



PACOTES TECNOLÓGICOS PARA A BATATINHA

PARAÍBA



EMBRAPA

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA

Vinculada ao Ministério da Agricultura

ABRIL, 1975

CIRCULAR Nº 15

PACOTES TECNOLÓGICOS PARA A BATATINHA

Associação Nordestina de Crédito e Assistência Rural do Estado da Paraíba —
ANCAR-PB

Escola de Agronomia do Nordeste — EAN (Areia,PB)

Diretoria Estadual do Ministério da Agricultura — DEMA-PB



EMBRAPA

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA

Vinculada ao Ministério da Agricultura

AREIA, PB

BRASIL

ÍNDICE

Apresentação	3
Pacote nº 1	5
Pacote nº 2	9
Pacote nº 3	12
Participantes do Encontro	15

APRESENTAÇÃO

Esta publicação é o resultado de encontro que se realizou em Areia, Paraíba, de 18 a 21 de novembro de 1974, para a elaboração de pacotes tecnológicos destinados à cultura da batatinha, no Estado.

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 de Areia, Esperança, Montadas, Pocinhos, Puxinanã e São Sebastião da Lagoa de Roça.

Com o êxito do encontro foram alcançados os objetivos de viabilizar ao agricultor melhor rentabilidade, através da preconização de um conjunto de práticas, e de proporcionar maior interação entre pesquisadores, agentes de assistência técnica e produtores, com vista à modernização da agricultura.

PACOTE Nº 1

Destina-se a produtores receptivos às recomendações técnicas e com bom nível de conhecimento sobre a cultura da batatinha. A propriedade deve ter implementos a tração animal necessários à condução da cultura. A comercialização é feita na propriedade, através de intermediários, com o produto vendido desensacado e sem classificação.

O rendimento médio previsto para este pacote é de 13 toneladas por hectare.

Antecedendo às operações do pacote, remeter amostras de solo a órgãos oficiais, a fim de que seja feita a análise química.

OPERAÇÕES QUE COMPÕEM O PACOTE

1. Preparo do solo — Consistirá na passagem do cultivador a tração animal nos dois sentidos do terreno, marcação dos leirões, distribuição do esterco de curral, aplicação de Aldrin 40% e enleiramento.

2. Conservação do solo — Para minimizar a erosão, construir os leirões em nível e estabelecer faixas de retenção com gramíneas forrageiras.

3. Plantio — Será feito manualmente, com espaçamento correto, boa semente de uma única variedade e condições adequadas de umidade do solo.

4. Tratos culturais — Constarão de quatro operações: a) controle de ervas daninhas e amontoa, manualmente, a enxada, na época correta; b) adubação em cobertura, com a aplicação de uma mistura de nitrogênio, fósforo e potássio; c) combate às pragas, logo que surjam, com inseticidas específicos; d) controle de doenças por meio de pulverizações, antes do aparecimento dos sintomas.

5. Colheita — Será feita manualmente, quando os tubérculos estiverem maduros e as ramas completamente secas.

6. Comercialização — Dentro do possível, realizá-la através das Centrais de Abastecimento de Campina Grande e João Pessoa. Para isto o produto deverá ser classificado.

RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

1. Preparo do solo

1.1. Passar o cultivador a tração animal, cortando o terreno nos dois sentidos e, em seguida, marcar o local do leirão com o próprio cultivador. Os leirões ficarão distanciados de 80 centímetros.

1.2. Distribuir, manualmente, esterco de curral no local do leirão, na base de 17 quilos por 10 metros lineares.

1.3. Oito dias após o uso do esterco, aplicar Aldrin 40%, na proporção de 3 a 4 quilos por hectare, em água, utilizando regadores de crivos bem finos.

1.4. Os leirões serão feitos com o auxílio de um sulcador a tração animal, que, ao ser passado, construirá duas metades de leirão por vez.

2. **Conservação do solo** — Constará da construção dos leirões em nível e plantio de faixas de retenção. Para as faixas de retenção, utilizar o capim guatemala, com 3 a 4 fileiras contínuas, em nível e espaçadas de 50 centímetros. As faixas ficarão distanciadas de 20 a 30 metros, entre si, dependendo do tipo de solo e sua declividade.

3. **Plantio** — Será feito manualmente, obedecendo às seguintes condições:

3.1. **Época** — Logo após as primeiras chuvas de abril, maio e junho, sendo a melhor época o mês de maio.

3.2. **Variedades** — Plantar a variedade Delta ou a Delta-A, usando batata-semente sadia e frigorificada.

3.3. **Espaçamento e densidade** — Sobre os leirões de 80 cm entre si plantar os tubérculos, espaçados de 30cm, em fileira simples. Utilizar tubérculos convenientemente brotados, com peso de 25 a 35 gramas, o que corresponde a 30 caixas de 35 quilos por hectare.

