



MINISTÉRIO DE AGRICULTURA E SEGURANÇA ALIMENTAR
INSTITUTO DE INVESTIGAÇÃO AGRÁRIA DE MOÇAMBIQUE

Maneio da cultura de **BATATA RENO**

**Carolino António
Martinho
Faustino Adriano Roda
Rosangela Pereira
Albeto Ernetto Naconha**



IIAM
Instituto de Investigação Agrária de Moçambique

Maputo, 2015

Ficha Técnica

Título: Maneio da Cultura de Batata Reno

Coordenação: Constantino Cuambe, Ivete Maluleque e
Américo Humulane

Autores: Carolino António Martinho; Faustino Adriano
Roda; Rosangela Pereira e Albeto Erneto
Naconha

Capa e Produção gráfica: Marcos Vieira Niuuaia

Tiragem: 500 Exemplares

Registo: Disp. Reg/GABINFO-DEC/2006

Data: Maputo, Dezembro de 2015

Introdução da cultura

A cultura de batata reno (*Solanum tuberosum*) é uma cultura importante para Moçambique para a alimentação e como fonte de obtenção de receitas. Existem condições agro-ecológicas favoráveis para o cultivo da batata reno. Ela é produzida em 9 províncias de Moçambique. Os distritos de Angónia e Tsangano na província de Tete contribuem com cerca de 90% da produção nacional. A província do Niassa, particularmente o planalto de Lichinga é segunda produtora, seguida da província de Zambézia. Na província de Manica a produção é feita no distrito de Chimoio, Sussedenga, Rotanda, Tsetsera e Mossurize. Na província de Maputo, a produção é feita em Moamba e Namacha. Outras províncias que produzem batata incluem Nampula (distrito de Malema), Inhambane, Gaza e Sofala (distrito de Gorongosa).

Variedades

Existem várias variedades utilizadas pelos produtores. As predominantes são Rosita, rosetta, Hollanda, Ammesthyst, Diamante e Semoc as quais apresentam diversos nomes locais de acordo com os povoados descrevendo o aspecto externo do tubérculo e ou a sua proveniência. Estas variedades se encontram degeneradas.

Variedades melhoradas tem sido introduzidas de fora de país a partir de programas especiais do governo. Uma das principais variedades importada da África do Sul é a BP1 que tem sido amplamente produzida na região. Recentemente foram libertadas novas variedades pelo Instituto de Investigação Agrária de Moçambique (IIAM), sendo as variedades Calinga Lulimile, Angonia, Kholophete e Chitukuko as mais adaptáveis ao planalto de Lichinga com rendimentos médios de 20 a 30 ton/.ha. O grande mérito destas variedades, para além das características desejáveis para o

mercado e processamento, elas são variedades tolerantes ao míldio, uma das doenças que tem limitado a produção de batata no planalto na época chuvosa.

Método de propagação

A batata é uma cultura que se propaga, em geral, por meio de tubérculos semente. O tamanho de tubérculo semente recomendado para a produção comercial , varia de 30 a 55 mm de diâmetro. Caso o produtor decida fazer a sementeira usando a semente produzida a partir do campo para batata consumo, é recomendado seleccionar plantas sadias com bom aspecto vegetativo e fazer uma colheita separada do resto da cultura . O uso de semente verdadeira ou botânica tem importância para trabalhos de melhoramento e não é recomendado para a produção comercial devida a sua variabilidade genética.

Práticas culturais

Preparação do Solo

O preparo de solo consite na mobilização mecânica da camada arável, promovendo o seu rompimento em torrões de tamanho adequado e a incorporação de materiais vegetais encontrados na superfície do solo. O preparo de solo pode ser decisivo para a produtividade da cultura de batata, uma vez que esta apresenta elevado grau de sensibilidade as condições de solo, do plantio até a colheita.

Destronca

A destronca consite na limpeza terrenos virgens desde ao corte de árvores e a retirada de arbustos e é feita com recurso a machados e catanas.

Dependendo da disponibilidade o uso de tractores e correntes de arrasto é recomendado para terrenos com vegetação densa e árvores grandes. O recurso a queima deve ser feito com cuidado e para tal deve-se fazer a amontoa do material vegetal.

