

PACOTES TECNOLÓGICOS PARA MILHO E FEIJÃO

Regiões do Alto Paranaíba e Paracatu

MINAS GERAIS



EMBRAPA

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA

Vinculada ao Ministério da Agricultura

PACOTES TECNOLÓGICOS PARA O MILHO E FEIJÃO

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA

- Centro Nacional de Pesquisa de Milho e Sorgo – CNPMS
- Departamento de Difusão de Tecnologia – DDT

Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais – EPAMIG

Universidade Federal de Viçosa – UFV

Escola Superior de Agricultura de Lavras – ESAL

Associação de Crédito e Assistência Rural – ACAR



EMBRAPA

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA

Vinculada ao Ministério da Agricultura

ÍNDICE

Apresentação	3
Pacote nº 1	5
Pacote nº 2	9
Pacote nº 3	13
Pacote nº 4	17
Participantes do Encontro	20

APRESENTAÇÃO

Dá-se o nome de "pacote tecnológico" ao conjunto de práticas preconizadas para determinada tecnologia, a fim de que as operações recomendadas sejam as mais adequadas para se obter o rendimento previsto. Tratando-se de um conjunto de técnicas (práticas culturais) que interagem, o "pacote tecnológico" para ser viável, leva em conta as recomendações da pesquisa, os níveis de conhecimento e de interesse dos produtores e, ainda, as condições da propriedade e da região. Assim, torna-se possível oferecer ao produtor um "pacote tecnológico" que corresponde a seu nível de execução.

Nesta publicação apresenta-se o resultado do encontro para elaboração de "pacotes tecnológicos" da cultura do milho e feijão, realizado em Patos de Minas, Minas Gerais, de 9 a 12 de junho de 1975. Os trabalhos abrangeram desde a análise da realidade do produto às recomendações da pesquisa, bem como a descrição dos "pacotes" que são válidos para os municípios das regiões do Alto Paranaíba e Paracatu, no Estado de Minas Gerais.

Deve-se o êxito do encontro à dedicação dos produtores, pesquisadores e agentes de assistência técnica que nele tomaram parte, o que viabilizou o alcance satisfatório de seus objetivos. Os resultados são aqui oferecidos às instituições técnicas que participaram dos trabalhos a fim de que possam estabelecer as estratégias de transferência das tecnologias recomendadas.

PACOTE Nº1

Destina-se a produtores exclusivos de feijão, com condições e receptividade para utilizar a tecnologia recomendada para a cultura.

O rendimento médio previsto para o pacote é de 1.200 quilos por hectare.

Antecedendo às operações do pacote, fazer a análise do solo para determinar a necessidade de fertilizantes e corretivos.

OPERAÇÕES QUE COMPÕEM O PACOTE

1. Preparo do solo – Para permitir um plantio o mais perfeito possível, serão necessárias uma aração e duas gradagens, principalmente se usar o corretivo. De preferência, fazer a aração logo após a colheita. Se a cultura anterior não for o feijão, proceder à limpeza do terreno. No caso de ser recomendada a adubação verde será utilizada mais uma aração para incorporar a leguminosa.

2. Conservação do solo – É operação necessária e deverá ser feita de acordo com a declividade e tipo de solo.

3. Correção da acidez – Conforme recomendação baseada na análise química do solo.

4. Plantio e adubação – Estas práticas serão realizadas pelo uso de plantadeira-adubadeira regulada para o espaçamento correto, utilizando-se as variedades recomendadas pela pesquisa. Usar adubação de acordo com os dados da análise química do solo e da experimentação.

5. Controle de ervas daninhas – Será feito pelo uso de cultivador complementando o trabalho com a limpeza manual das linhas.

6. Combate às pragas e doenças – Fazer pulverizações ou polvilhamento empregando-se os defensivos adequados.

7. Colheita – O arranquio será feito manualmente e a bateção em trilhas estacionárias.

RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

1. Preparo do solo – Caso seja recomendada a correção do solo e/ou adubação verde, efetuar uma aração logo após a colheita, antes da aplicação do

calcário. Realizar uma gradagem para incorporar o corretivo e/ou facilitar o plantio de leguminosa para enterrio posterior. Plantar a leguminosa no início de outubro e incorporá-la com outra aração 15 a 30 dias antes do plantio de feijão, com gradagem subsequente. Para as condições em que não seja feita correção e/ou adubação verde recomenda-se uma aração em torno de um mês antes do plantio e uma gradagem às vésperas deste, para dar condições ideais à sementeira.

