

SISTEMA DE PRODUÇÃO PARA **REPOLHO**

Brasília-DF



Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do DF

 **CNP Hortaliças**

RELAÇÃO DOS BOLETINS PUBLICADOS ANTERIORMENTE

1. Sistemas de Produção para Arroz. Brasília-DF., julho 1980. Boletim nº 252.
2. Sistemas de Produção para Soja. Brasília-DF., julho 1980. Boletim nº 261.
3. Sistemas de Produção para Tomate. Brasília - DF., julho 1980. Boletim nº 215.
4. Sistemas de Produção para Cenoura. Brasília - DF., setembro 1980. Boletim nº 202.
5. Sistemas de Produção para Gado de Leite. Brasília-DF., novembro 1980. Boletim nº 253.

EMPRESA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA
E EXTENSÃO RURAL DO DISTRITO
FEDERAL – EMATER-DF
Vinculada à Secretaria de Agricultura
e Produção/GDF
Associada à EMBRATER/MA

CENTRO NACIONAL DE PESQUISA DE
HORTALIÇAS – CNPH
Vinculado à Empresa Brasileira de Pesquisa
Agropecuária – EMBRAPA/MA

SISTEMA DE PRODUÇÃO PARA A CULTURA DO REPOLHO

Brasília-DF
Dezembro – 1981

Empresa Brasileira de Assistência Técnica
e Extensão Rural/Empresa Brasileira
de Pesquisa Agropecuária.

Sistema de produção para repolho; Dis-
trito Fêderal. Brasília, EMATER-DF/CNPH,
1981.

28 p. il. (Sistema de Produção. Boletim,
362).

CDU: 635.34:631.17(817.4)

PARTICIPANTES

EMATER - DF

Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural
do Distrito Federal

CNP Hortaliças

Centro Nacional de Pesquisa de Hortaliças

PRODUTORES RURAIS

S U M Á R I O

Pág.

Apresentação-----	7
Sistema de Produção-----	8
Condições Agroecológicas e Sócio-Econômicas-----	8
Definição do Sistema-----	11
Operações que Compõem o Sistema-----	12
Recomendações Técnicas-----	13
Coeficientes Técnicos-----	21
ANEXO I- Volume Comercializado na Produção de Repolho no Distrito Federal e Importado pela CEASA-DF-----	22
ANEXO II - Índice de Variação Estacional dos Preços de Repolho no Mercado Atacadista da CEASA-DF - Período 1973/1978-----	23
ANEXO III - Principais Pragas que Ocorrem na Cultura do Repolho-----	24
ANEXO IV - Relação de Alguns Inseticidas Utilizáveis na Cultura do Repolho, Registrados no Ministério da Agricultura-----	25
ANEXO V - Principais Doenças que Ocorrem na Cultura do Repolho-----	26
ANEXO VI - Relação de Alguns Fungicidas Utilizáveis na Cultura do Repolho, Registrados no Ministério da Agricultura-----	27
Relação dos Participantes do Encontro para Discussão do Sistema de Produção-----	28

APRESENTAÇÃO

Esta publicação sintetiza um conjunto de informações sobre o cultivo de repolho no Distrito Federal, após franco debate entre produtores, extensionistas da EMATER-DF e pesquisadores do Centro Nacional de Pesquisa de Hortaliças (CNPQ-EMBRAPA). O objetivo do Sistema de Produção é colocar à disposição de um maior número de produtores, a tecnologia adequada para o cultivo, possibilitando maior produtividade, com reflexos positivos na regularidade de oferta do produto aos consumidores e maior lucratividade aos produtores.

Apesar de se destinarem ao Distrito Federal, as recomendações aqui contidas poderão aplicar-se às regiões próximas ou que apresentem condições ecológicas semelhantes.

À luz de novos conhecimentos gerados pela pesquisa e experiência adquirida por produtores e extensionistas, modificações poderão ser introduzidas ao presente sistema de produção, com o intuito de adaptá-lo à nova realidade.

