



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

Maneio da cultura de **AMEDNOIM**

Amade Muitia



IIAM
Instituto de Investigação Agrária de Moçambique

Maputo, 2015

Ficha Técnica

Título: Maneio da Cultura de Amendoim

Coordenação: Constantino Cuambe, Ivete Maluleque e
Américo Humulane

Autor: Amade Muitia

Capa e Produção gráfica: Marcos Vieira Niuuaia

Tiragem: 500 Exemplares

Registo: Disp. Reg/GABINFO-DEC/2006

Data: Maputo, Dezembro de 2015

Cultivo de Amendoim na Região Norte de Moçambique

O presente manual da cultura de amendoim para a região Norte de Moçambique apresenta as linhas de orientação para o cultivo do amendoim. Contudo os técnicos são chamados a fazerem os ajustes necessários a cada situação em função do conhecimento local e das condições agroclimáticas de cada localidade.

Este manual é baseado nas recomendações da pesquisa e na descrição dos sistemas de cultivo da região norte de Moçambique.

Regiões Agro-ecológicas

O objectivo principal deste manual práctico da cultura de amendoim é de contribuir para a melhoria da produção e produtividade desta cultura providenciando informação técnica que permita obtenção de rendimentos altos e estáveis nas regiões agro-climáticas VI, VII, X e XI descritas por Carvalho (1969). Estas regiões coincidem com as também conhecidas como regiões agro-ecológicas R7 e R8.

Produtor Alvo

Este manual tem como alvos os pequenos e médios produtores das regiões agro-climáticas VI, VII, X e XI que praticam a cultura de amendoim.

Sistema de Cultivo

Sequeiro.

Introdução da Cultura

Amendoim constitui uma das maiores culturas de rendimento e a maior fonte de óleo da cozinha para muitas famílias Moçambicanas. O amendoim ocupa a maior área de cultivo entre as leguminosas de grão cultivadas em Moçambique e é a oleaginosa mais importante seguida pelo algodão e girassol. A cultura é cultivada em todo país, incluindo nas regiões onde o coqueiro é a cultura principal, basicamente por produtores de pequena escala e em condições de sequeiro. A maior parte da produção de amendoim no país está concentrada nas províncias de Nampula, Cabo Delgado e Zambézia (região 7 (R7) e região 8 (R8)) no norte, e na região 2 (R2) e região 3 (R3) no sul do país. As chuvas na região norte de Moçambique são definidas e começam em Novembro prolongando-se até nos finais de Abril com um total de cerca de 800 a 1200 mm por ano. O amendoim é cultivado maioritariamente por pequenos produtores com poucos recursos. Os rendimentos observados e a qualidade da produção são geralmente baixos devido a vários constrangimentos. Os principais constrangimentos de produção de amendoim em Moçambique incluem pragas, práticas culturais inadequadas (baixa densidade de plantas e sementeira tardia), doenças (roseta e manchas foliares), seca, falta de acesso ao crédito e problemas de pós-colheita (aflatoxinas).

Variedades

As variedades actualmente recomendadas para estas regiões agro-ecológicas são: Nametil, ICGV SM 99541, ICGV SM 99568, ICGV SM 01513, ICGV SM 01514 e JL 24. Fazer a melhor decisão sobre a variedade é muito importante para bons rendimentos e mercado. Algumas destas variedades são resistentes às doenças e outras têm outras características preferidas pelos produtores e/ou consumidores. Contudo, a diferença em rendimento entre as melhores variedades e as variedades de baixos rendimentos é de 10-20%. Deste modo, o produtor tem apenas uma única oportunidade para

Variedade	Peso de 100 sementes (g)	Rendimento (ton/ha)	Ciclo (dias)	Cor do grão	Hábito de crescimento	Observações
Nomeitil	25	2.5	110-120	Castanho claro	Erecto (Spanish)	Resistente a roseta
ICGV-SM 99541	25	3.0	110-120	Castanho claro	Erecto (Spanish)	Resistente a roseta
ICGV-SM 99568	25	2.8	110-120	Castanho claro	Erecto (Spanish)	Resistente a roseta
ICGV-SM 01513	25	3.0	110-120	Castanho claro	Erecto (Spanish)	Resistente a roseta
ICGV-SM 01514	25	3.0	110-120	Castanho claro	Erecto (Spanish)	Resistente a roseta
JL 24	25	2.5	110-120	Creme	Erecto (Spanish)	Susceptível a roseta

fazer a decisão certa na selecção de variedades. A tabela abaixo mostra as variedades recomendadas para a região e as suas características.

