ما بين ٥٪، و ١٠٪ – فى زيادة فترة احتفاظها بجودتها أثناء التخزين لمدة أسبوع إضافى، إلاّ أن زيادة نسبة ثانى أكسيد الكربون عند تلك الحدود يؤدى إلى ظهور طعم غير مرغوب بالقرون.

وقد فقدت قرون البامية التى خزنت فى ٥٪ أكسجين + ١٠٪ ثانى أكسيد الكربون على ١٠ ±١°م قدرًا أقل من وزنها، واحتفظت بمحتواها من المواد الصلبة والكلورفيل بدرجة أكبر، وكانت لزوجة الهلام النباتى فيها أعلى، مقارنة بتلك التى خزنت فى الهواء العادى فى الحرارة ذاتها. كذلك قلّ فى الثمار المخزنة فى الهواء المتحكم فى مكوناته التغير نحو الصلابة toughness، والتليف fibrousness، والتحلل الميكروبى، وإنتاج الإثيلين (Baxter & Waters ١٩٩٠أ). كما احتفظت القرون المخزنة فى الهواء المتحكم فى مكوناته بمحتواها من السكريات، والبروتينات الذائبة، والأحماض الأمينية بدرجة أكبر، وكان فقدها لكل من حامض الستريك والماليك والأسكوربيك أقل مما فى الثمار التى خزنت فى الهواء العادى على درجة الحرارة ذاتها (Baxter & Waters ١٩٩٠ب).

التصدير

يشترط القانون أن تكون ثمار البامية الخضراء المصدرة طازجة، وسليمة، ونظيفة، ومتماثلة الصنف والحجم فى الطرد الواحد، وغير مشوهة، وخالية من أى مادة غريبة، وألاّ يتجاوز طول الثمار الملساء المستديرة أو المضلعة عن ٥ سم. أما الأصناف التى بها أشواك .. فيجب ألا يتجاوز طول ثمارها ٣ سم. ويسمح بتجاوز هذه الأطوال بنسبة لا تزيد عن ١٠٪ فى الطرد الواحد، كما يسمح بالتجاوز فى الأوزان الصافية فى الطرد الواحد بنسبة لا تزيد على ٢٪. ويحدد القانون أنواع العبوات التى يجوز استخدامها ومواصفاتها. تبطن العبوات بورق البارشمنت المثقوب للتهوية، وتعبأ الثمار بكيفية تملأ فراغ العبوة بحيث تكون ثابتة وغير مضغوطة.

الأمراض والآفات ومكافحتها

يذكر Ziedan (١٩٨٠) أن البامية تصاب فى مصر بالأمراض التالية:

المرض	المسبب
عفن الجذر الفيوزارى	*Fusarium solani*
الذبول الطرى	*Pythium spp.*
عفن الجذور	*Rhizoctonia solani*
	Sclerotium rolfsii
الذبول الفيوزارى	*Fusarium oxysporum*
نيماتودا تعقد الجذور	*Meloidogyne ssp.*

الأمراض التى تنتقل عن طريق البذور

من الضرورى .. إعطاء عناية كبيرة لمكافحة الأمراض التى تنتقل عن طريق البذور فى حقول إنتاج البذور، وأهم هذه الأمراض هى ما يلى (عن George ١٩٨٥).

المرض	المسبب
لفحة اسكوكيتا Ascochyta blight	*Ascochyta abelmoschii*
عفن الثمار Fruit rot	*Choanephora cucurbitarum*
عفن الجذور الفيوزارى Fusarium root rot	*Fusarium solani*
	Glomerella cingulata
	Rhizoctonia solani
فيرس التفاف أوراق البامية Okra leaf curl virus	
الموازيك Mosaic	

الذبول الفيوزارى

يسبب الفطر *Fusarium oxysporum* f. sp. *vasinfectum* مرض الذبول الفيوزراى فى كل من البامية والقطن. وتظهر الأعراض – فى البداية – على صورة اصفرار وتقزم، يتبعه ظهور أعراض الذبول والتفاف الأوراق ثم موت النبات. وتشاهد الحزم الوعائية فى القطاع الطولى لساق وجذر النبات المصاب كخيوط سوداء قاتمة. ويمتد هذا التلون فى كل الساق تقريبًا فى الإصابات الشديدة.

ويعيش الفطر المسبب للمرض فى التربة، ويصيب النبات عن طريق الجذور، وينتقل إلى أى مكان وبأى طريقة تنتقل بها التربة المصابة. ويناسب ظهور وانتشار المرض مجال حرارى يتراوح بين ٧ و ٣٨°م، ولكن الدرجة المثلى هى ٢٥°م.

هذا .. ولا توجد وسيلة فعّالة لمكافحة المرض. ويفضل عدم زراعة البامية فى الحقول التى تظهر بها الإصابة لمدة ست سنوات للحد من انتشار وتكاثر الفطر (Chupp & Sherif ١٩٦٠).

البياض الدقيقى

يسبب الفطران *Erysiphe cichoracearum*، و *Leveillula taurica* مرض البياض الدقيقى فى البامية وعدد من النباتات الأخرى. تظهر بقع دقيقية بيضاء على سطحى الورقة السفلى والعلوى، وعلى أعناق الأوراق والسيقان، تؤدى إلى اصفرار الأوراق ثم جفافها، ونقص المحصول، وضعف نمو الثمار. وتنتشر الإصابة تدريجيًا من الأوراق الكبيرة فى قاعدة النبات إلى الأوراق الصغيرة. تنتقل جراثيم الفطر بواسطة الهواء. ويناسب الجو الحار الجاف المرض، ويكافح بالرش بالمبيدات الفطرية المناسبة، مثل: ميلكورب سوبر، أو نمرود بتركيز ٠,١٥٪ لأى منهما.