Lavoura

Recomenda-se efectuar duas lavouras, sendo a primeira mais profunda (40 cm) e com antecedência de até 2 meses. A segunda lavoura é feita na altura da sementeira entre Novembro a Março para a sementeira em sequeiro.

Gradagem

A gradagem tem a finalidade de nivelar e destorroar a camada superficial do solo, para facilitar a implantação e desenvolvimento inicial da cultura. Ela é feita duas vezes sendo a primeira logo depois da primeira lavoura e a segunda na época de sementeira.

Armação do solo

A armação do solo pode ser em camalhões, em sulcos e em nível. O cultivo em camalhões é mais indicado para solos com pouca declividade e em regiões onde as chuvas são frequentes para evitar o apodrecimento da batata reno-semente. O plantio em sulcos é recomendado para épocas e locais em que são esperados períodos com deficiência hídrica. O plantio em nível é utilizado em solos arenosos e de textura média, evitar o excesso de evaporação de água.

Sementeira

O procedimento de sementeira depende das condições locais e pode ser adaptado aos recursos existentes. Para promover a emergência uniforme e o rápido desenvolvimento da cultura, bem como facilitar os tratos culturais, são desejáveis as seguintes condições: utilização de linhas rectas e paralelas, profundidade de plantio uniforme, distribuição dos tubérculos equidistantes dentro da linhas. Os tubérculos devem ser depositados em solos húmidos e não encharcados; os

tubérculos não devem ser postos em contacto directo com os fertilizantes; os brotos dos tubérculos pré-germinados não devem ser danificados. Para ter uma boa uniformidade de emergência, deve-se plantar tubérculos já brotados com brotos de aproximadamente 1 cm de comprimento.

Época de sementeira

Na batata de sequeiro a sementeira é feita entre os meses de Novembro a Março, tendo em conta a humidade do solo. No regadio a sementeira vai de Maio a Agosto.

Profundidade de sementeira

A profundidade de sementeira varia de 7 a 15 cm. Tubérculos de tamanho pequeno são recomendados para sementeiras superficiais e as de tamanho grande a maiores profundidades dentro do intervalo acima recomendado.

Taxa de sementeira

Um tubérculo por covacho.

Densidade e compasso

Espaçamento de 70 a 90 cm entre linhas e 25-40 cm entre plantas dependendo da finalidade de sementeira. Quando o objectivo da produção é para o consumo utiliza-se espaçamento entre sulcos de 80-90cm e de 30 a 40cm entre linhas, enquanto para semente utiliza-se 70 a 75 cm entre sulcos e 20 a 25cm ou 25 a 30 cm entre as plantas que proporciona maior quantidade de tubérculos com tamanhos mais apropriados para esta finalidade.

Consociação

Não se recomenda fazer a consociação na cultura de batata.

Rotação de Cultura

A rotação de cultura é uma prática muito importante para a cultura de batata. A sementeira de batata depois de gramínea como o milho, mapira, trigo é recomendado. Evitar semear a batata no mesmo local onde havia plantas da família das solenaceas como por exemplo tomate, tabaco e beringelas. O intervalo de rotação com estas culturas é de 3 anos.

Adubação

A batata reno é uma cultura que responde à adubação ou seja os rendimentos são altos em culturas adubadas. Produtividades de 30 a 50 t/ha são conseguidas quando se faz um adequado manejo de cultura em seus vários aspectos. Para calcular a quantidade de adubo a aplicar é necessário que se faça uma análise química do solo. Na impossibilidade de fazer uma análise química do solo pode-se aplicar 400 a 600 Kg/ha de compostos (12-24-12) e 200 a 400kg /ha de Ureia (46%). O composto deve

ser aplicado no covacho de sementeira misturado com um pouco de solo para evitar o contacto do fertilizante com tubérculo semente. A ureia deve ser aplicada durante amontoaa ao lado das plantas aos 25 a 30 dias depois da emergência.