2. Conservação do solo – Será feita de acordo com o seguinte esquema:

Declividade até 5%	–	Plantio em contorno
Declividade de 6 a 12%	–	Terraço de base larga
Declividade de 12 a 18%	–	Terraço de base estreita

Como segunda opção recomendam-se faixas de retenção com 2 metros de largura utilizando-se Napier, cana de açúcar ou erva cidreira, etc., dentro das especificações abaixo:

DECLIVIDADE	DISTÂNCIA ENTRE FAIXAS
6 %	30 metros
10 %	26 metros
15 %	24 metros
20 %	23 metros
25 – 30 %	22 metros

Efetuar a rotação com culturas de outras espécies, como o milho, procurando não cultivar feijão em um mesmo solo mais de 3 anos consecutivos.

3. Correção da acidez – Será realizada com base na análise química do solo e empregando-se a quantidade de calcário recomendada, ajustada ao seu PRNT (Poder Relativo de Neutralização Total). O calcário deverá ser aplicado pelo menos 90 dias antes do plantio.

4. Plantio e adubação – Estas práticas serão executadas em uma única operação, utilizando-se plantadeiras-adubadeiras reguladas convenientemente.

4.1. Época de plantio – De 15 de janeiro a 15 de fevereiro

4.2. Variedades – Usar sementes selecionadas das variedades:

Pretas: Rico 23 e Costa Rica

Cores: Carioca, Jalo, Roxão, Mulatinho Paulista.

A semente deverá ser, de preferência, fiscalizada e em caso de não haver disponibilidade efetuar uma seleção com catação rigorosa, eliminando-se sementes de outras espécies e variedades, assim como as defeituosas com doenças.

4.3. Tratamento das sementes – Tratar as sementes com fungicidas não mercuriais, como PCNB, CAPTAM, ou THIRAN, nas dosagens indicadas pelos fabricantes.

4.4. Espaçamento, profundidade e densidade de plantio – O espaçamento será de 50 centímetros entre linhas

A profundidade de plantio será em torno de 5 centímetros.

Regular a semeadeira para deixar cair o número suficiente para manter de 10 a 12 plantas por metro linear de fileira.

4.5. Adubação – A recomendação de adubação será feita em função da análise química do solo e dos valores do “Guia para uso de fertilizantes para o Estado de Minas Gerais”, mas fixando o Potássio em 20 kg de K_2O por hectare, onde houver deficiência desse nutriente. Para os solos de “Tufito” recomenda-se somente a aplicação de 80 kg de Nitrogênio por hectare, parceladamente.

5. Controle de ervas daninhas – Será feito através de cultivador entre as linhas de plantio e manualmente nas linhas. Serão feitos tantos cultivos quantos necessários de modo que a cultura permaneça livre de ervas até o início da floração.

6. Defesa fitossanitária – Proceder vistorias periódicas na lavoura e combater os focos de insetos por meio de pulverizações ou polvilhamentos quando se fizer necessário. A rotação de culturas e o tratamento de sementes e pulverizações são práticas recomendadas à prevenção contra doenças.

7. Colheita e secagem – A colheita deverá ser iniciada quando as vagens estiverem secas e as sementes com umidade em torno de 15 por cento. Após a colheita fazer a seca das sementes até que elas atinjam 12 por cento de umidade. Armazenar a produção em local fresco, seco e ventilado.

8. Comercialização – Estudar o mercado e verificar a conveniência de comercializar a produção através da Comissão de Financiamento da Produção.

