



1 - Características morfológicas

A beringela, pertence á família das solanáceas, género Solanum, espécie S. melongena.

São plantas perenes.

As raízes são profundas, as folhas são alternas, simples. Dependendo da cultivar, podem apresentar espinhos nos ramos

As flores são solitárias ou distribuídas em inflorescência do tipo cimeira com 2-7 flores, de tamanho que varia de 3 a 5 cm de diâmetro, em posição oposta ou subposta às folhas.

Os frutos são grandes, pendentes, do tipo baga, de formato variável (oval, oblongo, redondo, oblongo-alongado, alongado etc.)

2 - Exigências Edafo-Climáticas

A beringela é uma planta originária de clima tropical e subtropical, desenvolve-se preferencialmente em regiões de clima quente (temperatura média diurna de 25-35°C e nocturna de 20-27°C) e com humidade relativa do ar de 80%. Nessas condições, pode ser cultivada durante todo o ano. Em locais de temperatura média inferior a 18°C no inverno, o plantio deve ser realizado na primavera ou verão.

As temperaturas elevadas são favoráveis na germinação, emergência e estágio inicial de formação de mudas. Temperatura média abaixo de 14°C inibe o crescimento, floração e frutificação; acima de 32°C acelera a maturação dos frutos e, acima de 35°C por período prolongado, inviabiliza o pólen, impede a plena fertilização e resulta em frutos defeituosos. Temperatura noturna abaixo de 16°C

3 - Solos

A cultura da berinjela adapta-se a diversos tipos de solos, desde os arenosos até os muito argilosos. No entanto, desenvolve-se melhor em solos de textura média, profundos, ricos em matéria orgânica, com boa retenção de humidade e bem drenados, uma vez que a cultura não tolera encharcamento.

4 - Cultivares

Devem ser utilizadas regionais, com maior adaptação às condições de solo e clima.

Existem varias cultivares de beringela:

Temos a Bela Roma, Briska, Perfection, existem ainda outras variedades como o Embú, Ciça, Solara etc.

5 – Operações Culturais

Mobilização do Solo:

- Na cultura da beringela, devem ser feitas lavouras, seguidas de gradagens indispensáveis para a mobilização dos solo incorporação o estrume e os fertilizantes.

6 - Sementeira

A semente deve ser de boa qualidade e estar em bom estado, apta a germinar e ter a garantia da cultivar.

Em geral, as sementes de beringela semeiam-se de preferência em alfobre (de onde se transplantam mais tarde).

Feita em tabuleiros de alvéolos.



As plantas são transplantadas quando já não há perigo de geada.

Para se reduzir o stress das plantas por ocasião do transplantação e facilitar o pegamento, elas devem ser transplantadas quando estiverem com 4 a 5 folhas definitivas. Isso ocorre, em condições normais, aproximadamente aos 30 dias após a sementeira.

As plantas formadas em sementeiras devem ser retiradas com cuidado para não danificar as raízes.



Figura Sementeira

Fonte: <http://agroecologiamt.blogspot.pt/>

7 - Plantação

Depois de enterrado o estrume e os fertilizantes, o terreno é gradado e aplanado procedendo-se à plantação.

Nas plantas com raiz nua, a plantação é funda e pode ser feita ao covacho, ou ao rego. O rego pode ser feito com a charrua, as plantas são aí colocadas e tapadas com a leiva do novo rego. Para grandes áreas o ideal é utilizar os plantadores mecânicos.

A plantação pode ser feita manualmente ou com apoio de um plantador montado em tractor, as plantas devem ser profundas de modo a estimular a formação do sistema radicular.

Distancia de plantação:

Entre Linha: 50 -60 cm

Entre plantas na linha:40 cm

8 – Operações Culturais

Eliminação de infestantes:

Sacha:

- A sacha elimina as infestantes e promove o arejamento do solo e pode ser realizada manualmente ou com apoio mecânico.
- Na linha, a sacha pode realizar-se através de uma amontoa que estimula o crescimento das raízes.

Poda:

- A beringela pode ser conduzida em altura com tutoragem. Devem-se cortar todos os ramos que se formam na base ou até á cruzeta (da planta), deixando 2 a 4 ramos dependendo da densidade de plantação. De seguida devem-se eliminar os lançamentos laterais existentes nesses ramos para formar a estrutura da planta. Quando cada ramo tiver 2 a 4 frutos vingados deve-se despontá-lo.