Rega

A batata é uma das culturas mais exigentes em água. Apesar da deficiência ser um factor limitante para a obtenção de altas produtividades, o excesso de água é prejudicial, visto reduzir a aeração do solo, aumentar a lixiviação de nutrientes e aumentar a intensidade de problemas fitossanitário.

Outras Práticas Culturais

Amontoa

Durante o desenvolvimento da cultura, os tubérculos precisam de ser cobertos por uma camada de solo para protege-los da incidência directa da radiação solar que provoca o seu esverdeamento e para evitar altas temperaturas bem como para evitar os danos por insectos. Os estolões que originam os novos tubérculos formam-se acima do tubérculo-mãe, dependendo do tamanho do camaleão. Recomenda-se fazer amontoa em ambos lados da fileira de plantas, quando as plantas estiverem com 25 a 30 cm de altura, formando um camaleão com cerca de 20 cm de altura.

Maneio integrado de infestantes, pragas e doenças

Maneio de infestantes

A cultura de batata reno não deve sofrer interferência directa ou indirecta de infestantes para garantia da sua qualidade e produtividade. Em geral, é

na primeira metade do ciclo vegetativo que ocorrem os efeitos mais adversos das infestantes na cultura, reduzindo marcadamente a produção. Assim, é necessário manter a cultura livre de infestantes nos primeiros 30 a 50 dias, período em que normalmente se faz amontoa no controle das infestantes de destacam o método cultural que engloba as práticas que torne a cultura mais competitiva que as infestantes. Este método cultural inclui a rotação de culturas, espaçamento e o plantio adequado e o manejo das áreas após a colheita de modo que as plantas não produzam novas sementes e se proliferem. O processo mecânico com uso da enxada durante a amontoa também é usado no controlo de infestantes.

Controlo de Pragas

As pragas de maior significado económico são os afídeos, mosca mineradora e a traça-de-batata. Os afídeos afectam a produção de semente – transmitem vírus (afídeos); a mosca mineradora provoca perda da área foliar, predispondo a planta ao ataque de doenças e traça-de-batata é mais importante nos armazéns e pode causar também danos na parte aérea.

Método de controle de afídeos: (1) tratar as plantas com insecticidas quando alguns afídeos são visíveis sobre a face inferior da folha (Dimethoate ou dimetamophos - 1 ml/l de água; (2) pulverizar o armazém antes de armazenar os tubérculos; (3) é possível tratar os tubérculos quando há muitos insectos no armazém (semente deve ser de boa qualidade); (4) luta biológica; (5) produzir batata reno semente em zonas onde não se produz batata reno para o consumo e onde haja poucos afídeos.

Metodo de controle de traça-de-batata: (1) usar semente sã; (2) fazer rotação de culturas; (3) proteger bem os tubérculos na machamba com muito solo-amontoa principalmente quando as folhas iniciam a

amarelecer; (3) tratar o armazém antes de colher; (4) tratar os tubérculos quando há muita população de insectos no armazém; (5) algumas plantas repelem os insectos do armazém tais como Lantana camara, Eucalyptus globulus e Muña (*Mintostachys* spp.); (6) colocar rede mosquiteira.

Controlo de Doenças

Míldio:

- (1) Usar a semente sã;
- (2) tratar com fungicidas de contacto (Mancozeb – Dithane M-45) e sistémicos (Methalaxyl - Ridomil) g/l de água;
- (3) usar as variedades resistentes;
- (4) remover todas plantas espontâneas das machambas.

Mancha concêntrica (*Alternária*):

- (1) Usar semente sã;
- (2) tratar com fungicidas
(acetato de amónio ou clorotalonil);
- (3) usar variedades resistentes;
- (4) remover todas plantas espontâneas das machambas.

Podridão seca de tubérculos (*Fusarium*):

- (1) Evitar conservar os tubérculos feridos;
- (2) remover do armazém todo tubérculo com sintoma desta doença;
- (3) tratar os tubérculos com Benomyl (Benlate).

Muncha bacteriana e perna preta/ Podridão húmida:

- (1) Usar semente sã;
- (2) Semear em machamba sã;
- (3) remover plantas murchadas;
- (4) ter cuidado de todos utensílios usados na machamba;
- (5) fazer um plano de rotação de culturas (rotação curta/ rotação longa).

