

Engº José António Gaspar

Produção de HORTÍCOLAS no Verão



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA
Direção Nacional de Extensão Agrária



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA
Direção Nacional de Extensão Agrária



Produção de HORTÍCOLAS no Inverno

Engº José António Gaspar

ÍNDICE

HORTÍCOLAS DE INVERNO.....	3
Solo.....	4
Rotação.....	4
Sementeira/plantação.....	4
A poda.....	4
Rega e adubação.....	5
Outros amanhos culturais.....	5
Colheita.....	5
CEBOLA.....	6
Solo/rotação.....	6
Sementeira/transplantação.....	7
Adubação.....	7
Rega.....	7
Colheita/produção de sementes.....	8
ALHO.....	8
Sementeira.....	9
Adubação.....	9
Rega.....	9
Colheita.....	9
ALFACE.....	9
Solo.....	10
Sementeira/Plantação.....	10
Cuidados culturais.....	10
Adubação.....	11
Colheita.....	11
REPOLHO.....	11
Preparação do solo.....	11
Transplante.....	12
Adubação.....	12
Amanhos culturais.....	12
Pragas e doenças.....	12
Colheita.....	13
CENOURA.....	13
Solo.....	14
Sementeira.....	14
Adubação.....	14
Amanhos culturais.....	14
Colheita.....	14

FICHA TÉCNICA

- Título:** Produção de Hortícolas no Inverno
- Propriedade:** MINISTÉRIO DA AGRICULTURA
Direcção Nacional de Extensão
Agrária
- Autor:** José António Gaspar
- Revisão:** Sónia Nhantumbo
- Coordenação:** Inácio Nhancale
- Tiragem:** 1500 exemplares
- Produção Gráfica:** PIXEL DESIGN E SERVIÇOS
- Maputo, Julho de 2011

HORTÍCOLAS DE INVERNO

Mensagem: Durante o inverno a hortícola fornece uma fonte de rendimento extra ao agricultor de trabalhar. Nessa altura a rega é muito importante porque as chuvas já não são suficientes para satisfazer as necessidades das hortícolas. Quando houver muitas hortícolas da mesma espécie no mercado, o horticultor deve poder fornecer produtos de alta qualidade para obter melhor preço.

As principais hortícolas que se cultivam no inverno são:

- Tomate
- Cebola
- Alho
- Alface
- Repolho
- Cenoura



TOMATE (*Lycopersicum esculentus L.*) Fam: Solanaceae

O crescimento da planta de tomate é melhor quando as temperaturas são de 10 a 30° C (respectivamente limites inferior e superior). A cultura de tomate dá-se bem em tempo seco por causa da menor incidência de doenças provocadas por fungos. Existem muitas variedades de tomate de forma e precocidade diferente; em Moçambique existem à venda várias variedades, das quais as seguintes:

- **Var. Marglobe:** variedade tardia, com grandes frutos e plantas robustas, os frutos podem chegar a pesar 120 – 200 gr.
- **Var. Moneymaker:** produzem frutos de 60 a 80 gr.
- **Var. Industriais:** com fruto comprido: Roma, de fruto muito doce e com ótimas qualidades de conservação.
- **Var. Campbell:** o fruto redondo. É um híbrido muito complexo e características novas das quais: resistência a fissuração; possibilidade de colheita mecanizada.

A escolha da variedade depende das características desejadas: precocidade, tamanho do fruto, resistência as doenças. É melhor observar o comportamento das diferentes variedades na zona e escolher as que prestam melhor nas condições locais.

Solo

O solo deve ser bem preparado e deve-se incorporar estrume ou composto. O terreno deve ser bem drenado porque o excesso de humidade provoca a abertura dos frutos e uma maior incidência de pragas e doenças.

Rotação

Não é aconselhável fazer seguir a tomate a outras Solanáceas (pimento, beringela) ou cucurbitáceas (pepino, melão etc.) porque podem transmitir viroses (os vírus são os mesmos que afectam o tabaco).

Sementeira/plantação

- a) A sementeira deve ser efectuada em viveiros esterilizados para evitar as doenças das plantinhas. Semeie-se em filas a distância de 15 cm a razão de 2,5 gr por cada m², o número de plantinhas não deve ser superior a 200/m² (100 é óptimo).
- b) Depois da sementeira, o viveiro deve ser coberto por cobertura morta (*mulch*). A rega deve ser feita duas vezes por dia até a emergência das plantinhas. A transplantação é feita 4-5 semanas depois da sementeira quando as mudas têm 15-20 cm de altura.
- c) É melhor pôr suporte no terreno antes da transplantação de maneira que o vento e a chuva forte não quebrem a planta.
- d) Depois da transplantação deve-se regar duas vezes por dia mas não devem – se molhar as folhas. A distância aconselhada é 120 cm x 50 cm, entre outras.