SISTEMA DE PRODUÇÃO

CONDIÇÕES AGROECOLÓGICAS E SÓCIO-ECONÔMICAS

CARACTERIZAÇÃO DA CULTURA

No Distrito Federal, o repolho é produzido tanto em solos sob vegetação de cerrado (Brazlândia) como em áreas de várzeas (Vargem Bonita). De modo geral, o cultivo é feito em rotação com o tomate ou cenoura, para aproveitamento do efeito residual da adubação daquelas culturas, recebendo ainda adubação complementar. A irrigação é feita por aspersão podendo, entretanto, ser realizada por infiltração. A cultura é conduzida em qualquer época do ano e o híbrido mais plantado é o "Matsukaze".

CARACTERIZAÇÃO DO PRODUTOR

De modo geral, o produtor de repolho, no Distrito Federal, tem razoável conhecimento tecnológico e dispõe de infra-estrutura e equipamentos mínimos para a condução da cultura. Cultiva, em média, um hectare por ano, recebe assistência técnica da EMATER-DF e consegue crédito com certa facilidade.

A comercialização é feita diretamente pelo produtor ou através de seus prepostos na CEASA-DF.

CARACTERIZAÇÃO DO PRODUTO

O híbrido Matsukaze apresenta boas características de qualidade e uniformidade, fatores que facilitam sua comercialização.

CARACTERIZAÇÃO DA COMERCIALIZAÇÃO

A CEASA-DF comercializou, em 1978, um total de 1.929,7 toneladas de repolho, das quais 1.503,8 foram produzidas nos diferentes Núcleos

Rurais do Distrito Federal, destacando-se aqueles próximos do Plano Piloto (Vargem Bonita, Taguatinga, Núcleo Bandeirante e Brazlândia). Em 1980, o total comercializado foi de 2.657,9 toneladas, representando um acréscimo de 37% em relação a 1978.

Por sua vez, a produção local também apresentou um incremento de 49%. No Anexo I, são apresentados os dados de comercialização pela CEASA-DF, referente aos anos de 1978, 1979 e 1980. Os meses de fevereiro, março e abril são os que apresentam os menores volumes de produção local, sendo o abastecimento atendido por importações de outros Estados. As maiores quantidades ofertadas verificam-se no período de julho a dezembro. A curva de variação estacional de preços do repolho no mercado atacadista da CEASA-DF, período 1973/78, pode ser observada no Anexo II.

CARACTERIZAÇÃO DO SOLO E CLIMA

Solo

A cultura do repolho, no Distrito Federal, é feita tanto em solos de várzeas, aluviais ou turfosos (que margeiam os cursos de água) quanto em latossolo vermelho - LV ou latossolo vermelho-escuro - LVE.

Os solos de várzeas, de modo geral, são moderadamente férteis podendo, nas épocas de chuva, revelar problemas de drenagem.

O latossolo vermelho e o latossolo vermelho-escuro apresentam boa constituição física, porém são ácidos e de baixa fertilidade natural.

Pelo alto custo das operações de abertura de áreas tanto em latossolos como em várzeas, os produtores de repolho, normalmente, fazem o cultivo dessa espécie em terrenos previamente cultivados com tomate, cenoura ou outra hortaliça.

Clima

DADOS METEOROLÓGICOS REGISTRADOS NA ESTAÇÃO DA FAZENDA TAMANDUÁ (CNPH-EMBRAPA), D.F., BRASIL (Médias de 1971 a 1980).

MESES	TEMPERATURA DO AR (°C) (MÉDIAS)			UMIDADE RELATIVA (%)	PRECIPITAÇÃO PLUVIOMÉTRICA (mm)
	MAX.	MIN.	MÉDIA		
JAN	27.6	17.4	22.5	73	224.3
FEV	27.6	17.5	22.6	73	201.3
MAR	27.0	17.4	22.7	74	191.9
ABR	26.4	16.7	21.2	71	130.7
MAI	26.5	14.8	20.7	65	30.0
JUN	26.2	13.3	19.8	60	3.0
JUL	26.4	12.9	19.7	52	4.0
AGO	28.7	15.0	22.0	45	9.0
SET	29.3	16.8	23.2	51	42.2
OUT	28.2	17.7	23.2	64	166.0
NOV	27.1	18.1	22.7	75	237.2
DEZ	27.2	18.0	22.6	75	247.0
MÉDIA ANUAL	27.3	17.8	21.9	65	-
PRECIPITAÇÃO ANUAL	-	-	-	-	1486.6

FONTE: CNPH/EMBRAPA.