COEFICIENTES TÉCNICOS DO PACOTE Nº 1 (POR HECTARE)

ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
1. INSUMOS		
Semente	kg	50
Corretivo	t	2,0
<u>Fertilizantes:</u>		
Plantio : N	kg	20
P ₂ O ₅	kg	80
K ₂ O	kg	20
Cobertura : N	kg	40
<u>Defensivos:</u>		
Formicida isca	kg	0,5
Para semente: Fungicida	kg	0,15
Parte aérea : \ Inseticida	l	1,0
Fungicida	kg	2,0
2. PREPARO DO SOLO E PLANTIO		
Aração	H/tr *	3,0
Gradagem	H/tr	3,0
Adubação e plantio	H/tr	1,5
3. TRATOS CULTURAIS		
Tratamento de semente	D/H *	0,2
Combate a saúva	D/H	0,2
Aplicação de defensivos	D/H	1,5
Cultivo mecânico	H/tr	2,0
Cultivo manual	D/H	5,0
Adubação em cobertura	D/H	0,5
4. COLHEITA E SECAGEM		
Arranquio	D/H	5,0
Trilha	sc	20,0
Secagem	D/H	1,0
5. PRODUÇÃO		
	sc	20,0

* D/H – dia/homem * H/tr – hora/trator

PACOTE Nº2

Destina-se a produtores de milho em áreas de cerrado recuperado que possuem um bom nível de conhecimento sobre a cultura e aceitação da tecnologia recomendada. Em geral, plantam área superior a 50 hectares de milho, mecanizando a cultura, exceto a colheita que é parcialmente mecanizada.

O rendimento médio previsto para o pacote é de 4.500 quilos por hectare.

Antecedendo as operações do pacote, fazer a análise química do solo para determinar a necessidade de adubação.

OPERAÇÕES QUE COMPÕEM O PACOTE

1. Preparo do solo – Consistirá de uma aração e duas gradagens para proporcionar boas condições ao plantio.

2. Conservação do solo – Em geral, nas áreas de cerrado recuperado já estão implantadas práticas de conservação de solo, sendo necessária sua manutenção. Executar as práticas mais recomendadas para áreas ainda não conservadas.

3. Plantio e adubação – O plantio será feito mecanicamente, no espaçamento correto, utilizando-se semente híbrida. Usar adubação de acordo com os dados de análise de solo e da experimentação.

4. Controle de ervas daninhas – Esta operação será feita pelo uso de herbicida ou mecanicamente com complementação manual.

5. Combate às pragas – As pragas do milho serão controladas por meio de pulverizações ou polvilhamentos com os inseticidas mais adequados.

6. Colheita – A colheita será realizada mecanicamente, podendo ser manual, utilizando-se carretas para reduzir a mão-de-obra, com debulha mecânica.

7. Armazenagem e Comercialização – A produção será armazenada em armazém credenciado, sendo financiada à CFP ou vendida imediatamente a cerealistas.

RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

1. Preparo do solo – Realizar uma aração após a colheita da cultura anterior e duas gradagens, sendo uma imediatamente antes do plantio. A profundidade da aração deverá ser em torno de 20 a 25 centímetros.

2. Conservação do solo – Consistirá na recuperação e limpeza dos terraços,

cordões ou outras práticas já implantadas. Para as áreas não conservadas recomenda-se o esquema abaixo:

Declividade até 5%	—	Plantio em contorno
Declividade de 6 a 12%	—	Terraço de base larga
Declividade de 12 a 18%	—	Terraço de base estreita

A distância entre terraços variará de acordo com o declive e tipo de solo. Como segunda opção recomenda-se o uso de faixas de retenção conforme esquema do pacote nº 1.

3. Plantio e adubação — Estas práticas serão efetuadas numa só operação, utilizando-se plantadeira-adubadeira regulada convenientemente, obedecendo os seguintes itens:

3.1. Época de plantio — Após as primeiras chuvas do mês de outubro.

3.2. Variedade — A semente deverá ser híbrida, de preferência testada na região.

3.3. Espaçamento, densidade e profundidade — Para se obter uma população desejada, de 45.000 a 50.000 plantas por hectare utilizar o espaçamento de um metro entre linhas e regular a plantadeira para soltar 6 a 7 sementes por metro linear, o que corresponde a um gasto de 18 a 20 quilos de semente por hectare. A profundidade de plantio será de aproximadamente 10 centímetros.

3.4. Adubação — A adubação será baseada na análise química do solo e/ou resultados experimentais obtidos na região. As dosagens de fertilizantes mais recomendados para o pacote no plantio têm sido: 15 kg de Nitrogênio, 70 quilos de P_2O_5 , 30 quilos de K_2O , mais 10 quilos de Sulfato de Zinco. Aos 35 – 40 dias após a emergência utilizar, em cobertura, 40 quilos de Nitrogênio.