Método de Propagação

A cultura de amendoim tem como o meio de propagação a semente

Práticas Culturais

Seleção e preparação do Solo

O solo ideal para o amendoim deve ser bem drenado com uma textura franco-arenosa para facilitar a penetração dos genóforos depois da polinização, e para permitir fácil colheita sem perda de vagens. O amendoim pode ser semeado em solos arenosos ou excessivamente drenados, mas nestes casos há necessidade de suplementar água via irrigação para manter os rendimentos. Se semeado em solos pesados e mal-drenados, haverá uma prevalência de doenças e normalmente os

rendimentos são baixos porque muitas vagens ficam no solo na altura de colheita. A preparação do solo pode ser feita usando enxadas, tracção animal ou tractor.

Destronca

A destronca é feita quando se pretende abrir um campo novo e tem como finalidade a destruição e remoção das árvores e os respectivos troncos do novo campo.

Lavoura

A preparação de solo é muito importante para a remoção de resíduos da cultura anterior e que possivelmente podem ser abrigos de pragas e fontes de inóculo de doenças. Recomenda-se uma lavoura profunda (15-20 cm de profundidade).

Para solos pesados ou áreas com muita pluviosidade, os campos devem ser lavrados no início da campanha agrícola para evitar o surgimento de infestantes e quebrar o solo que mais tarde será refinado por uma ou duas gradagens.

Gradagem

Para solos leves, uma gradagem é suficiente e deve ser feita depois das primeiras chuvas para eliminar as infestantes que terão emergido e quebrar a camada superficial do solo para a sementeira.

Em solos pesados poderão ser feitas duas gradagens para obter uma boa cama para a cultura.

Armação do solo

Em solos pesados, aconselha-se semear o amendoim em camalhões para permitir a drenagem das águas em excesso, evitar a compactação onde a semente está colocada e facilitar as operações culturais visto que todas as actividades e movimentos serão feitos entre os camalhões.

Em solos leves, o amendoim pode ser semeado num terreno plano.

Sementeira

A sementeira da cultura de amendoim deve ser feita de maneira que o ciclo da cultura coincida com a distribuição das chuvas e outros factores. Ao semear o amendoim, coloque a semente onde tem maior probabilidade de germinar, desenvolver um sistema radicular robusto e crescer satisfatoriamente. A sementeira deve ser feita de maneira que facilite as práticas culturais subsequentes para a obtenção de altos rendimentos a baixos custos.

A sementeira pode ser feita numa superfície plana, em camalhões e/ou em sulcos.

A escolha do sistema de sementeira depende do produtor e das condições locais (exemplo: em solos pesados e em zonas de alta precipitação pode se escolher a sementeira em camalhões para garantir uma boa drenagem e facilitar a colheita enquanto que quando a pluviosidade é baixa o amendoim pode ser semeado em sulcos como forma de captação e retenção de água).

Época de sementeira

Uma sementeira atempada influencia no crescimento da cultura e no

aumento do rendimento. O amendoim deve ser semeado de preferência o mais cedo possível (e.g. na queda regular das chuvas: a partir da segunda quinzena de Novembro até aos finais de Dezembro). Nunca semear o amendoim depois do dia 5 de Janeiro. Semeie em campos com humidade para permitir que a semente absorva humidade suficiente para a sua germinação. Se o amendoim vai ser semeado sob irrigação no tempo fresco (e.g. Agosto/Setembro), evitar temperaturas frias.

Profundidade de sementeira

A profundidade de sementeira recomendada de amendoim é de 5 cm.

Taxa de sementeira

A taxa de sementeira ronda a volta dos 100 kg/ha.

A taxa de sementeira depende da variedade (Valência, Virginia, Spanish), hábito de crescimento (prostrado ou erecto), peso da semente, taxa de germinação do lote da semente e no compasso a ser usado. Em alguns casos é necessário aumentar a quantidade da semente em 20% para garantir uma boa densidade de plantas por unidade de área.