DEFINIÇÃO DO SISTEMA

Este sistema é próprio para agricultores que plantam repolho em Latossolo Vermelho-Escuro e Latossolo Vermelho ou solos de várzeas, anteriormente cultivados com outras hortaliças, para aproveitamento do efeito residual das adubações. Cultivam áreas de aproximadamente um hectare, cujo preparo é feito com ferramentas manuais ou arado tratorizado e usam irrigação por aspersão.

A decisão de plantar repolho está associada à lucratividade esperada da cultura; portanto, convém avaliar detalhadamente a variação estacional de preços do produto para definir a melhor época de produção e conseqüentemente de comercialização.

Recomenda-se observar a disponibilidade de financiamento para cultura, bem como a existência de máquinas, equipamentos, materiais e insumos necessários para desenvolver a atividade.

OPERAÇÕES QUE COMPÕEM O SISTEMA

1. ESCOLHA DA ÁREA

2. ANÁLISE DO SOLO

3. PREPARO DO TERRENO

3.1. Limpeza

3.2. Correção da Acidez

3.3. Aração e Gradagem

3.4. Conservação do Solo

3.5. Sulcamento

3.6. Adubação Orgânica

3.7. Adubação Química

4. ESCOLHA DA CULTIVAR E ÉPOCA DE PLANTIO

5. PRODUÇÃO DE MUDAS

5.1. Local e Preparo da Sementeira

5.2. Tratamento do Solo

5.3. Semeadura

5.4. Quantidade de Sementes

5.5. Tratos Culturais da Sementeira

5.5.1. Irrigação

5.5.2. Adubação Foliar

5.5.3. Controle de Doenças e Pragas

5.5.4. Controle de Plantas Daninhas

6. TRANSPLANTIO

- 6.1. Tamanho das Mudas
- 6.2. Seleção das Mudas
- 6.3. Espaçamento

7. TRATOS CULTURAIS

- 7.1. Irrigação
- 7.2. Adubação de Cobertura
- 7.3. Capinas
- 7.4. Controle de Doenças e Pragas

8. COLHEITA

- 8.1. Seleção
- 8.2. Corte
- 8.3. Embalagem

9. COMERCIALIZAÇÃO

RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

1. ESCOLHA DA ÁREA

A cultura deverá ser instalada em solos anteriormente cultivados com outra hortaliça, preferencialmente tomate ou cenoura. Entretanto deve-se evitar o plantio de repolho em áreas onde ocorreu a podridão mole da cenoura. Não plantar em área previamente ocupada com couve-flor, couve-brócolo, repolho ou couve.

2. ANÁLISE DO SOLO

Uma vez escolhida a área, fazer análise do solo retirando corretamente a amostra e remetendo-a para o laboratório, de modo a contar com o resultado 90 dias antes da sementeação. Caso a área escolhida tenha sido explorada com tomate ou outras hortaliças plantadas em sulcos, a amostra deve ser retirada após uma aração e gra-

dagem. Estas operações farão a mistura das terras que receberam e que não receberam adubações. Para tanto, devem ser executadas de modo a cortar os sulcos do plantio.

3. PREPARO DO TERRENO

Como preparo do terreno, entendem-se as diversas operações que deixam a terra em condições de receber as mudas. Estas operações são as seguintes:

3.1. Limpeza

Eliminação dos restos da cultura anterior e outros materiais que impeçam ou dificultem as operações.

3.2. Correção da Acidez

Deve ser feita de acordo com os resultados da análise do solo. A quantidade recomendada de calcário dolomítico deve ser aplicada em duas vezes; metade antes da aração e a outra metade antes da gradagem, com antecedência de 90 dias. No caso de não ter esta disponibilidade de tempo, pode-se aplicar cal hidratada, na base de 80% da quantidade indicada de calcário. Em ambos os casos a incorporação deve atingir até 20 cm de profundidade.

3.3. Aração e Gradagem

A aração deve atingir até 20 cm de profundidade. Se necessário fazer duas gradagens: uma para incorporação do calcário e outra, pouco antes do transplante, para eliminação das ervas daninhas de modo a permitir o sulcamento.

3.4. Conservação do solo

Todas as medidas de proteção e conser-

vação do solo devem ser adotadas observando-se o tipo de solo, declividade e ocorrência de chuvas.