A poda

É necessário podar a planta de tomate para obter uma produção de frutos de maior dimensão e diminuir a incidência de doenças devido a forte densidade de folhas. A poda começa quando a tomateiro tem 2 flores e uma folha em cima da segunda flor.

- 1) Corta a parte de cima do caule acima da folha;
- 2) Formaram-se dois rebentos: deixe apenas um deles; o gomo desenvolve-se num novo caule.

- 3) Espera até se formarem duas novas flores neste caule e depois corte-o como fez primeiro.

Para variedades de crescimento rápido deixa 1 caule, para as de crescimento lento deixa dois. Nesse último caso deixa os dois rebentos da fase 2 (e depois poda cada caule como descrito em fase 3).

Rega e adubação

No tomateiro, 14 a 16 regas, durante o ciclo, podem ser necessárias. É importante manter humidade no solo. Variação repentina de sua humidade pode causar rachaduras, frutos ocós e podridão-apical nos frutos.

Recomenda-se aplicar 80-120 kg/ha de N, 300-400 kg/ha de P_2O_5 e 50-100 kg/ha de K_2O para se ter rendimentos acima de 50 ton/ha. Para rendimentos mais modestos pode-se aplicar de fundo 200 kg/ha de 12-24-12 e de cobertura 100 kg/ha de ureia, aplicado em duas doses iguais, aos 20 e 40 dias depois da transplantação.

Outros amanhos culturais

Em algumas variedades é necessário colocar estacas para segurar as plantas. A amontoa é feita logo depois da 1ª adubação de cobertura.

Colheita

O tomate tem um ciclo de 85 a 100 dias. Nunca há interesse em colher o tomate quando estiver completamente maduro. Dependendo da proximidade do mercado, é melhor colher o tomate quando a sua cor muda de verde à cor-de-rosa, o que significa que o tomate vai a amadurecer depois de 3-4 dias e dá-nos temos de levar ao mercado.

Se o mercado estiver muito longe, colhe-se verde e a sua maturação leva mais ou menos uma semana com êxito de 85 a 95%. Mas temos de lembrar que para chegar a maturação o tomate precisa de ter um aspecto liso e brilhante. As variedades Roma e S. Marzano conservam-se muito melhor do que as outras mesmo quando forem colhidas maduras.

Para extração das sementes, a multiplicação pode ser feita em parcelas isoladas (100 m), bem protegida de doenças por meio de pulverização de fungicidas. Quando o fruto estiver maduro, corta-se em dois e põem-se num recipiente (não metal). Deixa-se fermentar. A fermentação vai produzir um fungo, *Geotrichum candidum*, de cor branca que elimina os riscos de doenças bacterianas.

Não lave o recipiente, desta maneira, em quanto a fermentação leva 36 horas a primeira vez, nas vezes sucessivas levará 24 horas. Depois da fermentação, lavam-se as sementes num coador, secam-se e conservam-se num lugar bem fresco.



CEBOLA (*Allium cepa*) Fam: Amaryllidaceae

A cebola é uma hortaliça que se vende bem. Mas a cebola não se cultiva muito bem em tempo e condições húmidas; cultiva-se melhor em clima seco e quente.

O aroma típico da cebola é devido a presença de um óleo volátil conhecido como "*Allyl* propyldisulphide", a cor vermelha é devido a presença do pigmento "*anthocyanin*" e a cor amarela nalgumas variedades é devido a presença de outro pigmento chamado "*Quercetin*".

Solo/rotação

- O solo da cebola deve ser leve e não muito húmido, isso é porque a parte final do caule, o bolbo, desenvolve-se na terra.
- Se o solo for muito húmido, o bolbo apodrece facilmente; num solo bem mobilizado a água poderá escoar para o fundo.
- Solos francos são altamente apropriados para o desenvolvimento do bolbo. O solo deve ser muito rico em húmus.
- Existem muitas variedades de cebola, as mais comuns em Moçambique são Texas grano e Red Creole. A va-

riedade Red Creole, por causa da coloração do bolbo e do maior conteúdo em matéria seca, conserva-se muito melhor do que as variedades brancas.