4. Controle de ervas daninhas — Deverá ser feito por meio da aplicação de herbicida em toda a área, com tratamento de pré-emergência, logo após o plantio, com o solo ainda úmido usando-se bico em leque. A seleção dos herbicidas e a dosagem será em função da dominância de ervas daninhas de folha larga ou estreita. Recomenda-se a combinação de Gesaprin 80 com Gesatop 80 ou com Laço ou similares. O uso de Gesaprin (1,5 quilo/hectare) + Gesatop (1,5 quilo/hectare) tem dado excelentes resultados na região do Alto Paranaíba. O controle poderá também ser efetuado com o uso de dois cultivos mecânicos e uma limpeza a enxada nas linhas, após o primeiro cultivo.

5. Combate às pragas

5.1. Lagarta “Elasmo” — Combatê-la por meio de aplicação de inseticida à base de Carbaryl 85%, na dosagem recomendada pelo fabricante do produto comercial, pulverizando-se os pés das plantas próximos ao solo.

5.2. Lagarta do “Cartucho” — Combatê-la por meio de pulverização, dirigida para o “cartucho” da planta, com uma solução formada pela mistura de 200

mililitros de Malathion a 50% com 100 litros de água. Heptacloro granulado na concentração de 7,5%, distribuído dentro dos "cartuchos" também tem sido de grande eficiência.

O controle de ervas daninhas poderá também ser efetuado com o uso de dois cultivos mecânicos e uma limpeza a enxada nas linhas.

6. Colheita – Será feita mecanicamente, dadas as condições topográficas das áreas de cerrado e o volume de produção para os produtores deste pacote. Colher quando os grãos estiverem com aproximadamente 14 a 16% de umidade. A colheita poderá ser efetuada manualmente, usando-se carretas para facilitar esta operação, sendo neste caso a debulha feita mecanicamente.

7. Armazenagem e Comercialização – A produção será transportada para armazéns credenciados onde ficará depositado até ser vendido. Em caso de armazenagem na propriedade fazer o expurgo com produto à base de fosfina e proteção com inseticida à base de Malathion. Se o preço do mercado na época da colheita não for satisfatório, a produção será financiada à CFP.

COEFICIENTES TÉCNICOS DO PACOTE Nº2 (POR HECTARE)

ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
1. INSUMOS		
Semente	kg	20
<u>Fertilizantes:</u>		
Plantio : N	kg	15
P ₂ O ₅	kg	70
K ₂ O	kg	30
Sulfato de Zinco	kg	10
Cobertura: N	kg	40
<u>Herbicidas:</u>		
Pré-emergência	kg	3,0
<u>Inseticidas:</u>		
Para solo	kg	0,14
Para planta	l	0,2
Formicida (Isca)	kg	0,5
2. PREPARO DO SOLO E PLANTIO		
Aração	H/tr *	3,0
Gradagem (2)	H/tr	3,0
Manutenção de terraços	H/tr	1,0
Plantio e adubação	H/tr	1,5
3. TRATOS CULTURAIS		
Aplicação de herbicidas	H/tr	1,0
Aplicação de inseticidas	D/H *	3,0
Adubação em cobertura	H/tr	1,0
4. COLHEITA MECÂNICA	sc	75
5. PRODUÇÃO	sc	75

* H/tr – hora/trator * D/H – dia/homem

PACOTE Nº 3

Destina-se a produtores de milho e feijão intercalar, que conduzem este sistema de produção com melhor tecnologia que a média da região. Em geral plantam áreas de milho superior a 30 hectares, intercalando o feijão posteriormente. Situam-se em terras férteis permitindo, inclusive, a mecanização. Este grupo de produtores é receptivo às técnicas recomendadas para as culturas do milho e feijão.

O rendimento médio previsto para o pacote é de 4.500 quilos de milho por hectare e 800 quilos de feijão por hectare.

Antecedendo às operações do pacote, fazer a análise do solo para determinar a necessidade de fertilizantes.