3.5. Sulcamento

Os sulcos para o transplântio devem ficar distanciados de 70 a 80 cm entre si, com profundidade de 15 a 20 cm.

Nas áreas, cuja cultura anterior tenha sido tomate ou outra hortaliça plantada em sulcos, procurar fazer o sulco para plantio do repolho nos mesmos lugares.

3.6. Adubação Orgânica

Em terrenos cuja cultura anterior tenha recebido uma aplicação de mais de 30 t/ha de esterco de curral ou 12 t/ha de esterco de galinha, não há necessidade da adubação orgânica. Caso contrário, aplicar 1 kg de esterco de curral ou 300 g de esterco de galinha por metro de sulco e fazer a incorporação.

3.7. Adubação Química

A aplicação de adubo químico deve ser feita com base na análise de solo. A tabela apresentada a seguir permite a indicação das dosagens de adubação de plantio.

TABELA DE ADUBAÇÃO DE PLANTIO

N		(kg/ha)							
		P ₂ O ₅				K ₂ O			
		NÍVEL DE P (ppm no solo)				NÍVEL DE K (ppm no solo)			
INVERNO	VERÃO	BAIXO	MÉDIO	ALTO	MUITO ALTO	BAIXO	MÉDIO	ALTO	MUITO ALTO
		0-10	11-30	31-50	+ 50	0-50	51-100	101-150	+ 150
40	50	300	150	90	-	180	120	60	-

Aplicar ainda 30 kg de bórax por hectare.

4. ESCOLHA DA CULTIVAR E ÉPOCA DE PLANTIO

Devido às boas características de uniformidade, produtividade e qualidade comercial é recomendado o plantio, durante todo o ano, do híbrido "Matsukaze". No caso do plantio em solo de várzeas é importante advertir que o cultivo é mais difícil no período chuvoso (semeação de outubro a fevereiro), seja devido ao maior risco de ocorrência de doenças ou por problemas de drenagem.

5. PRODUÇÃO DE MUDAS

5.1. Local e Preparo da sementeira

A sementeira deve ficar situada em local drenado e próximo à fonte de água de boa qualidade.

Para a construção da sementeira, a terra deverá ser revolvida até a profundidade de 20 cm. Para correção do solo aplicar, por metro quadrado, 300 g de cal hidratada. Como adubação aplicar 5 kg de esterco de curral ou 3 kg de esterco de galinha; 300 g de fórmula 4-14-8; 2 g de sulfato de zinco e 2 g de bórax por metro quadrado. Estes adubos devem ser bem incorporados.

5.2. Tratamento do Solo

Para reduzir a possibilidade de aparecimento da "Mela" nas mudas, recomenda-se fazer tratamento do solo da sementeira com brometo de metila, na base de 50 ml/m².

Este tratamento é efetuado cobrindo-se a sementeira com lona de plástico. A cobertura deve permanecer no local por dois dias, sendo então retirada fazendo-se o revolvimento da terra para liberação dos gases. Três dias após o revolvimento do solo pode-se fazer a semeadura.

É preciso notar, porém, que nos dias em

que a temperatura estiver abaixo de 18°C o tratamento fica prejudicado. Quando isto acontecer será preciso prolongar o tempo de cobertura dos canteiros por tantos dias quantos forem os de temperaturas abaixo de 18°C.

5.3. Semeadura

A distribuição das sementes é feita em sulcos de 2 cm de profundidade, espaçados de 10 cm. Recomenda-se 2 g de semente por metro quadrado.

Dessa forma é necessário 100 m² de canteiros de sementeira para cada 1 ha de cultura.

5.4. Quantidade de Sementes

Para o plantio de um hectare, são necessários 200 g de semente de boa qualidade (com porcentagem de germinação acima de 90%).

5.5. Tratos Culturais na Sementeira

5.5.1. Irrigação

Para a formação de mudas devem ser feitas duas irrigações diárias. Até os 10 dias após a sementeira deve-se usar cerca de 2 litros de água por metro quadrado de canteiro por irrigação. Após este período e até a época do transplante é suficiente uma irrigação diária com 3 a 4 litros de água por metro quadrado.