3.4. **Profundidade** — Deixar uma camada de terra de 5 centímetros sobre o tubérculo, após o plantio.

4. Tratos culturais

4.1. **Controle de ervas daninhas e amontoa** — As capinas, em número de três, serão feitas a enxada, com a amontoa nas duas últimas. A amontoa consiste em chegar terra à batatinha para que os tubérculos não fiquem expostos à ação do sol.

4.2. Adubação mineral — 15 dias após a germinação, usar em cobertura 60 gramas/metro linear desta mistura: 400 kg de sulfato de amônio, 70 kg de superfosfato triplo e 36 kg de cloreto de potássio.

4.3. Controle de pragas — Quando aparecerem pragas como vaquinha, pulgão, ácaro branco e lagarta da folha, aplicar em pulverizações Folidol 60E ou Gusathion 40M, nas dosagens indicadas pelos fabricantes.

4.4. Controle de doenças — Para eficiente controle de moléstias como queima e requeima, devem ser feitas cinco pulverizações com Dithane M-45 ((15 g/18 litros de água) ou Cupravit Azul 0,3% (45 g/18 litros de água). A primeira pulverização será feita 10 dias após a germinação, e as demais de 8 em 8 dias. Adicionar ao defensivo 1,5 litro de adesivo (Novapal), por hectare em cada aplicação, o que corresponde a 1,5 l/400 litros de água.

5. Colheita — Será feita com auxílio de enxada, quando o batatal estiver com as ramas secas, tomando-se precauções para evitar corte de tubérculos e exposição excessiva ao sol. Logo após a colheita, fazer a classificação comercial do produto e a separação de tubérculos-sementes. A batata-semente será então frigorificada.

6. Comercialização — Dentro do possível, comercializar o produto através das Centrais de Abastecimento de Campina Grande e João Pessoa.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO PACOTE Nº 1, POR HECTARE

ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
1. INSUMOS		
Batata-semente	kg	1.050
Esterco de curral	t	21
Sulfato de amônio	kg	400
Superfosfato triplo	kg	70
Cloreto de potássio	kg	35
Folidol 60E	l	1
Cupravit 0,3%	kg	8
Adesivo (Novapal)	kg	3,5
Aldrin 40%	kg	3,5
2. PREPARO DO SOLO E PLANTIO		
Cultivo	d/a	3
Adubação orgânica	h/d	15
Uso de Aldrin 40%	h/d	3
Enleiramento	d/a	2
Plantio	h/d	8
3. TRATOS CULTURAIS		
Pulverizações (5)	h/d	10
Adubação química	h/d	6
Sacho (1)	h/d	10
Amontoas (2)	h/d	24
4. COLHEITA		
Manual	h/d	18
Transporte	h/d	10
Seleção	h/d	6
5. PRODUÇÃO	t	13

PACOTE Nº2

Destina-se a produtores com nível regular de conhecimento sobre a cultura da batatinha, sendo, no entanto, receptivos às recomendações técnicas. Em geral, plantam área de 2 a 3 hectares, possuindo somente pulverizadores, regadores e outros implementos manuais necessários à condução da cultura. A comercialização é feita através de intermediários, com o produto vendido "nu" e sem classificação.

O rendimento médio previsto para este pacote é de 10 toneladas por hectare.

OPERAÇÕES QUE COMPÕEM O PACOTE

1. Preparo do solo — Será feito manualmente, consistindo nas seguintes operações: encamamento dos detritos vegetais, distribuição do estrume de curral, aplicação de Aldrin 40% e enleiramento sobre a cama.

2. Conservação do solo — Para minimizar a erosão, construir os leirões observando as curvas de nível do terreno. Estabelecer também faixas de retenção com gramíneas forrageiras.

3. Plantio — O plantio será realizado manualmente, com espaçamento correto, boa semente de uma única variedade e condições adequadas de umidade do solo.

4. Tratos culturais: a) controle de ervas daninhas, feito manualmente, com utilização da enxada; b) adubação mineral, com aplicação de nitrogênio em cobertura (sulfato de amônio ou uréia); c) controle de pragas, logo que surjam, aplicando-se os inseticidas adequados; d) controle de doenças, antes do aparecimento de qualquer sintoma.

5. Colheita — Será efetuada manualmente, quando os tubérculos estiverem maduros, isto é, com as ramas completamente secas.

6. Comercialização — Através de intermediários ou Centrais de Abastecimento.

RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

1. Preparo do solo — O encamamento (enleiramento do mato) será feito a enxada, com espaçamento de 1,20m, seguido da distribuição manual de esterco de curral, na proporção de 23 quilos por 10 metros de cama. Oito dias após o encamamento e aplicação do esterco, usar Aldrin 40% na base de 3 a 4 quilos por hectare,

em água, utilizando regadores de crivos bem finos. Após estas operações, proceder à construção dos leirões.