- e) Não cultive a cebola duas vezes no mesmo terreno para não favorecer as doenças.

Sementeira/transplantação

A cebola é normalmente semeada em viveiros (só nas hortas industriais e cebola semeia-se directamente no campo).

Para cada 100 m² de cultura de cebola precisará de 2-6 m² de viveiro e 36-80 gr de semente. Deixe 10-15 cm entre as linhas. Regue duas vezes por dia e mantenha controlo das pragas. Quando as mudas tiverem 15-29 cm, retire-as para os canteiros. Deixe 20-25 cm entre as linhas e 10-15 cm entre as plantas. No transplante, corte as partes superiores das folhas para reduzir a transpiração nos primeiros dias.

Adubação

- a) Na rotação é melhor cultivar a cebola depois da alface porque esta não leva todos os elementos nutritivos.
- b) A cebola aproveita bem de adubo químico, em particular que seja rico em potássio e fósforo. Uma aplicação excessiva de nitrogénio pode favorecer o crescimento das folhas em detrimento do bolbo.
- c) Aplicação de 20-25 ton. de estrume é benéfica. Como adubação de fundo 400 kg/ha de 12-24-12 podem ser aplicados para obter rendimentos acima de 20 ton/ha. Para rendimentos mais modestos reduz para metade esta quantidade.

Rega

- a) O ciclo da cebola é de 4 a 6 meses conforme as variedades.
- b) A rega deverá ser regular todo o período de crescimento do bolbo.
- c) Precisa de 14-18 regas desde o transplante à colheita, dependendo da variedade.
- d) Na fase de formação do bolbo, isto é, aos 70 a 75 dias depois da transplantação, a rega é essencial. Estiagem

nesta fase resulta em rachas no bolbo e baixo rendimento.

- e) Uma rega semanal, dependendo do tempo, pode ser suficiente
- f) Parar a rega 8 dias antes da colheita.

Colheita/produção de sementes

- a) As cebolas devem ser colhidas quando estão bem maduras, ou seja quando as suas folhas caem enquanto ainda estão verdes e as escamas dos bolbos ficam soltas e coloridas. É melhor arrancar as cebolas em tempo seco.
- b) Deixa as cebolas estendidas alguns dias no campo para secar bem. Poderás cobri-las com um pouco de palha seca, se chover, põe-nas num abrigo
- c) Os rendimentos podem ser muito elevados, até 70 tons/ha, nas condições mais comuns, 20 tons/ha é normal.
- d) A cebola pode produzir semente mais para isso é necessário conservar bolbos que não deram flor no primeiro ano, conservar muito bem e plantar no segundo ano. Pode-se chegar a produzir até 2 tons/ha de semente a partir de 20 tons bolbos.

ALHO (*Allium sativum*)Fam: Amaryllidaceae

O alho é uma hortaliça que se vende muito caro mas que, também requer grande qualidade de semente para ser produzida. O alho prefere clima mais fresco do que a cebola (limite entre 18 e 28° C).

As exigências em termos de solo são as mesmas que as da cebola, e tratando-se de bolbo, também terá de se tomar em consideração que o seu crescimento é debaixo da terra.

Sementeira

O alho semeia-se directamente em canteiros definitivos usando os “dentes” do alho. Para sementeira é preciso escolher dentes não duplos porque isso origina plantas gé-

meas com bolbos deformados. A ponta do dente tem que estar por dentro do solo e virada para cima. A sementeira terá densidade elevada, 15 cm entre as linhas e 8cm entre as plantas. A quantidade de semente necessária para 100 m² é de 10 kgs.

Adubação

- a) 50 ton de estrume
- b) 50 kg de N
- c) 100 kg de P₂O₅
- d) 100 kg de K₂O



Para adubação de cobertura, 30 dias depois da germinação aplica-se 40 kg/ha de N.

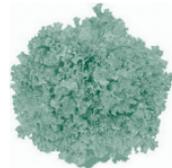
Rega

O período vegetativo é bastante comprido: 60 a 100 dias. Depois o alho começa a formar os bolbos. Durante esta fase as regas devem ser reduzidas para não favorecer apodrecimento. O ciclo do alho pode levar 4-5 meses. Tanto mais duradouro for o ciclo tanto maiores serão as dimensões dos bolbos.

Colheita

O alho colhe-se quando as folhas estão secas, da mesma maneira que a cebola. Pode-se produzir até 8 tons/ha.