5.5.2. Adubação Foliar

Aos 7 e 11 dias após o aparecimento das mudinhas aplicar, em pulverização, o molibdato de sódio, na dose de 5 g por 10 litros de água; e aos 10 e 20 dias, 20 g de bórax por 10 litros de água.

5.5.3. Controle de Pragas e Doenças

Ocorrendo o aparecimento do pulgão,

aplicar Acephate, Pirimicarb ou Mevinphos. Para o controle da traça ou curuquerê, aplicar inseticidas Piretróides ou *Bacillus thuringiensis*.

A alternária pode ser controlada com fungicida à base de cobre ou ditiocarbomatos (Maneb, Zineb, Propineb). As doenças bacterianas, como a podridão negra e a podridão mole, são de difícil controle, mas o ataque pode ser diminuído com aplicações de fungicidas à base de oxícloreto de cobre.

Nos Anexos III e IV são apresentadas as principais pragas e alguns inseticidas utilizados na cultura do repolho.

Nos Anexos V e VI são apresentados as principais doenças e alguns fungicidas utilizados na cultura do repolho.

5.5.4. Controle de Plantas Daninhas

As sementeiras devem ser mantidas no limpo, eliminando-se as plantas daninhas.

6. TRANSPLANTIO

6.1. Tamanho das Mudas

O transplântio é realizado quando as mudas estiverem com 4 a 5 folhas definitivas e com aproximadamente 15 cm de altura.

6.2. Seleção de Mudas

Deve-se fazer uma seleção das mudas, descartando-se as menos desenvolvidas, que apresentam problemas fitossanitários ou danos de qualquer natureza, nas folhas ou raízes.

6.3. Espaçamento

As mudas deverão ser distribuídas no espaçamento de 30 a 40 cm na linha. No período das secas, recomenda-se plantar no fundo do sulco e, no período das chuvas, na parte alta.

7. TRATOS CULTURAIS

7.1. Irrigação

A irrigação pode ser feita por aspersão ou por sulcos. Durante os primeiros 20 dias após o transplante, aplicar diariamente 3 a 4 mm de água (4 litros/metro quadrado). Após este período, as irrigações podem ser feitas em turnos de 2 ou 3 dias aplicando-se, por vez, 4 mm ou 4 litros por metro quadrado.

7.2. Adubação de Cobertura

Observando o desenvolvimento das plantas verificar se há necessidade ou não de adubação em cobertura. Em caso positivo aplicar 120 kg/ha de nitrogênio em duas vezes, a primeira aos 30 dias e a segunda aos 60 dias de transplante nas culturas de inverno e 160 kg/ha para as culturas de verão, nas mesmas épocas.

7.3. Capinas

A cultura deve ser mantida no limpo através de capinas.

7.4. Controle de Pragas e Doenças

Observar as mesmas recomendações contidas no item 5.5.3 - Controle de Pragas e Doenças.

8. COLHEITA

A colheita é feita quando as cabeças de repolho estiverem bem desenvolvidas, fechadas e compactas. Dependendo das condições de temperatura, isto ocorre entre 80 a 110 dias da semeadura.

8.1. Seleção

Colher somente as cabeças bem formadas,

que não apresentam sintomas de ataque de pragas e doenças ou rachaduras.

8.2. Corte

O corte é feito com auxílio de faca bem afiada, deixando-se 3 a 4 folhas externas para proteção da cabeça durante o manuseio, embalagem e transporte.

8.3. Embalagem

As cabeças de repolho devem ser acondicionadas cuidadosamente em sacos telados, procurando-se colocar o caule voltado para fora. Os sacos comportam 36 a 40 quilos.

9. COMERCIALIZAÇÃO

Acompanhando-se as variações diárias e estacionais de preços da(s) CEASA(s) pode-se verificar as melhores condições e locais para a comercialização.