9 – Rega

Na cultura da beringela, qualquer que seja o sistema de rega empregue, é necessário buscar a eficiência para manter a humidade do solo em nível adequado durante todo o ciclo da cultura.

Sistemas de rega:

- Podem utilizar-se os seguintes sistemas de rega: por aspersão e gota-gota.
- A rega por aspersão deve ser efectuada de manhã para as folhas sequem rapidamente. De forma a diminuir a incidência de doenças
- A falta de água prejudicial no florescimento e frutificação (crítico) e na época de transplante das mudas
- A rega deve ser regular. Regar bem, sem encharcar, na altura da floração, vingamento e crescimento dos frutos.



10 – Fertilização e Nutrição

Sendo A couve é muito exigente, extrai da terra grandes quantidades de nutrientes, logo tem ser feita uma fertilização adequada.

Produção de referência: 45 t/ha

Faixa de pH mais favorável: 6,5 – 7,5

Quadro 1 – Sensibilização às situações de carência de nutrientes

	Alta	Média
Sensibilidade às situações de carência em nutrientes secundários e micronutrientes	Mg	

Quadro 2 – Quantidades de azoto (N), fósforo (P2O5) e potássio (K2O) recomendadas (Kg/ha)

Produção – níveis no solo esperada t/ha	N	Fósforo – níveis no solo						Potássio – níveis no solo					
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
25	100	125	100	75	50	40	-	140	120	100	80	60	30
35	130	150	125	100	75	50	-	180	150	120	100	80	40
45	160	180	150	120	100	60	-	220	180	140	120	100	50
55	180	220	190	160	130	90	-	240	200	160	140	120	80

Quadro 3 – Quantidades de magnésio (Mg), recomendadas (Kg/ha)

Nutriente	Classes de fertilidade			
	M. Baixa	Baixa	Média	Alta
Mg	40 – 60	30 – 40	20 – 30	20

Quadro 4 - Correspondência entre níveis e teores do solo em fósforo, potássio e magnésio

Níveis ou índices	Teores no solo (ppm) (a)		
	Fósforo P ₂ O ₅ (ppm)	Potássio K ₂ O (ppm)	Magnésio Mg (ppm)
1	≤ 25	≤ 25	≤ 30
2	26-50	26-50	31-60
3	51-80	51-80	61-90
4	81-120	81-120	91-125
5	121-150	121-150	>125
6	151-200	151-200	
7	>200	>200	

a) ppm = mg/kg

11 – Protecção Fitossanitária



Figura 2. Verticillum

Fonte: <http://portalvegetal.com>

Doenças

1- Murcha-de-verticílio (*Verticillium dahliae*)

Sintomas:

- Murchidão de um lado da planta, acompanhada de clorose das folhas mais velhas e depois das mais novas.
- Clorose das folhas mais velhas e depois das mais novas.
- Quando a planta é arrancada, as raízes apresentam aspecto normal, sem deformações ou apodrecimento, indicando tratar-se de doença vascular.

Condições favoráveis:

- Ocorre com maior frequência com humidade alta, associada a temperaturas amenas (18 a 24°C), condição muito comum nas regiões Sul e Sudeste do Brasil. Quando a temperatura atinge 28°C ou mais, a infecção é lenta e as plantas podem escapar ao ataque da doença.

Meios de luta /Acções preventivas:

- Deve ser utilizado preferencialmente substrato comercial esterilizado e placas novas ou esterilizadas. No caso da sementeiras, usar solo arenoso para não haver acumulação de humidade;
- Utilizar cultivares resistentes;
- Produzir plantas em local claro e ventilado;
- Não regar as plantas em excesso para não encharcar o solo;
- Colocar as placas sobre suporte de arame para que o excesso de água esorra;

- Evitar excesso de plantas na sementeira;
- Plantar a beringela em áreas isentas da doença, onde não se tenha cultivado anteriormente outra solanácea;
- Evitar terrenos sujeitos a encharcamento;
- Evitar excesso de água de rega;
- Não usar água de irrigação que escorra de terrenos contaminados;
- No verão, evitar o uso de “mulch” preto, que provoca aumento da temperatura do solo;
- Durante as operações culturais, evitar ferimentos na parte inferior da planta, por onde a bactéria penetra;
- Em culturas intensivas, como sob cobertura, eliminar as plantas doentes e depositar uma pá de cal no local;
- Incorporar matéria orgânica ao solo, que aumenta a população microbiana do solo, promovendo o controle biológico dos nematodos;

2- Podridão-de-esclerotínia (*Sclerotinia sclerotiorum*)

Sintomas:

- A infecção por *Sclerotinia* inicia-se no caule da planta junto a bifurcação dos galhos, onde se observam áreas húmidas ou encharcadas. O tecido afetado ganha uma coloração parda, com esclerócios, que são estruturas de resistência pretas e irregulares, que sobrevivem no solo por mais de dez anos.