ALFACE (*Lactuca sativa*) Fam: **Compositae**



A alface é uma planta de saladas e o que é importante é a produção de folhas de boa qualidade e tenras. É facilmente atacada por caracóis e lagartas. A variedade de alface em venda em Moçambique é Great Lakes, de origem N. Americana que não é a melhor em termos de sabor. As temperaturas elevadas podem danificar a alface de várias maneiras:

- Provocando a dormência das sementes quando as temperaturas do solo forem superiores a 30 ° C, inconveniente que pode-se reduzir fazendo sombra às plantas.
- Provocando a floração precoce dos caules sem produzir folhas comestíveis. Isso é ainda mais grave quando os dias estiverem nublados e quando as plantas estão a sombra de outras culturas durante a maior parte do dia.

Solo

A alface tem um sistema de raízes muito desenvolvido e, portanto precisa dum solo bem trabalhado e rico. É melhor cultivá-la no começo da rotação para aproveitar de todas as substâncias disponíveis da adubação de fundo.

Sementeira/Plantação

A alface semeia-se em viveiro a razão de 5 gr/m². A superfície de viveiro necessária para 100 m² de horta é de 4 m². O tempo de permanência no viveiro é de 1 mês e transplantação efectua-se quando a planta tem 3-4 folhas. É sempre melhor esterilizar a superfície do viveiro. Transplante logo em seguida porque as mudas não podem secar ao sol. O espaçamento recomendado é de 40 x 25 cm.

Cuidados culturais

- a) Rega bem as plantas uma vez por semana, mas não quando o sol está quente e sem molhar as folhas, deite água aos lados da planta.
- b) Faz cobertura sobre os canteiros de maneira que o sol não queime as folhas e a chuva forte não as rasgue.
- c) Quando as folhas forem maiores, dá-lhes menos sombra.
- d) Sacha constantemente o terreno, retira lagartas e caracóis e arranca as plantas queimadas ou doentes.
- e) As lagartas podem ser controladas graças a rotação.

Adubação

18-30 ton/ha de estrume

NPK: 50-75-75. Para adubação de cobertura, 25 kg /ha de N aplicados 23 dias depois do transplante

Colheita

A alface pode ser colhida a partir de 50 dias depois da sementeira, durante 10 dias. Não deixa a alface no campo muito tempo para não espigar ou seja quando cresce um caule da sua base. Os rendimentos são de ordem de 8-15 tons/ha mas temos de lembrar que a alface suporta muito pouco o transporte.

REPOLHO

(*Brassica oleracea* L. Var. *Capitata*)



Fam: Cruciferae

O repolho é uma hortaliça que conserva-se muito bem e pode-se transportar facilmente. As suas folhas têm um grande valor nutritivo e em muitos países tem aplicação como plantas medicinais (Por ex. nas feridas, nas doenças renais...). Uma das variedades disponíveis em Moçambique é Copenhagen Market, (ciclo 60-70 dias). Também está disponível a Variedade KK Cross que oferece muita resistência ao calor e às bactérias. Para 1 ha são necessários cerca de 700 gr.

Preparação do solo

O solo deve estar bem preparado.

- O repolho, como outras hortícolas, pode ser transplantado em canteiros ou num campo aberto em sulcos (facilita a rega por gravidade).
- Os sulcos devem ser abertos à distância conforme o espaçamento escolhido.

Transplante

- a) O transplante faz-se quando as plantas têm 20-25 dias (3-5 semanas dependendo da variedade).
- b) O espaçamento é de 60 cm x 50 cm.
- c) Regar imediatamente depois do transplante.

Adubação

- a) Aplicação de 20-25 ton/ha de estrume é recomendável.
- b) O adubo é colocado no sulco debaixo de cada planta ou entre as plantas.
- c) Para adubação de fundo aplicam-se 200-300 kg/ha de 12-24-12 e em cobertura, 50-100 kg/ha de ureia, 30 dias depois do transplante.
- d) Aplicação de adubo foliar, como o Monthly's, logo depois do transplante e depois 15 dias mais tarde ajuda no melhor estabelecimento da planta e aumenta a produção.

Amanhos culturais

- a) O repolho é amontoado 5 semanas depois do transplante.
- b) Manter o campo livre de capim. 2-3 sachas são suficientes
- c) A rega deve ser duas a três vezes por semana.

