانية

٤-٣-١ تشمل هذه الدرجة قرون البامية التي لا تفي بإشتراطات الدرجتين الممتازة والأولى و لكنها تفي بالحد الأدنى للإشتراطات القياسية المذكورة سابقاً.

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

٤-٢-٣ يسمح بوجود العيوب التالية:

- عيب بسيط في الشكل.
- تشوه بسيط في اللون لا يتجاوز ١٠٪ من مجموع مساحة السطح .
- عيوب على القرن مثل الندبات والبقع والخدوش والكدمات لا تزيد عن ٥٪ من المساحة الكلية للسطح..

٤-٤ الإشتراطات الخاصة بالتحجيم :

ملاحظة: يصنف البامية على أساس الطول (بالسم بدون قمع القرن)

الجدول التالي هو دليل ويمكن إستخدامه لتصنيف البامية على حسب طول القرون :

الطول (سم)	مؤشر الحجم
٢,٠ – ٤,٠	١
> ٤,٠ – ٦,٠	٢
> ٦,٠ – ٨,٠	٣
> ٨,٠ – ١٠,٠	٤
Ø ١٠	٥

٥- التفاوت :

يسمح بالتفاوتات التالية لدرجات التصنيف الواردة في البند ٤ :

٥-١ التجاوز في الجودة

٥-١-١ الدرجة الممتازة :

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

٥-١-٢ الدرجة الأولى

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

٥-١-٣ الدرجة الثانية

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

تجاوز لا يسمح به في جميع الدرجات

٥-٢ التجاوز في الحجم

يسمح بتفاوت لجميع الدرجات مقداره ١٠ ٪ عدداً من القرون المتوافقة مع الحجم لكل عبوة على أن يكون هذا التفاوت فقط القرون التي هي ضمن حدود الحجم المحدد (المعلن عنه في بطاقة البيان للعبوة الواحدة) .

٦- النقل والتخزين

تخزن قرون البامية على درجة حرارة من ٧ سيليوس إلى ١٠ سيليوس ورطوبة نسبية ٩٥-١٠٠٪ .

٧- متبقيات المبيدات

يجب أن لا تزيد حدود متبقيات المبيدات على الحدود المسموح بها ضمن مراجع لجنة دستور الأغذية الدولية المعتمدة 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 القرون 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

يجب أن يدون على كل عبوة البيانات الإيضاحية الواردة أدناه باللغة العربية و يجوز كتابتها بأي لغة أخرى على العبوات المعدة للتصدير على أن تكون واضحة و غير قابلة للزوال و بالإمكان 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

٩-٨ طريقة الزراعة (مكشوفة أو محمية) .

٩-٩ إسم الهيئة المشرفة على التصدير .

المراجع:

- زراعة الخضروات البعلية (البامية). المركز الوطني للبحوث الزراعية. موسى الفياض
- مشروع إعداد برنامج حاسوبي عن زراعة الخضار (البامية) في السعودية. جامعة الملك سعود
- حقائق في دقائق - البامية. التوصيات للمحافظة على مواصفات الجودة بعد الحصاد. جامعة كالفورنيا. ترجمة وإعداد. عواد حسين د. ماجدة بهجت
- إعداد محصول البامية للتسويق. وزراة الزراعة- التسويق. المملكة العربية السعودية.
- المواصفات القياسية للخضار والفواكه. وزارة الزراعة- الأردن. احمد الفياض
- التقارير السنوية لوزارة الزراعة الأردنية
- التقارير السنوية لدائرة الاحصائات العامة الأردنية
- التقارير الرسمية والفنية لنشاطات البعثة الفرنسية (MREA) المنفذة في الأردن بالتعاون مع المركز الوطني
- فوائد البامية المذهلة السبعة.

(http://www.thaqafnafsak.com/2014/01/benefits-okra.html)

- زراعة و إنتاج البامية. كنانه اون لاين.

http://aradina.kenanaonline.com/topics/58860#http://kenanaonline.com/users/ENGMANO2012/posts/354571?re=354572

- الأهمية الإقتصادية و القيمة الغذائية للبامية. الدكتور عاطف محمد إبراهيم. كلية الزراعة – جامعة الإسكندرية – مصر. كنانه اون لاين.

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

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

www.jedco.gov.jo