Condições favoráveis:

- A doença é mais frequente com humidade elevada e temperatura amena, em torno de 18°C. Cultivos muito densos reduzem a arejamento das plantas e favorecem o desenvolvimento da doença.

Meios de luta /Ações preventivas:

- Deve ser utilizado preferencialmente substrato comercial esterilizado e placas novas ou esterilizadas. No caso da sementeiras, usar solo arenoso para não haver acumulação de humidade;
- Utilizar cultivares resistentes;
- Produzir plantas em local claro e ventilado;
- Não regar as plantas em excesso para não encharcar o solo;
- Colocar as placas sobre suporte de arame para que o excesso de água escorra;
- Evitar excesso de plantas na sementeira;
- Plantar a beringela em áreas isentas da doença, onde não se tenha cultivado anteriormente outra solanácea;
- Evitar terrenos sujeitos a encharcamento;
- Evitar excesso de água de rega;
- Não usar água de irrigação que escorra de terrenos contaminados;



- Evitar excesso de plantas na sementeira;
- Plantar a beringela em áreas isentas da doença, onde não se tenha cultivado anteriormente outra solanácea;
- Evitar terrenos sujeitos a encharcamento;
- Evitar excesso de água de rega;
- Não usar água de irrigação que escorra de terrenos contaminados;
- No verão, evitar o uso de “mulch” preto, que provoca aumento da temperatura do solo;
- Durante as operações culturais, evitar ferimentos na parte inferior da planta, por onde a bactéria penetra;
- Em culturas intensivas, como sob cobertura, eliminar as plantas doentes e depositar uma pá de cal no local;
- Incorporar matéria orgânica ao solo, que aumenta a população microbiana do solo, promovendo o controle biológico dos nematodes.

3- Nematodos-das-galhas (*Meloidogyne spp.*)

Sintomas:

- Plantas afetadas pelo nematode-das-galhas normalmente apresentam sintomas de deficiência mineral e, menos frequentemente, murcham parcial ou totalmente, porque as raízes ficam danificadas, comprometendo a absorção de água e nutrientes. Raízes afetadas mostram deformações em forma de galhas, podendo apodrecer sob ataque intenso do nematode.

Condições favoráveis:

- Os maiores danos são observados sob alta temperatura associada a humidade elevada e em solos arenosos, condições que favorecem uma rápida multiplicação do patógeno.

Meios de luta /Ações preventivas:

- Deve ser utilizado preferencialmente substrato comercial esterilizado e placas novas ou esterilizadas. No caso da sementeiras, usar solo arenoso para não haver acumulação de humidade;
- Utilizar cultivares resistentes;
- Produzir plantas em local claro e ventilado;
- Não regar as plantas em excesso para não encharcar o solo;
- Colocar as placas sobre suporte de arame para que o excesso de água escorra;
- Evitar excesso de plantas na sementeira;
- Plantar a beringela em áreas isentas da doença, onde não se tenha cultivado anteriormente outra solanácea;
- Evitar terrenos sujeitos a encharcamento;
- Evitar excesso de água de rega;
- Não usar água de irrigação que escorra de terrenos contaminados,



- No verão, evitar o uso de “mulch” preto, que provoca aumento da temperatura do solo;
- Durante as operações culturais, evitar ferimentos na parte inferior da planta, por onde a bactéria penetra;
- Em culturas intensivas, como sob cobertura, eliminar as plantas doentes e depositar uma pá de cal no local;
- Incorporar matéria orgânica ao solo, que aumenta a população microbiana do solo, promovendo o controle biológico dos nematodos;

4- Podridão-de-fomopsis ou seca-dos-ramos (*Phomopsis vexans*)

Sintomas:

- Esta doença afeta toda a parte aérea da planta. No caule, provoca lesões bem escuras, que são responsáveis pela murchidão e morte dos ramos acima do local de ataque. Menos comuns que no caule, as lesões nas folhas são marrom escuras e podem coalescer, fazendo com que todo o limbo seque, sintoma que pode ser confundido com a ataque de pinta-preta.