OPERAÇÕES QUE COMPÕEM O PACOTE

1. Preparo do solo – Consistirá de uma aração e uma gradagem do solo com tração mecânica na época recomendada. Antecedendo ao plantio do feijão eliminar as ervas da lavoura de milho.

2. Conservação do solo – Executar as práticas conservacionistas mais recomendadas, de acordo com a indicação técnica.

3. Plantio e adubação – O plantio e adubação da cultura do milho serão efetuados numa só operação mecânica, usando-se espaçamento correto, semente híbrida e níveis de fertilizantes conforme os dados de análise química do solo. Para o plantio do feijão, sulcar entre as ruas de milho e efetuar a semeadura manualmente.

4. Controle de ervas daninhas – Esta operação será efetuada mecanicamente complementado manualmente nas linhas de plantio. Poder-se-á optar pelo uso de herbicida para controlar as ervas do milho. Para a cultura de feijão fazer um cultivo tração animal.

5. Combate às pragas – Combater na época certa, usando inseticidas específicos, nas dosagens recomendadas tanto para o milho, como para o feijão, caso for necessário.

6. Colheita – A colheita do feijão será manual e a trilha mecânica. A colheita do milho será efetuada, manualmente, após a do feijão, efetuando-se a debulha mecanicamente.

7. Armazenagem – A armazenagem desses dois produtos será efetuada em local adequado podendo ser em armazéns públicos ou particulares.

8. Comercialização – A produção será vendida após a colheita ou financiada à CFP.

RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

1. Preparo do solo – Recomendam-se uma aração de 20 a 25 centímetros de profundidade após a colheita para incorporar os restos culturais e uma gradagem antes do plantio. Para o plantio do feijão, o preparo do solo consistirá de uma limpeza da cultura do milho a fim de eliminar as ervas existentes e propiciar condições para a semeadura do feijão. Para dar maior luminosidade ao feijoeiro e facilitar os tratos, o milho será dobrado em direção da linha após o plantio do feijão, durante o primeiro cultivo manual.

2. Conservação do solo – Para as práticas de conservação de solo recomendam-se duas opções:

- 2.1 – Declividade até 5% – Plantio em contorno
- Declividade de 6 a 12% – Terraço de base larga
- Declividade de 12% a 18% – Terraço de base estreita.

- 2.2 – Declividade até 5% – Plantio em contorno
- Declividade de 6% a 30% – Faixa de retenção com 2 metros de largura.

utilizando-se napier, cana, cidreira, etc.

DECLIVIDADE	DISTÂNCIA ENTRE FAIXAS
6 %	30 metros
10 %	26 metros
15 %	24 metros
20 %	23 metros
25 – 30%	22 metros

Obs.: Em todos os casos o preparo do solo e plantio devem ser em contorno. Efetuar rotação com outras culturas, incluindo sempre uma leguminosa.

3. Plantio e adubação – Estas práticas serão efetuadas, obedecendo os seguintes itens:

3.1. Época de plantio – O milho deverá ser plantado logo após as primeiras chuvas do mês de outubro. O feijão será plantado de 15 de janeiro a 15 de fevereiro.

3.2. Variedades – A semente de milho deverá ser híbrida, de preferência testada na região. Para o feijão as variedades indicadas são o Rico – 23, Carioca, Jalo, Roxão, Mulatinho Paulista e o Costa Rica.

3.3 Espaçamento, densidade e profundidade:

– **Cultura do milho:** Para se obter uma população de 45.000 a 50.000 plantas por hectare, utilizar o espaçamento de um metro entre linhas e regular a plantadeira-adubadeira para soltar de 6 a 7 sementes por metro linear, o que corresponde a um gasto de 18 a 20 quilos de sementes por hectare. A profundidade será de aproximadamente 10 centímetros.

– **Cultura do feijão:** Entre duas linhas de milho plantar 2 linhas de feijão espaçadas de 50 centímetros. O plantio será feito abrindo-se sulcos com implemento de tração animal e semeando-se manualmente, colocando-se 12 a 15 sementes por metro de sulco. Com esta densidade gasta-se cerca de 50 quilos de semente por hectare.

3.4. Adubação:

– **Cultura do milho:** A adubação será baseada na análise química do solo e/ou resultados experimentais obtidos na região.