Pragas e doenças

- a) As lagartas da Traça-da-couve fica de preferência na página inferior das folhas e fazem pequenos furos causando grandes estragos.
- b) Afídeos também atacam o repolho fazendo com que as plantas gravemente afectadas murchem.
- c) As lagartas da broca-da-couve penetram nas nervuras, pecíolos, caules e no ápice das plantas. Plantas pequenas são destruídas completamente. Em plantas maiores aparecem dois a quatro novos rebentos, algumas semanas depois da destruição do ápice. As plantas de repolho atacadas produzem várias cabeças pequenas de pouco valor. As folhas atacadas ficam ligadas por teias.

- d) Destruir depois da colheita restos de culturas.
- e) Eliminar do campo e da vizinhança todos os restos da cultura anterior de couve, repolho ou nabo.
- f) Estes insectos podem ser combatidos quimicamente usando Metamidofos, Cipermetrina ou Monocotrofos.
- g) O repolho também é atacado pelo Míldio. Nas folhas inicialmente aparecem pequenas manchas de cor purpúreas. Nas plantas crescidas aparecem manchas amarelo-pardacentas entre as nervuras principais. Recomenda-se aplicação de Mancozeb.

Colheita

A colheita começa a partir de 70 dias da sementeira e pode prorrogar-se durante 10 dias.

Com as variedades híbridas, a colheita é mais concentrada, é portanto aconselhável a sementeira escalonada. Os rendimentos são da ordem de 15-30 tons em regiões húmidas.



CENOURA (*Daucus carota* L.)

Fam: Umbelliferae

A cenoura é uma raiz tuberculada; pode ser cultivada em qualquer momento desde que seja em altitude, nas zonas do plano é melhor cultivá-la nas estações fresca. As Variedades disponíveis em Moçambique são Nantes e Chantenay. As raízes são semi-comprida e dão ótimos resultados. A cenoura é uma hortaliça muito rica em carotone B (precursor da vitamina A) e, portanto, ótima pela vista.

Solo

O solo deve ser livre de pedras e de preferências, arenoso e profundo. Isso é para permitir o desenvolvimento duma raiz direita. O potássio é importante para a formação da raiz.

Sementeira

A sementeira da cenoura é directa, isso é porque na transplantação as raízes podem deformar-se. Semeia-se a razão de 50gr/100 m². O espaçamento é de 25 cm entre as linhas. A emergência leva 7 a 10 dias e a fim de facilitar a regar-se regularmente mas com pouca quantidade de água. Quando as plantas atingem 2-3 folhas, faz-se o desbaste a 3-6 cm entre as plantas, conforme a dimensão que queremos das raízes.

Adubação

Aplica 25 ton/ha de estrume bem misturados com o solo, 400 kg/ha de 12-24-12 como de fundo. A adubação de cobertura é feita 6 semanas depois da sementeira com 100 kg/ha de ureia e 100 kg/ha de sulfato de potássio

Amanhos culturais

- a) Manter o campo livre de capim.
- b) Regar em cada 7-10 dias dependendo do tipo de solo e do tempo.

Colheita

A cenoura colhe-se quando a raiz está bem formada, depois de 3,5 meses da sementeira. O rendimento pode chegar até 30 tons/ha.

Fonte: manual do extensionista

ÍNDICE

Produção de Hortícolas no Verão	3
Mensagem:	3
COUVE FOLHA	3
Solos	3
Rotação/Consociação	3
Plantação	4
Colheita.....	4
BERINGELA	4
Solo.....	4
Plantação	4
Estrume ou composto	5
A colheita.....	5
QUIABO	5
Plantação	6
Adubação.....	6
Colheita.....	6
INHAME	6
Solo.....	7
Rotação/Consociação	7
Preparação da Terra	7
Preparação da plantação	7
Tempo de Plantio	7
Plantação	7
Cobertura vegetal, sacha e suporte	8
Colheita.....	8
BATATA-DOCE	9
Solo.....	9
Rotação.....	9
Preparação da terra	9
Plantação	9
Estrume/composto	10
Sacha	10
Protecção de plantas	10
Colheita/Armazenamento	10
PIMENTO	11
PIRI-PIRI	11
Sementeira e Plantação	11
Colheita.....	12

FICHA TÉCNICA

- Título:** Produção de Hortícolas no Verão
- Propriedade:** MINISTÉRIO DA AGRICULTURA
Direcção Nacional de Extensão
Agrária
- Autor:** José António Gaspar
- Revisão:** Sónia Nhantumbo
- Coordenação:** Inácio Nhancale
- Tiragem:** 1500 exemplares
- Produção Gráfica:** PIXEL DESIGN E SERVIÇOS
- Maputo, Julho de 2011

Produção de Hortícolas no Verão

Mensagem:

Durante o verão há grande procura de hortícolas porque a maior parte dos camponeses estão ocupados com os cereais.