Condições favoráveis:

- A doença é favorecida pela humidade alta. O patógeno é transmitido pela semente, que é a mais importante fonte de disseminação a longas distâncias.

Meios de luta /Ações preventivas:

- Plantar cultivares resistentes;
- Plantar sementes certificadas, isentas de doenças;
- Adquirir plantas de produtores certificados;
- Fazer rotações de culturas;
- Destruir os restos cultura logo após a colheita;
- Preferir terrenos bem ventilados;
- Usar espaçamento largo, que permita a ventilação entre as plantas;
- Pulverizar periodicamente com fungicidas homologados para a cultura;
- Não deixar frutos infectados no meio da lavoura após a colheita (devem ser enterrados profundamente ou levados para longe das plantas em produção).



Figura Antracnose

Fonte: <http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/>

5- Antracnose (*Colletotrichum gloeosporioides*)

Sintomas:

- Os sintomas da antracnose são observados principalmente nos frutos, no campo ou após a colheita.

Condições favoráveis.

- A disseminação da doença dá-se por pingos de água de chuva ou de irrigação sobre a lesão esporulada. Se a água usada na lavagem de frutos doentes for reutilizada para lavar outros frutos, pode haver contaminação de todo o lote, que poderá apodrecer durante a comercialização.

Meios de luta /Acções preventivas:

- Plantar cultivares resistentes;
- Plantar sementes certificadas, isentas de doenças;
- Adquirir plantas de produtores certificados;
- Fazer rotações de culturas;
- Destruir os restos cultura logo após a colheita
- Preferir terrenos bem ventilados;
- Usar espaçamento largo, que permita a ventilação entre as plantas;
- Pulverizar periodicamente com fungicidas homologados para a cultura;
- Não deixar frutos infectados no meio da lavoura após a colheita (devem ser enterrados profundamente ou levados para longe das plantas em produção);

6- Pragas

Percevejo rendado (*Corythaica cyathicollis*)

Sintomas:

- Os percevejos são insetos sugadores que ocorrem em grande número e durante todo o ciclo da planta, independente da época de cultivo. Os frutos picados por este inseto podem murchar e apodrecer.

Condições favoráveis:

- Alta temperatura e baixa umidade relativa do ar favorecem o desenvolvimento populacional dos percevejos.

Meios de luta /Acções preventivas:

- Aplicar Insecticidas
- As pulverizações devem ser condicionadas à presença do inseto na área, limitadas e cautelosas, pois podem causar desequilíbrio ecológico, o que favorecerá o desenvolvimento populacional dos ácaros.



Tripes (Thrips palmi), Tripes (Frankliniella schulzei), Tripes (Thrips tabaci)

Sintomas:

- Causam danos (cicatrices) nos frutos de beringela por estarem localizados nos cálices das flores e por alimentarem-se de frutos no momento em que são formados. São transmissores de viroses que causam perdas na produção.

Meios de luta /Acções preventivas:

- Efectuar tratamentos fitossanitários.

12 – Colheita

Dependendo da cultivar, da época de plantação e da região, a colheita pode ser iniciada a partir de 80 a 90 dias após a sementeira, ou de 10 a 40 dias após a floração, prolongando-se por três meses ou mais, com uma ou duas colheitas semanais.

O ponto ideal de colheita é determinado visualmente e depende do tipo de fruto e coloração das diferentes cultivares de beringela (roxo, zebrado, branca).

Bibliografia

Gardê A.eGardê N.,(1998). **Culturas Hortícolas**. Clássica Editora. Lisboa

Manual de agricultura Biologica –Terras de Bouro-Actuar. Disponível em 10 de Julho de 2013 em:
www.actuar-acd.org/uploads/5/6/8/7/.../manual_ab_terras_bouro.pdf

NIA,**Culturas Hortícolas e Horto-Industriais**. Disponível em 10 de Julho de 2013, em:
<http://www.inrb.pt/gca/index.php?id=544>

Horticultura- **Manual do Formando**. Disponível em 10 de Julho de 2013, em:
<http://opac.iefp.pt:8080/images/winlibimg.exe?key=&doc=71406&img=1431>

Disponível em 1 de Agosto de 2013, em:
<http://www.sbrt.ibict.br/dossie-tecnico/downloadsDT/NjExOA==>