Exemplo:

Dado que o peso de 100 sementes é de 32 g, a densidade que se quer é de 333000 plantas por ha ou o compasso de 30cmx10cm. Qual será a quantidade de semente necessária?

Cálculos:

$$333000 \text{ plantas ha}^{-1} = 33.3 \text{ sementes m}^{-2}$$

32 g por 100 sementes = 0.32 g por semente

Disto: $33.3 \text{ sementes m}^{-2} \times 0.32 \text{ g por semente} = 10.65 \text{ g de semente m}^{-2}$

Deste modo, $(10.65 \text{ g} \times 10000 \text{ m}^{-2}) / 1000 \text{ g} = 106.5 \text{ kg ha}^{-1}$

Adicionando os 20% fica: $106.5 + 20\%$ ou $106.5 \times 1.20 = 127.8 \text{ kg ha}^{-1}$

Densidade e compasso

A densidade óptima para a cultura de amendoim é de 10 plantas/metro linear e para que se alcancem bons rendimentos o compasso ideal é de 45cm x 10cm, 1 semente por covacho, o que dá cerca de 222000 plantas/ha. Quando tiver mais semente, pode se semear numa densidade de cerca de 333000 plantas/ha, num compasso de 30cm x 10cm.

Consociação

Devido a sua tolerância ao ensombreamento, o amendoim é adaptado ao cultivo misto (consociação) com culturas altas como a mexoeira, o milho, o algodão, a mandioca e o feijão boer. Em alguns casos, o amendoim tolera a consociação com culturas permanentes como os palmares.

Rotação de Cultura

Semear amendoim dois anos consecutivos no mesmo campo não é recomendado porque facilita o acréscimo de pragas e doenças no solo. Amendoim deve estar num sistema de rotação com cereais que receberam uma abubação adequada nas campanhas anteriores. Em alguns casos, pode se fazer uma rotação com o algodão. Em geral, um bom sistema de rotação de culturas aumenta os rendimentos, reduz algumas práticas culturais e também reduz os insumos necessários para o manejo da cultura.

Adubação

A cultura de amendoim responde muito pouco a adubação. Contudo, cálcio (Ca) é necessário em níveis relativamente altos para o enchimento das vagens ou para a formação do grão. Em casos em que o pH do solo é inferior a 5, cálcio (CaCO_3) deve ser adicionado no solo para manter o pH acima de 6. O fósforo (P) e o potássio (K) devem ser adicionados no solo para garantir que estes nutrientes sejam suficientes e disponíveis para a cultura. Na ausência de relatórios de análise de solos pode se usar as seguintes quantidades: 20 kg/ha de nitrogénio; 60 kg/ha de fósforo e 40 kg/ha de potássio.

Rega

O amendoim é considerado uma das culturas tolerantes a seca. Mas existem estágios durante o crescimento que se requerem altos níveis de humidade do solo ou os rendimentos poderão ser severamente limitados. O período

A tabela ilustra o estágio de crescimento e os níveis de água necessárias para a cultura

Semana de crescimento	Estágio de crescimento	Necessidades de água
Semana 1 a 2	Sementeira à germinação (emergência)	Moderada
Semana 3 a 8	Germinação à formação do ginóforo/floração	Baixa
Semana 9 a 15	Floração/formação do ginóforo e formação de vagens	Alta
Semana 16 a 22	Formação de vagens à maturação	Moderada

de grande necessidade de água ocorre durante o período de formação da vagem porque serve para mover o cálcio da solução do solo para as vagens em formação.

Outras práticas Culturais

Depois do plantio, deve-se monitorar a cultura continuamente para garantir um crescimento sem problemas. Se o número de plantas na emergência for muito baixo ou as plantas são fracas e deformadas, será necessário fazer uma nova sementeira (retancho). Contudo, deve se determinar as razões da baixa germinação para que as prováveis causas sejam corrigidas antes da nova sementeira.