Embora durante o verão haja maior incidência de doenças, a humidade é maior e o camponês deve saber escolher hortícolas que são apropriadas para produção no verão, sem ter que gastar muito dinheiro com tratamentos.

As culturas que mais se podem praticar no verão são:

- Couve folha
- Beringela
- Quiabo
- Inhame
- Pimento e Piripiri
- Pepino, abóbora e melão (Cucurbitaceae)

Conteúdo

COUVE FOLHA



Geralmente é cultura de estação mais seca, mas em áreas com clima temperado, pode ser semeada no verão.

Solos

Os melhores solos para a plantação são os areno-limosos e bem drenados.

Rotação/Consociação

Em certos países é comum plantar linha de couve-folha a volta de pequenas parcelas de outras culturas. As regras gerais de rotação também são validas no caso da couve-folha.

Plantação

Pode ser por sementeira ou por estacas.

Sementeira: directa em Fevereiro com profundidade de 2 cm e espaçamento de 45 cm entre linhas e 30 cm entre plantas.

Por estacas: algumas variedades produzem caules laterais. Se deixarem desenvolver estes caules depois da colheita, pouparão tempo e semente. Este tipo de propagação dá um número limitado de plantas e é aconselhável no caso de falta de sementes.

Colheita

As folhas são colhidas começando com as situadas em baixo do caule. Não remover muitas folhas para não influenciar negativamente o crescimento da planta.



BERINGELA (*solanum melongena* L.) Fam: Solanaceae

Prefere áreas quentes e pode cultivar-se até 1500m de altitude. É menos susceptível as grandes chuvas que o tomate. Existem variedades diferentes pela forma e dimensão do fruto.

Solo

Solos bem drenados e com fertilidade média a alta são os mais preferidos.

Plantação

A sementeira será primeiro efectuada em viveiros na razão de 5gr/m² em filas contínuas com distâncias de 30 cm en-

tre as linhas. Cobrir com palha e depois de a germinação desbastar a 5cm dentro da linha.

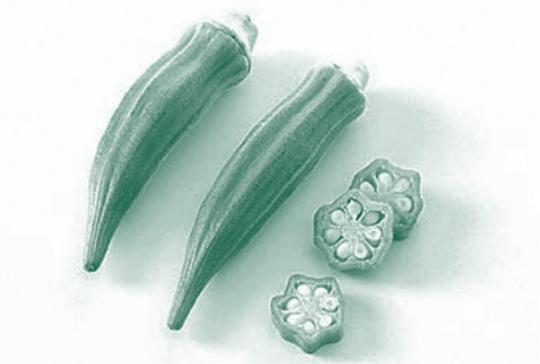
Transplantação: Transplantar depois de 30-35 dias; a distância entre linhas é 60 cm e dentro da linha 50-60cm.

Estrume ou composto

1-2 mãos cheias de estrume ou composto em cada covacho. 300 kg/ha de 12-24-12 como adubação de fundo e 100 kg/ha de ureia em 2 doses iguais aos 30 e 60 dias depois da transplantação são aplicados.

A colheita

Começa 1 a 2 meses depois da transplantação e prolonga-se durante 3 a 5 meses, se for providenciada fertilização e rega adequada. Os frutos deverão ser colhidos quando tornam-se de cor roxo escuro antes de tornar-se amarelados. Cortar o pedúnculo, deixando uma parte colada ao fruto, pegar o fruto com cuidado para não machucar. O rendimento/ha chega até 40 tons. Para a produção de sementes, deixar o fruto na planta até passar o tempo da colheita, depois remover o fruto, tirar as sementes e lavar com água limpa. Secar as sementes sobre um pano, não em cima de metal.



QUIABO (Abelmoschus esculentus) Fam: Malvaceae

O quiabo é muito resistente ao calor e dá-se muito bem no verão. É geralmente cultivado em consociação com milho, mapira, mexoeira e feijão nhemba.

Plantação

A sementeira é directa com 3-4 sementes por covacho. É aconselhável pôr as sementes em água horas antes da sementeira. A quantidade de sementes por 100 m² é de 300gr. A distância entre linhas é de 70cm e dentro das linhas 30 cm. Quando as plantas têm altura de 8-10cm desbaste deixando uma planta por covacho. A profundidade de sementeira é de 2 cm.