As dosagens de fertilizantes mais freqüentes para este pacote, no plantio, por hectare, têm sido: 20 quilos de Nitrogênio, 42 quilos de P_2O_5 e 24 quilos de K_2O . Aos 35 – 40 dias após a emergência utilizar, em cobertura, 40 quilos de Nitrogênio por hectare.

– **Cultura do feijão:** Recomenda-se apenas uma adubação em cobertura com 30 quilos de Nitrogênio por hectare, aplicada de 15 até 25 dias após o plantio. A aplicação do Nitrogênio será a tração animal ou com “Catelinha”.

4. Controle de ervas daninhas – O número de cultivos mecânicos está na dependência do grau de infestação de ervas, sendo, em geral, efetuados dois e uma capina manual nas linhas de plantio. Ainda para o controle de ervas do milho pode-se optar pelo uso de herbicida usando em geral 3 quilos por hectare, dependendo do tipo de dominância das ervas. No caso da cultura do feijão, recomenda-se um cultivo tração animal complementado à enxada.

5. Combate às pragas – Combater a lagarta “Elasmo” por meio de aplicação de inseticida à base de Carbaryl 85% na dosagem recomendada pelo fabricante do produto comercial, pulverizando-se os pés das plantas próximos ao solo. Para a lagarta do “cartucho”, combatê-la por meio de pulverização dirigida para o “cartucho” da planta, com solução formada pela mistura de 200 mililitros de Malathion a 50% com 100 litros de água. Heptaclo granulado a 7,5%, distribuído no “cartucho”, também tem sido de grande eficiência.

6. Colheita – Primeiramente efetuar a colheita do feijão, quando as vagens estiverem secas e as sementes em torno de 15% de umidade. A colheita consistirá do arranquio das plantas e trilha mecânica posteriormente. A colheita do milho será manual, quando os grãos estiverem com 14 a 16% de umidade, utilizando-se carreta para facilitar esta operação. A debulha será feita mecanicamente e o produto ensacado.

7. Armazenagem – A armazenagem do milho e feijão poderá ser feita tanto em armazéns particulares como públicos. No caso de uso do armazém da propriedade, expurgar a produção com produto à base de fosfina e proteger contra nova infestação com o uso de Malathion.

8. Comercialização – A comercialização será feita logo após a colheita, sendo a produção vendida ou financiada através da CFP, ou através do Banco credenciado.

COEFICIENTES TÉCNICOS DO PACOTE Nº 3 (POR HECTARE)

ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
1. INSUMOS		
Semente: de milho	kg	20
Semente de feijão	kg	50
<u>Fertilizantes:</u>		
Plantio de milho :	N	kg 20
	P ₂ O ₅	kg 42
	K ₂ O	kg 24
Cobertura para milho —	N	kg 40
Cobertura para feijão —	N	kg 30
<u>Herbicidas:</u>		
Pré-emergência	kg	3,0
<u>Inseticidas:</u>		
Formicida (isca)	kg	0,5
Para solo	kg	0,14
Para planta	l	1,5
2. PREPARO DO SOLO E PLANTIO		
Aração	H/tr *	3,0
Gradagem	H/tr	1,5
Adubação e plantio (milho)	H/tr	1,5
Limpeza do terreno (feijão)	D/A *	1,0
Sulcamento (feijão)	D/A	1,0
Plantio do feijão	D/H *	3,5
3. TRATOS CULTURAIS		
Combate a saúva	D/H	0,2
Aplicação de herbicida (milho)	H/tr	0,5
Cultivo (feijão)	D/A	1,0
Capinas manuais (feijão)	D/H	5,0
Adubação cobertura (milho + feijão)	D/A	2,0
Aplicação de defensivos (milho + feijão)	D/H	6,0
4. COLHEITA E SECAGEM		
Colheita manual do milho	D/H	12,0
Debulha	sc	75,0
Arranquio do feijão	D/H	10,0
Trilha do feijão	sc	13,3
Secagem do feijão	D/H	1,0
5. PRODUÇÃO		
Milho	sc	75,0
Feijão	sc	13,3

* H/tr — hora/trator

* D/A — dia/animal

* D/H — dia/homem

PACOTE Nº4

Destina-se a produtores de milho e feijão intercalar que conduzem este sistema de produção com tecnologia inferior à média da região. Em geral plantam áreas de milho inferior a 30 hectares, intercalando o feijão posteriormente. Situam-se em terras férteis, porém declivosas, o que não permite mecanização intensiva.