Maneio integrado de infestantes, pragas e doenças

Maneio de infestantes

A principal prioridade para o produtor depois da germinação do amendoim é manter o campo livre de infestantes. As plântulas de amendoim são muito sensíveis a competição com infestantes e pode reduzir drasticamente os rendimentos da cultura se não forem controladas a partir das primeiras 2 a 3 semanas depois da sementeira e continuamente se assim o exigir.

O controle das infestantes no amendoim pode ser manual (por meio de enxadas), mecânica (tração animal ou uso de tratores) e químico (uso de herbicidas). A combinação dos vários métodos de controle é mais eficiente e econômico. O mais efetivo será deste modo uma aplicação de herbicida pré-emergente seguido de uma ou duas aplicações manuais ou mecânicas

Controlo de pragas

As pragas mais comuns encontradas na região são: lagartas diversas, térmitas, afídeos, trips e percevejos. O controlo destas pragas pode ser químico (insecticidas dependendo da praga) e/ou amanhos culturais (e.g. densidade óptima de plantas, data de sementeira e remoção de hospedeiros alternativos. Outras pragas incluem ratos, corvos, toupeiras, macacos, roscas e nemátodos.

Controlo de doenças

As doenças importantes em Moçambique são: mancha precoce ou mancha castanha; mancha tardia ou mancha preta; ferrugem e roseta.

As manchas precoce e tardia e a ferrugem são causadas por fungos. O controlo destas doenças deverá ser feito pela aplicação de fungicidas. Para a ferrugem deve se tratar a semente com um fungicida e no caso das manchas foliares deve se fazer um controlo preventivo com um fungicida. Para além de aplicação de fungicidas, os amanhos culturais (e.g. rotação de culturas, sachas, sementeira de semente sã, queima de plantas doentes) são importantes para o controlo de doenças.

No caso de roseta, o uso de insecticidas contra o vector da doença (afídeos), semear cedo e numa densidade óptima são os meios de controlo da doença. Para além destes meios, o uso de variedades resistentes a roseta é um outro método de controlo da doença.

Colheita

A colheita do amendoim deverá ser feita quando ocorrer o amarelecimento das folhas, o que acontece normalmente a partir dos 100 dias depois da sementeira. Uma forma prática de observar se a cultura está pronta para ser

colhida é arrancar algumas plantas no campo e verificar o interior das vagens. Se o interior das vagens tiver uma cor preta, a cultura está pronta para ser colhida.

Operações de pós-colheita e beneficiamento

Secagem

Depois das plantas serem arrancadas pode se deixar a secar as vagens voltadas para cima (expostas ao sol) ou em secadores construídos de material local. Uma boa secagem da cultura é muito importante porque ajuda a reduzir o desenvolvimento de fungos que produzem aflatoxinas e reduz a qualidade da semente para o consumo, comercialização e sementeira. O período de secagem varia em função da insolação e pode variar entre os 4 e 8 dias ou quando a percentagem de humidade da semente atingir os 6-8%.

Debulha

Os rendimentos de grão estão em volta dos 70% do rendimento das vagens. A debulha pode ser feita manualmente ou mecanicamente. O melhor método de debulha é manual porque resulta em elevadas percentagens de semente não danificada. A debulha deve ser feita quando a semente do amendoim é necessária para o consumo, mercado ou sementeira visto que o tempo de armazenamento do grão debulhado é muito curto e a qualidade reduz rapidamente.

Limpeza

Antes de ensacamento, as partículas não desejadas (pedras, restos de cascas das vagens, grãos partidos, etc.) são removidas e depois os grãos são armazenados.

Ensacamento ou embalagem

O ensacamento do amendoim deverá ser feito em sacos de juta ou ráfia com capacidade para 50 kg, podendo contudo ser armazenado em sacos com a capacidade para 25 kg ou 90 kg. Os sacos/embalagens devem ser feitos de material que permitem a circulação do ar. Independentemente do tipo da embalagem, depois da debulha, a semente deve ser inspeccionada. Toda semente enrugada e aquela que apresentar sintomas de fungos deve ser descartada. Nunca ensacar amendoim com altos teores de humidade.

Armazenamento

O amendoim pode ser armazenado tanto em casca como em grão. Depois da secagem e embalagem, armazene o amendoim em pilhas de 10 sacos cada quando forem sacos para permitir a circulação livre do ar no armazém para que as vagens/sementes não aumentem o conteúdo da humidade que vai facilitar o crescimento de fungos.