Adubação

Por cada covacho pode ser espalhado 0,5 kg de estrume, de preferência 2 semanas antes da sementeira. Aplicar 200 kg/ha de 12-24-12 na altura da sementeira e 150 kg/ha de ureia dividido em duas doses iguais como cobertura aos 30 e 45 dias depois da sementeira.

Colheita

Os frutos estão prontos a serem colhidas de 40 - 45 dias depois da germinação e durante 25 a 30 dias, a cada segundo ou terceiro dia. Devem ser colhidas quando tem um cumprimento não maior de 10 cm porque podem endurecer e perderem valor mercantil. A melhor altura da colheita é 6-7 dias depois da abertura das flores. Para produção de semente, deixam-se secar na planta. Conservam-se bem secos.



INHAME

(*Discorea alata*) Fam: **Discoreaceae**

Os inhames têm um ciclo vegetativo de 5 a 11 meses dependendo da variedade e desenvolvem um grande tubérculo de 2 a 10 kg, ou grupos de pequenos tubérculos. Tradicionalmente os inhames são cultivados em lugares húmidos e a altitude raramente superior a 1000m.

Solo

Precisa de bom solo e fértil. É portanto, sempre plantado como primeira cultura quando um novo terreno é aberto para o cultivo. O solo tem de ser solto ou franco arenoso para permitir um bom desenvolvimento do tubérculo e bem drenado.

Rotação/Consociação

Para evitar pragas (ex. nemátodos) e para manter a fertilidade do solo o inhame deve ser substituído por outras culturas (ex. milho ou mandioca). É comum a sua consociação com quiabo, abóbora, melão ou piri-piri.

Preparação da Terra

O inhame é plantado sobre camalhões. O espaçamento entre os camalhões deve ser de 60-70 cm. o terreno deve ser bem cultivado. O estrume e o composto devem ser incorporados no solo antes de fazer os camalhões.

Preparação da plantação

O inhame pode ser propagado por rizomas de plantas pequenas. Todo o tubérculo é melhor. Quando se corta o tubérculo deverá ter os seguintes cuidados:

- Se o tubérculo estiver atacado por praga, deite-o fora do campo e queime.
- Antes de cortar o tubérculo passa a lâmina da faca no fogo para esteriliza-la.
- Depois de cortar os tubérculos, passa-os pela cinza de madeira para a prevenção dos fungos no solo.

Tempo de Plantio

No início ou pouco antes do início da estação chuvosa.

Plantação

Os tubérculos são plantados a 60-70 cm de distância no camalhão. Se forem plantadas em montinhos ponha 3-4 por montinho, em todos casos a 10 cm de profundidade.

Cobertura vegetal, sacha e suporte

- a) Cobertura vegetal: o inhame é muito sensível aos solos com temperaturas elevadas e secas. Após a plantação, cubra com capim (mulch).
- b) Sacha: é importante durante os primeiros 2-3 meses quando as plantas jovens são sensíveis à competição das ervas daninhas. O capim pode-se amontoar a volta da planta.
- c) Suporte: quando as trepadeiras tiverem 1 m de comprimento, precisam de ter suporte.

Colheita

Existem duas maneiras:

a) **Colheita única**

Quando as plantas estiverem maduras, colhe-se toda a planta. O momento reconhece-se quando as folhas da trepadeira tornam-se amarelas. A colheita deve ser feita dentro de dois meses.

b) **Colheita dupla**

Os inhames são colhidos em dois estágios;

- a. A primeira colheita é feita 4-5 meses depois do surgimento das ramificações. Os tubérculos são retirados do solo cuidadosamente, sem danificar as raízes. Corta-se o rizoma mesmo debaixo da coroa e cava-se o resto de novo.
- b. A segunda colheita é feita normalmente, quando a planta estiver madura. Estes tubérculos de inhame no solo viram duros e inutilizáveis para a plantação. É preciso, portanto, armazenar os inhames pendurados em baixo duma cobertura, na sombra e num lugar bem ventilado para evitar enraizamento.



BATATA-DOCE **(Ipomeas batatas) Fam: Convolvulaceae**

Cresce melhor em áreas com mais de 700mm de chuva/ano mas, também é muito resistente a seca. Pode-se crescer em altitudes acima de 200m mas os caules e as raízes morrem rapidamente quando a temperatura for inferior a 10° C. Em termos de variedades, as de polpa amarela alaranjada são muito ricas em Vit. A.

Solo

Pode crescer em vários tipos de solo mas os solos pedregosos não prestam porque impedem o crescimento do tubérculo. Para obter um bom rendimento são necessários os solos férteis.