O rendimento médio previsto para o pacote é de 2580 quilos de milho por hectare e 720 quilos de feijão por hectare.

OPERAÇÕES QUE COMPÕEM O PACOTE

1. Preparo do solo – Consiste de uma aração e gradagem a tração animal. Antecedendo ao plantio do feijão eliminar as ervas daninhas da lavoura de milho.

2. Conservação do solo – Utilizar as práticas conservacionistas mais recomendadas, de acordo com a indicação técnica.

3. Plantio e adubação – Os plantios do milho e feijão serão efetuados com plantadeira tração animal ou com matraca. Somente a cultura do milho receberá adubação, e em cobertura.

4. Controle de ervas daninhas – Esta operação será efetuada com cultivador tração animal, complementado manualmente, para a cultura do feijão.

5. Combate às pragas – Será feito o combate a saúva.

6. Colheita – O arranquio e beneficiamento do feijão serão manuais. O milho será colhido, manualmente, após a colheita do feijão.

7. Armazenagem e Comercialização – O milho e feijão serão armazenados na propriedade ou em armazéns credenciados, sendo a produção vendida logo após a colheita ou financiada à CFP.

RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

1. Preparo do solo – Realizar uma aração e uma gradagem animal antes do plantio do milho. Para o plantio do feijão o preparo do solo consistirá de uma limpeza da cultura do milho a fim de eliminar as ervas existentes e propiciar condições para uma boa sementeira do feijão.

2. Conservação do solo – Se o terreno possuir até 6% de declive, o plantio será em nível; com declividades maiores recomenda-se o uso de faixas de retenção com cana, napier ou erva-cidreira, conforme tabela do pacote nº 1.

3. Plantio e adubação – Estas práticas serão efetuadas obedecendo os seguintes ítems:

3.1. Época de plantio – O milho deverá ser plantado logo após as primeiras chuvas do mês de outubro. O feijão será plantado de 15 de janeiro a 15 de fevereiro.

3.2. Variedades – A semente de milho deverá ser híbrida, de preferência testada na região. Para o feijão, utilizar sementes certificadas ou selecionadas das variedades: Roxão, Carioca, Jalo, Rico – 23, Costa Rica e Mulatinho Paulista.

3.3. Espaçamento, densidade e profundidade

– **Cultura do milho:** Utilizar o espaçamento de um metro entre linhas, regulando a plantadeira tração animal para soltar 6 sementes por metro linear. No caso de plantio com matraca, usar o mesmo espaçamento entre linhas e 2 a 3 sementes de 50 em 50 centímetros na linha. A camada de terra que cobrirá a semente deverá ser de 4 a 6 centímetros e o sulco de plantio ir até 12 centímetros.

– **Cultura do feijão:** Entre duas linhas de milho, plantar o feijão espaçado de 30 em 30 centímetros com o uso de matraca ou mesmo tração animal onde for possível. Desta forma serão colocadas 3 linhas de feijão entre cada duas linhas de milho. A profundidade de plantio para o feijão será de 3 a 4 centímetros.

3.4. Aos 35 – 40 dias após a emergência do milho utilizar, em cobertura, 40 quilos de Nitrogênio por hectare, aplicados manualmente com uso de “Catelinha”.

4. Controle de ervas daninhas – Manter a cultura do milho no limpo utilizando para isto cultivador de tração animal, complementando à enxada nas linhas de plantio. Em geral, dois cultivos são necessários. No caso da cultura do feijão recomenda-se uma capina manual. Nesta operação é, também realizada a “dobra” do milho, para facilitar o desenvolvimento do feijão.

5. Combate às pragas – Será feito o combate à saúva utilizando formicida em forma de isca.

6. Colheita – Proceder o arranquio do feijão quando as vagens estiverem secas e efetuar a bateção manual em terreiros da propriedade. Logo em seguida, colher o milho, manualmente, realizando a debulha mecanicamente.