أعفان الجذور والذبول الطرى

تسبب أعفان الجذور، والذبول الطرى مجموعة من الفطريات، منها: *F. solani*، و *Phytophthora* spp.، و *Pythium* spp.، و *Rhizoctonia solani*، و *Macrophomina phaseolina*. وجميعها تعيش فى التربة، وتنقل غالبيتها مع البذور (Tindall ١٩٨٣).

فيرس موزايك واصفرار العروق

يصيب فيرس موزايك واصفرار العروق Yellow Vein Mosaic Virus نباتات البامية مسببًا اصفرار عروق الورقة بدرجة ملحوظة، مع بعض الاصفرار فى النصل الذى يصبح غليظًا وصغيرًا. ينتقل الفيرس ميكانيكيًا، وبالذبابة البيضاء من النوع *Bemisia tabaci*. ويكافح بمقاومة الذبابة البيضاء الناقلة له.

نيماتودا تعقد الجذور

تعد نيماتودا تعقد الجذور بأنواعها الرئيسية *Meloidogyne incognita*، و *M. javanica*، و *M. arenaria* من أخطر الآفات التى تصيب البامية لتفضيل النيماتودا لها من جهة، ولأن المجال الحرارى المناسب لإنتاج البامية هو ذاته المجال المناسب لازدهار وتكاثر تلك الأنواع النيماتودية.

تؤدى الإصابة إلى اصفرار الأوراق السفلى ثم جفافها، مع تقزم النباتات، وظهور عقد (ثآليل) كبيرة فى جذورها.

وتكافح نيماتودا تعقد الجذور بمراعاة ما يلى:

١ – تبادل زراعة البامية والمحاصيل الأخرى الشديدة القابلية للإصابة بنيماتودا تعقد الجذور – مثل الباذنجان، والطماطم، والقرعيات، والفاصوليا واللوبيا – تبادل زراعتها مع المحاصيل المقاومة لها مثل النجيليات.

٢ – بسترة التربة بالتشميس Solarization، أو تعقيمها بالتيلون Telone، أو ببروميد الميثايل.

٣ – معاملة البذور بمعلق ١٠٪ من كسب بذور الخروع caster cake مخلوطًا بجراثيم الفطر *Paecilomyces lilacinus*، وزراعتها فى تربة معاملة بالمعلق ذاته كانت تلك المعاملة أكثر فاعلية فى مقاومة النيماتودا وزيادة محصول البامية عند إضافة كسب بذور الخروع إلى التربة بمعدل طنين للهكتار (٨٤٠ كجم للفدان) أو المعاملة بالكاربوفيوران carbofuran بمعدل ٢ كجم مادة فعالة للهكتار (٨٤٠ جم للفدان) (Rao وآخرون ١٩٩٧). كذلك أفادت فى مكافحة النيماتودا معاملة التربة بأوراق الخروع مع الفطر *P. lilacinus* (Walia وآخرون ١٩٩٩).

الحشرات والعناكب

تصاب البامية بالمن، ودودة ورق القطن، والدودة القارضة، والعنكبوت الأحمر.

كما تصاب البامية بديدان اللوز (الأمريكية، والشوكية، والقرنفلية) التى تصيب القطن أيضًا، يتراوح طول الحشرة الكاملة (فراشة صغيرة الحجم) من ٨ مم فى الشوكية

إلى ١,٦ مم فى الأمريكية. تضع الفراشات بيضها على النباتات التى تتغذى على رحيق أزهارها. وتتغذى اليرقات الصغيرة بعد فقس البيض على النموات الخضرية للقمة النامية، والبراعم الزهرية، والأزهار، ثم تحفر داخل الثمار. ومن عادة اليرقة الانتقال من ثمرة إلى أخرى حتى أن اليرقة الواحدة قد تتلف من ٤-٥ ثمار. وعند اكتمال نمو اليرقة .. تخرج من أنفاقها وتزحف على النباتات لكى تصل إلى التربة حيث تعذّر بها. ونظرًا لأن هذه الحشرات تعد من أخطر آفات القطن فى مناطق مختلفة من العالم، لذا .. فإن الاهتمام يوجه نحو مقاومتها فى هذا المحصول أولا (حماد وعبد السلام ١٩٨٥). كما يمكن مكافحة ديدان اللوز فى البامية باستعمال المبيدات الحشرية المناسبة قبل الإثمار. ولكن لا يجوز استعمال هذه المبيدات بعد ذلك نظرًا لأن البامية تحصد يوميًا أو كل يومين فى الجو الحار.

ونظرًا لأن تعقير البامية يؤدى إلى تكاثر ديدان اللوز مبكرًا؛ مما يزيد من شدة إصابة نباتات القطن بها، فقد حرم القانون المصرى (رقم ٢٠ لسنة ١٩٢١) تعقير البامية، وهى عملية يلجأ إليها بعض المزارعين لإنتاج محصول مبكر فى بداية الموسم.