Colheita

A batata deve ser colhida quando as hastes estiverem completamente secas e com os tubérculos com a película firme, sem desprender-se, o que ocorre 10 a 14 dias após a morte da parte aérea da planta. Isto ocorre dos 100 aos 120 dias depois da sementeira dependendo da variedade . A colheita da batata pode ser manual, semi-mecanizada ou mecanizada, dependendo da área e do nível tecnológico do produtor. O modo mais simples para o pequeno produtor é o uso da enxada ou arado tipo aiveca.

Operações de pós-colheita e beneficiamento

Secagem - Não aplicável

Debulha

(explicar em 100 palavras no máximo)

Limpeza - (Não aplicável)

Ensacamento ou embalagem

(explicar em 100 palavras no máximo)

Armazenamento

Devido ao fornecimento contínuo da batata reno ao mercado, a batata reno para o consumo é geralmente comercializada em um prazo de até quinze dias após a colheita.

Onde haver necessidade de fazer armazenamento por um período longo, sistemas de friosão usados recomenda-se manter a batata à temperatura de 10°C a 90% de humidade relativa, com ventilação adequada. Em caso de não dispor-se de câmaras frias, os tubérculos podem ser armazenados em locais frescos e bem ventilados, preferencialmente escuros e sem incidência da luz directa, tais como porões, gapões que permitam manter a temperatura relativamente constante.

Tipos de armazenamento

Câmaras frias

Armazens tradicionais feitos de paredes de lodo ou bambu e cobertura de capim, mantendo uma boa ventilação e escuridão;

Galpões frescos e bem ventilados, preferencialmente escuros e sem incidência de luz directa.

Cuidados no armazém

O armazém deve estar seco e arejado, escuro, protegido do insectos e roedores. Deve-se evitar armazenar tubérculos molhados pois apodrecem com facilidade. Inspeccionar o armazém e retirar tubérculos danificados ou podres.

(explicar em 100 palavras no máximo)

Tratamento da semente ou grão

(explicar em 100 palavras no máximo)

Agro-processamento

A batata é muito versátil que pode ser utilizada em uma infinidade de pratos, cozida e frita, em sopas entre outros pratos. Ela é usada para fazer chips.

Comercialização

A batata é normalmente comercializada nos mercados rurais e urbanos. Os preços variam em função da disponibilidade e épocas do ano, sendo mais elevados nos meses de Novembro a Janeiro, período em que há escassez da batata. Nos pequenos mercados a batata é vendida em pequenos montes com 1 a 2 kg e em latas de 18 kg. Nas zonas urbanas a batata é vendida em kg ou sacos de papelão com capacidade de 10 Kg. Os preços em kg podem variar de 10 a 30 meticais.

Calendário Agrícola

Calendário Agrícola	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abril
Lavoura 1						
Gradagem 1						
Lavoura 2						
Gradagem 2						
Sementeira						
Amontoa						
Sacha						
Tratamento fitossanitário						
Colheita						

(explicar em 100 palavras no máximo)

Custos Operacionais

Operação	Quantidade/ha	Unidade	Custo Unitário (Mt)	Subtotal/ha
Lavoura	25	Litros	42,2	1.055,00
Gradagem	15	Litros	42,2	633,00
Gradagem	15	Litros	42,2	633,00
Sulcagem	15	Litros	42,2	633,00
Sementeira	20	Jomas	70	1.400,00
Sacha/aduba/amontoa	50	Jomas	70	3.500,00
Colheita	60	Jomas	70	4.200,00
Insumos				
Sementeira	2500	Kg	20	50.000,00
Composto 12-24-12	600	Kg	50	30.000,00
Urea	300	Kg	50	15.000,00
Macozeb	2	Kg	400	800,00
Cipermetrina	1	Litro	400	400,00
Sacos	800	Unidade	15	12.000,00
Total (MT)				120.254,00



Av. das FPLM, N° 2698, Caixa Postal 3658

Tel.: (+258) 21460219 - Fax: (+258) 21460220

Email: info@iiam.gov.mz

Website: www.iiam.gov.mz

Mavalane - Maputo - Moçambique