7. Armazenagem e Comercialização – O milho e o feijão poderão ser armazenados, tanto em armazéns particulares, como públicos. No caso de usar o armazém da propriedade expurgar a produção com produto à base de fosfina e proteger contra nova infestação com o uso de Malathion.

COEFICIENTES TÉCNICOS DO PACOTE Nº 4 (POR HECTARE)

ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
1. INSUMOS		
Semente de milho	kg	18
Semente de feijão	kg	50
<u>Fertilizantes:</u>		
Cobertura : N	kg	40
<u>Inseticida:</u>		
Formicida (isca)	kg	0,5
2. PREPARO DO SOLO E PLANTIO		
Aração	D/A *	3,0
Gradagem	D/A	1,5
Plantio do milho	D/A	1,0
Plantio do feijão	D/H *	2,0
3. TRATOS CULTURAIS		
Adução em cobertura	D/H	1,0
Combate à saúva	D/H	0,2
Cultivo do milho	D/A	2,0
Capina manual do milho	D/H	2,0
Cultivo do feijão	D/H	3,0
Dobra do milho	D/H	1,0
4. COLHEITA		
Colheita manual do milho	D/H	10,0
Debulha	sc	42
Arranquio e bateção do feijão	D/H	12
5. PRODUÇÃO		
Milho	sc	43
Feijão	sc	12

* D/H — dia/homem * D/A — dia/animal

PARTICIPANTES DO ENCONTRO

1. Alaor Rosa Ferreira	Produtor
2. Antônio Alves de Castro	Agente de Assist. Técnica
3. Antônio Chaves Borges	Produtor
4. Antônio Fernandes Fonseca	Produtor
5. Antônio F. Bahia Filho	Pesquisador
6. Antônio Luiz Ferreira	Produtor
7. Antônio Miguel Murad	Pesquisador
8. Ariovaldo Almeida Carvalho	Auxiliar de Pesquisador
9. Cilas Pacheco	Produtor
10. Consuelo Eustáquio Reis	Agente de Assist. Técnica
11. Dázio Vilela Chaves	Agente de Assist. Técnica
12. Edmar Abrahão	Agente de Assist. Técnica
13. Edmundo Moura Estevão	Agente de Assist. Técnica
14. Edson Bolivar Pacheco	Pesquisador
15. Francisco Morel Freire	Pesquisador
16. Geraldo da Silva Couto	Produtor
17. Gerson Goudart Souza Lima	Auxiliar de Pesquisador
18. Ildeu Pádua Goulart	Produtor
19. Iraci José Moreira	Produtor
20. Jair Moreira de Araujo	Agente de Assist. Técnica
21. Jairo Geraldo Nogueira	Produtor
22. Jairo Silva	Pesquisador
23. João Carlos Rodrigues Cunha	Agente de Assist. Técnica
24. João Faria Macedo	Auxiliar de Pesquisador
25. João Marcos da Cunha	Pesquisador
26. Jorge Tito Spiller	Agente de Assist. Técnica
27. José Anicésio Vieira	Produtor
28. José Carlos dos Reis	Agente de Assist. Técnica
29. José Carlos Cruz	Pesquisador
30. José Djalma Ferreira	Agente de Assist. Técnica
31. José Domingos Galvão	Pesquisador
32. José Eustáquio Ferreira	Produtor
33. José Getúlio Ferreira	Agente de Assist. Técnica
34. José Mauricio de Souza	Agente de Assist. Técnica
35. Luiz Antônio Petrini	Auxiliar de Pesquisador
36. Luiz Augusto de Paula Lima	Pesquisador
37. Magno Antônio Patto Ramalho	Pesquisador
38. Marco Aurélio G. Torres	Agente de Assist. Técnica
39. Mário Lucio dos Santos	Auxiliar de Pesquisador
40. Mário Soter França Dantas	Pesquisador
41. Odilon Carlos da Silva	Agente de Assist. Técnica
42. Otávio Ferreira Filho	Produtor
43. Ruy Aderbal Rocha Ferrari	Agente de Assist. Técnica
44. Vicente Paulo da Costa	Auxiliar de Pesquisador
45. Sebastião Soares de Andrade	Agente de Assist. Técnica
46. Vitorino V. Domingos Souza	Auxiliar de Pesquisador
47. Waldemar Martins Lemos	Produtor