Rotação

Pode-se cultivar em monocultura mas para manter a fertilidade do solo, evitar as pragas é necessário fazer a rotação com outras culturas (em Sofala faz-se rotação com arroz nas baixas).

Preparação da terra

A terra deve ser preparada antes da plantação. A batata-doce pode ser cultivada em camalhões ou montinhos porque precisa de solo solto e bem drenado. O espaçamento entre camalhões será de 90-150 cm.

Plantação

A plantação deve ser feita em solo húmido. Quer os tubérculos ou rama pode ser plantada. A rama pode ser de 30-40 cm de comprimento e deve estar livre de doença.

A rama é plantada inclinada 45° e enterra-se os $\frac{2}{3}$ inferiores. O espaçamento ao longo dos camalhões pode ser de 30-60cm. Se o solo estiver bem húmido, o crescimento começara a partir do 10° - 12° dia.

Estrume/composto

Aumentam o rendimento da batata. É aconselhável também espalhar cinzas que aumentam o conteúdo do potássio no solo. Aplica 10-15 ton/ha de estrume. Aplicar como de fundo 60 kg/ha de P_2O_5 . Como de cobertura, 60 kg/ha cada de N e K_2O é aplicado em duas doses aos 30 e 60 dias depois de plantação

Sacha

A sacha deve ser feita durante as primeiras duas três semanas quando as folhas cobrirem o solo. 2 -3 sachas a 15-20 dias de intervalo são suficientes.

Protecção de plantas

O gorgulho-pequeno é a peste importante. Evita usar rama infestada. A Cipermetrina resolve o problema.

Colheita/Armazenamento

A colheita pode começar a partir de 4-6 meses depois da plantação, dependendo da variedade e da altitude, depois de as folhas terem parado o crescimento (por volta de 3 meses após a plantação). Os tubérculos serão recolhidos consoante as necessidades porque não aguentam a armazenagem. Os tubérculos maiores devem ser colhidos imediatamente. Se quiser conservar, os tubérculos deverão ser cortados e secados.



PIMENTO (*Capsicum annum* L.) e PIRI-PIRI (*Capsicum frutescence* L.)

Fam: Solanaceae

O género de *Capsicum* produz frutos de várias formas e cores; de sabor doce ou picante. A cor dos pimentos pode mudar:

- Primeiro verde que vira a amarela
- Primeiro verde-claro que vira a amarela e finalmente, a vermelho claro.
- Primeiro verde, depois castanho, depois vermelho
- Primeiro verde, depois violeta, amarela, vermelho.

As diferentes variedades podem distinguir-se pelo tipo de desenvolvimento (anual ou pluriannual) e outras características. A variedade de pimento geralmente cultivado em Moçambique, Califórnia Wonder, presta-se muito bem para venda e é resistente ao Mosaico do tabaco. É de cor verde antes de chegar a maturação (é a fase em que geralmente é vendido). Quando cultiva-se pimenta é melhor evitar pôr perto a cultura de piri-piri porque pode haver fecundação cruzada e as sementes resultantes produzir plantas de pimento muito picantes.

Sementeira e Plantação

De crescimento muito lento, em relação ao tomate e beringela, pimentos e piri-piri devem ser semeados em viveiros para ter um melhor controlo de ervas daninhas. A superfície dos viveiros deve ser esterilizada antes de receber a semente; dever-se-á incorporar estrume e composto. As distâncias entre as filas serão de 15 cm. As sementes serão enterradas a profundidade de 0.5cm. A quantidade de semente necessária por m² é de 10gr.

Os viveiros precisam de sombra até 1 semana antes da transplantação e devem ser regados 1-2 vezes/dia. As plantinhas serão desbastadas para a distância de 5cm. Quando as plantas tiverem 7-10 cm de altura e quatro folhas verdadeiras, estão prontas para transplantação (depois de 25-30 dias).

O espaçamento é de 60-75 cm entre filas e 30-45 cm na fila. Antes da transplantação, dar mãos cheias de estrume ou composto em cada covacho.

Cobertura vegetal (mulch/sacha/cultivo)

Para proteger os frutos dos salpicos de água e manter a humidade do solo, deve-se aplicar capim por baixo das plantas (por exemplo recolhendo o capim da sacha).

Durante a vegetação, as plantas podem ser atacadas por pragas, em particular fungos do fruto. Nesse caso é melhor evitar molhar os frutos durante a rega.

Colheita

A colheita de pimento ocorre 75 dias depois do transplante.