2. Conservação do solo — Os leirões deverão ser construídos em nível. As faixas de retenção ficarão espaçadas de 20 a 30 metros, em função da declividade do solo, recomendando-se para as mesmas o capim guatemala. Cada faixa de retenção terá 3 a 4 fileiras de guatemala, espaçadas de 50 centímetros.

3. Plantio

3.1. Época — O primeiro plantio será efetuado em março e o segundo em maio. No primeiro, obtém-se batata-semente para o segundo plantio.

3.2. Espaçamento — Serão plantadas duas fileiras sobre cada leirão, com espaçamento de 35cm x 35cm entre covas.

3.3. Profundidade — Os tubérculos serão plantados de tal forma que fiquem cobertos por 5 centímetros de terra.

3.4. Semente — Plantar a variedade Delta ou a Delta-A, até que a pesquisa indique outra mais adequada para a região. Serão utilizados tubérculos-sementes entre 25 e 35 gramas, o que corresponderá a um gasto de 33 caixas de 35 quilos por hectare.

4. Tratos culturais

4.1. Controle de ervas daninhas e amontoa — As capinas, em número de três, serão feitas a enxada, com a amontoa nas duas últimas. A primeira limpa será 10 dias após a germinação, e as duas últimas espaçadas de 20 a 25 dias.

4.2. Adubação mineral — A adubação mineral consistirá em nitrogênio aplicado em cobertura, 15 dias após a germinação, nas seguintes quantidades: sulfato de amônio — 400 kg/ha; ou uréia - 200 kg/ha.

4.3. Controle de pragas — Quando aparecerem pragas como vaquinha, pulgão, ácaro branco e lagarta da folha, aplicar em pulverizações Folidol 60E ou Gusathion 40M, na dosagem indicada na embalagem.

4.4. Controle de doenças — Para eficiente controle das moléstias conhecidas como queima e requeima, devem ser feitas cinco pulverizações com Dithane M 45 (15 g/18 litros de água) ou Cupravit Azul (45 g/18 litros de água). Efetuar a primeira aplicação 10 dias após a germinação e as quatro seguintes com intervalo de oito dias. Para cada aplicação gastam-se cerca de 40 litros de água por hectare. Adicionar aos defensivos 20 cc de Adesivo (Novapal)/20 litros de água.

5. Colheita — Será feita com auxílio da enxada, quando o batatal estiver com as ramas secas, tomando-se precauções para evitar corte de tubérculos e demais

ada exposição ao sol. Logo após a colheita, fazer a classificação comercial do produto e a separação de tubérculos para sementes.

6. Comercialização — Uma vez efetuada a classificação, o produto deverá, dentro do possível, ser enviado para a Central de Abastecimento de Campina Grande ou de João Pessoa, a fim de obter melhor comercialização.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO PACOTE Nº2, POR HECTARE

ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
1. INSUMOS		
Batata-semente	kg	1.150
Esterco de curral	t	21
Uréia	kg	200
Folidol 60E	l	2
Adesivo (Novapal)	kg	3,5
Dithane M 45	kg	10
Aldrin 40%	kg	3,5
2. PREPARO DO SOLO E PLANTIO		
Encamamento	h/d	8
Adubação	h/d	15
Uso de Aldrin 40%	h/d	3
Enleiramento	h/d	10
Plantio	h/d	8
3. TRATOS CULTURAIS		
Adubação química	h/d	6
Pulverizações (5)	h/d	10
Sacho (1)	h/d	10
Amontoa (2)	h/d	24
4. COLHEITA		
Manual	h/d	18
Transporte	h/d	10
Seleção	h/d	6
5. PRODUÇÃO	t	10

PACOTE Nº 3

Destina-se a produtores com baixo nível de conhecimento sobre a cultura da batata. Plantam geralmente pequenas áreas e comercializam a produção através de intermediários. A propriedade não dispõe de infra-estrutura necessária para mecanização, sendo todo o trabalho feito pela família.

O rendimento médio previsto para este pacote é de 7 toneladas por hectare.

OPERAÇÕES QUE COMPÕEM O PACOTE

1. Preparo do solo — Será feito manualmente e consistirá em acamamento (enleiramento do mato), distribuição de adubo orgânico e enleiramento.

2. Plantio — Feito manualmente, com o emprego de espaçamento correto e de variedade recomendada pela pesquisa.

3. Tratos culturais — O controle de ervas daninhas a amontoa e os tratamentos fitossanitários são as operações manuais recomendadas.

4. Colheita e comercialização — A colheita será realizada quando as folhas estiverem secas, e a comercialização feita através de intermediários.

RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

1. Preparo do solo — Será feito manualmente, em fevereiro ou março para o primeiro plantio, e em maio para o segundo. Preparada a cama, nela se distribui o esterco de curral, utilizando-se 18 toneladas por hectare. Após o encamamento e a adubação orgânica, constróem-se os leirões, com espaçamento de 1,20m.

2. Plantio — Feito manualmente, deverá obedecer às seguintes condições:

2.1. Época — Assim que chover, o que acontece de fevereiro a março, no caso do primeiro plantio, realizando-se o segundo em maio ou junho.

2.2. Variedades — Delta ou Delta-A.

2.3. Espaçamento e densidade — O espaçamento a ser usado é de 80cm x 35cm x 35cm. A quantidade de batata-semente é de 1.150 quilos por hectare para o primeiro plantio e cerca de 700 quilos para o segundo, utilizando-se neste caso a variedade Delta chata, pois pode ser cortada, sem prejuízo para o brotamento. Na opera-

ção de corte da batata-semente, usar faca inoxidável, mergulhando-a periodicamente em solução esterilizante.

2.4. Profundidade — O tubérculo será plantado de tal forma que sua parte superior fique 5 centímetros sob a superfície do solo.

3. Tratos culturais

3.1. Controle de ervas daninhas e amontoa — Recomendam-se três capinas, com a amontoa nas duas últimas. A primeira limpa será feita 10 dias após a germinação, e as demais a intervalos de 20 a 25 dias.

3.2. Controle de doenças e combate às pragas — A primeira pulverização deverá ser feita 15 dias após a germinação, e a segunda 20 dias depois, usando-se misturados inseticidas e fungicidas em cada aplicação. Os produtos utilizados são Cupravit Azul (60 g/20 litros de água) e Folidol 60% (20 cc/20 litros de água). Para a fixação dos defensivos, utiliza-se adesivo Novapal na dosagem de 20 cc/20 litros de água.

4. Colheita e comercialização — A colheita será manual, com emprego de enxada, quando as plantas apresentarem seca no ramal das folhas, o que se dá mais ou menos aos 90 dias de idade. O transporte interno será feito com o auxílio de carros-de-mão e balaies. Durante a colheita, deve-se evitar o contato direto da enxada com os tubérculos para não ocorrer ferimento, evitando-se também que a batata fique exposta ao sol durante muito tempo. Na classificação, feita manualmente, separam-se as batatas em dois tipos, conforme o tamanho e a apresentação dos tubérculos. A comercialização será feita com a participação do intermediário, observando-se, entretanto, o comportamento do mercado, para, de acordo com as condições de conservação da batata, aguardar melhores preços.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO PACOTE Nº3, POR HECTARE

ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
1. INSUMOS		
Batata-semente	kg	1.150
Esterco de curral	t	18
Folidol 60E	l	1
Dithane M 45	kg	4
Adesivo (Novapal)	kg	1
2. PREPARO DO SOLO E PLANTIO		
Acamamento	h/d	7
Adubação	h/d	12
Enleiramento	h/d	8
Plantio	h/d	8
3. TRATOS CULTURAIS		
Pulverizações (2)	h/d	4
Sacho (1)	h/d	10
Amontoa (2)	h/d	24
4. COLHEITA		
Manual	h/d	14
Transporte	h/d	7
Seleção	h/d	5
5. PRODUÇÃO	t	7

PARTICIPANTES DO ENCONTRO

1. Antônio Alves de Lima	Agente de Assist. Técnica
2. Celsa Chagas de Queiróz	Agente de Assist. Técnica
3. Dorgival de Miranda Costa	Produtor
4. Euclides Batista da Silva	Produtor
5. Francisco das Chagas Alves	Agente de Assist. Técnica
6. Francisco de Assis Eleutério	Produtor
7. Francisco Lázaro da Silva	Produtor
8. Geraldo Cardoso da Silva	Agente de Assist. Técnica
9. Geraldo Magela Leite	Agente de Assist. Técnica
10. João Fernandes da Silva	Produtor
11. José Roberto Almeida dos Santos	Agente de Assist. Técnica
12. Luiz Avelino Gomes	Produtor
13. Manoel da Costa Ramos	Produtor
14. Manoel Félix da Silva	Pesquisador
15. Manoel Tavares de Melo Cavalcanti Filho	Pesquisador
16. Odnilson Alves de Aguiar	Agente de Assist. Técnica
17. Pedro de Medeiros	Agente de Assist. Técnica
18. Rafael Sebastião dos Santos	Produtor
19. Sebastião Pereira de Araújo	Produtor
20. Severino Eleutério Diniz	Produtor
21. Vicente Ataíde de Araújo	Produtor
22. Ruy Aderbal Rocha Ferrari	EMBRAPA
23. Vânia Maria Pires	EMBRAPA