Tipos de armazenamento

A melhor forma de armazenamento de amendoim é em casca. Armazene o amendoim em sacos de ráfia num sítio fresco, seco e bem ventilado visto que estas condições prolongam o período de armazenamento. Se não existirem sacos para a embalagem, pode-se usar potes de barro, cestos feitos de material local ou pode-se deixar a granel. No caso de armazenamento a granel, deve-se construir uma plataforma de bambo para que as vagens não entrem em contacto directo com a superfície do solo.

Cuidados no armazém

O grão a ser armazenado deve conter 6-8%% de teor de humidade para evitar o desenvolvimento de fungos que provocam a aflatoxina. Para além

disso, teores de humidade acima desses limites provocam, nas sementes armazenadas em embalagens impermeáveis, mais rápida deterioração do que nas embalagens permeáveis.

Os sacos devem estar sobre suportes de madeira para evitar danificação e/ou contacto directo com o chão do armazém para evitar danificações devido ao humedecimento. Nunca ultrapassar 10 sacos cada pilha.

Deve-se limpar muito bem antes de colocar no armazém uma nova cultura para evitar o acréscimo de insectos ou pragas do armazém. Deve-se aplicar insecticidas periodicamente para a protecção contra as pragas.

Tratamento da semente ou grão

Para a sementeira, o tratamento contra doenças do solo deve ser feita na altura da sementeira.

Agro-processamento

Calendário Agrícola

Actividades	Meses											
	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maió	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
Destronca												
Lavoura												
Gradagem												
Sementeira												
Sachas												
Controle de pragas												
Controle de doenças												
Colheita												
Secagem												
Debulha												
Beneficiamento												
Comercialização												

Custos Operacionais

Ordem	Descrição da actividade	Unidade	Quantidade/ha	Custo Unitário (Mts)	Custo Total (Mts)
1	Lavoura (1)	Hora	3	1000	3000
2	Gradagem (1)	Hora	2	1000	2000
3	Gradagem (2)	Hora	2	1000	2000
4	Aducação de fundo	H/D	4	86	344
5	Sementeira	H/D	12	86	1032
6	Aplicação de pesticidas	H/D	2	86	172
7	Sacha (1)	H/D	10	86	860
8	Sacha (2)	H/D	10	86	860
9	Colheita	H/D	10	86	860
10	Secagem	H/D	2	86	172
11	Debulha manual	H/D	30	86	2580
12	Aquisição de pulverizadores	Unidade	4	1500	6000
13	Aplicação de fungicida	H/D	2	86	172
14	Aplicação de insecticidas	H/D	2	86	172
15	Transporte	Carrada	1	4500	4500
16	Aquisição de Fungicida: Maconzeb	kg	1	430	430
17	Aquisição Insecticidas: Acetamipride	L	1	800	800
18	Semente	kg/ha	100	80	8000
19	Fertilizante NPK: 12-24-12	kg/ha	300	70	21000
20	Material de Colheita	Sacos	20	200	4000
Sub-Total					58954
Outros encargos				10%	5895.4
Total geral					64849.4

Comercialização

A comercialização deverá ser feita em grupo de produtores (associações) para que haja melhor negociação de preços. Nesta tabela, pode-se calcular os benefícios líquidos da produção de amendoim, selecciona-se a melhor variedade local e melhor variedade melhorada. Basta conhecer o rendimento de cada variedade (local e melhorada) e os preços dos factores de produção e o custo de jornas.

Se forem inclusos os custos de equipamentos (enxadas, catadas, machados, etc, sem esquecer o período de vida útil) e custos de materiais (sacos, peneiras, fios de sisal para alinhamento na época de sementeira), pode-se calcular os lucros.

Esta informação poderá ajudar ao produtor a decidir se vale apenas produzir o amendoim para o mercado ou para auto-consumo. Ajuda também ao produtor saber qual é o custo de produção de cada Kg de amendoim e assim a estabelecer o preço de cada Kg de amendoim, evitando desta forma a especulação de preços perpetuado pelos comerciantes desonestos.



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