COEFICIENTES TÉCNICOS PARA 1,0 HECTARE

E S P E C I F I C A Ç Ã O	UNIDADE: (1)	Q U A N T I D A D E			
		NÍVEL DE FERTILIDADE DO SOLO			
		BAIXO	MÉDIO	ALTO	MUITO ALTO
1. PREPARO DO TERRENO					
Limpeza	d/h	5,00	5,00	5,00	5,00
Distribuição do Corretivo (1ª)	d/h	2,00	2,00	2,00	2,00
Aração	h/tr	4,00	4,00	4,00	4,00
Distribuição do Corretivo (2ª)	d/h	2,00	2,00	2,00	2,00
Graduação	h/tr	3,00	3,00	3,00	3,00
Sulcamento	h/mtr	12,00	12,00	12,00	12,00
Distribuição do Adubo Orgânico	d/h	3,00	3,00	3,00	3,00
Distribuição do Adubo Químico	d/h	3,00	3,00	2,00	2,00
Incorporação do Adubo Orgânico e Químico	h/mtr	12,00	12,00	10,00	10,00
2. FORMAÇÃO DE MUDAS					
Preparo da Sementeira	d/h	1,00	1,00	1,00	1,00
Desinfecção do Leito da Sementeira	d/h	1,00	1,00	1,00	1,00
Semeio	d/h	1,00	1,00	1,00	1,00
Tratos Culturais na Sementeira	d/h	8,00	8,00	8,00	8,00
3. TRANSPLANTIO					
d/h	d/h	40,00	40,00	40,00	40,00
4. TRATOS CULTURAIS					
Irrigação por Aspersão em Várzeas	d/h	5,00	5,00	5,00	5,00
Irrigação por Aspersão em Latossolos	d/h	10,00	10,00	10,00	10,00
Aplicação de Defensivos e Adubos Foliares	d/h	10,00	10,00	10,00	10,00
Capinas	d/h	20,00	20,00	20,00	20,00
Adubação de Cobertura	d/h	10,00	10,00	10,00	10,00
5. INSUMOS (2)					
Sementes	kg	0,20	0,20	0,20	0,20
Calcário Dolomítico	t	2,00	2,00	2,00	2,00
Cal Hidratada (Sementeira)	kg	30,00	30,00	30,00	30,00
Adubo Orgânico de galinha (Sementeira)	t	0,30	0,30	0,30	0,30
Adubo Orgânico de galinha (Plantio)	t	3,75	3,75	3,75	3,75
Adubo Químico 4:14:8 (Sementeira)	t	0,03	0,03	0,03	0,03
Adubo Químico Cloreto de Potássio (Plantio)	t	0,30	0,20	0,10	-
Adubo Químico Super Simplex (Plantio)	t	1,50	0,75	0,45	-
Adubo Químico Sulfato de Amônio (Plantio)	t	0,25	0,25	0,25	0,25
Adubo Químico Sulfato de Amônio (Cobertura)	t	0,80	0,80	0,80	0,80
Adubo Químico Bórax (Plantio)	kg	30,00	30,00	30,00	30,00
Adubo Químico Bórax (Sementeira)	kg	0,40	0,40	0,40	0,40
Adubo Químico Sulfato de Zinco (Sementeira)	kg	0,20	0,20	0,20	0,20
Adubo Químico Molibdato de Sódio (Sementeira)	kg	0,10	0,10	0,10	0,10
Inseticida não Sistemico	l	1,50	1,50	1,50	1,50
Inseticida Sistemico	kg	1,50	1,50	1,50	1,50
Inseticida de Fumigação	lata	12,00	12,00	12,00	12,00
Fungicidas	kg	8,00	8,00	8,00	8,00
Espalhante Adesivo	l	2,00	2,00	2,00	2,00
6. OUTROS GASTOS					
Saco	sc	1.180,00	1.180,00	1.180,00	1.180,00
Frete dos Adubos Químicos (NPK)	t	2,88	2,03	1,63	1,08
Frete de Comercialização	sc	1.180,00	1.180,00	1.180,00	1.180,00
7. COLHEITA, CLASSIFICAÇÃO, ACONDICIONAMENTO E EMBALAGEM.					
d/h	d/h	59,00	59,00	59,00	59,00

OBS.: (1) d/h=dia/homem, h/tr=hora/trator, h/mtr=hora/microtrator, l=litro, sc=saco de 36 kg
 Produtividade= 42.500 kg/ha, Espaçamento= 0,8 m x 0,30 m.

(2) A quantidade de insumos são indicadas pelo máximo. Na prática poderá ocorrer o uso de quantidades menores, dependendo das condições em cada situação.

ANEXO I - VOLUME COMERCIALIZADO DA PRODUÇÃO DE REPOLHO DO DISTRITO FEDERAL E IMPORTADO PELA CEASA-DF

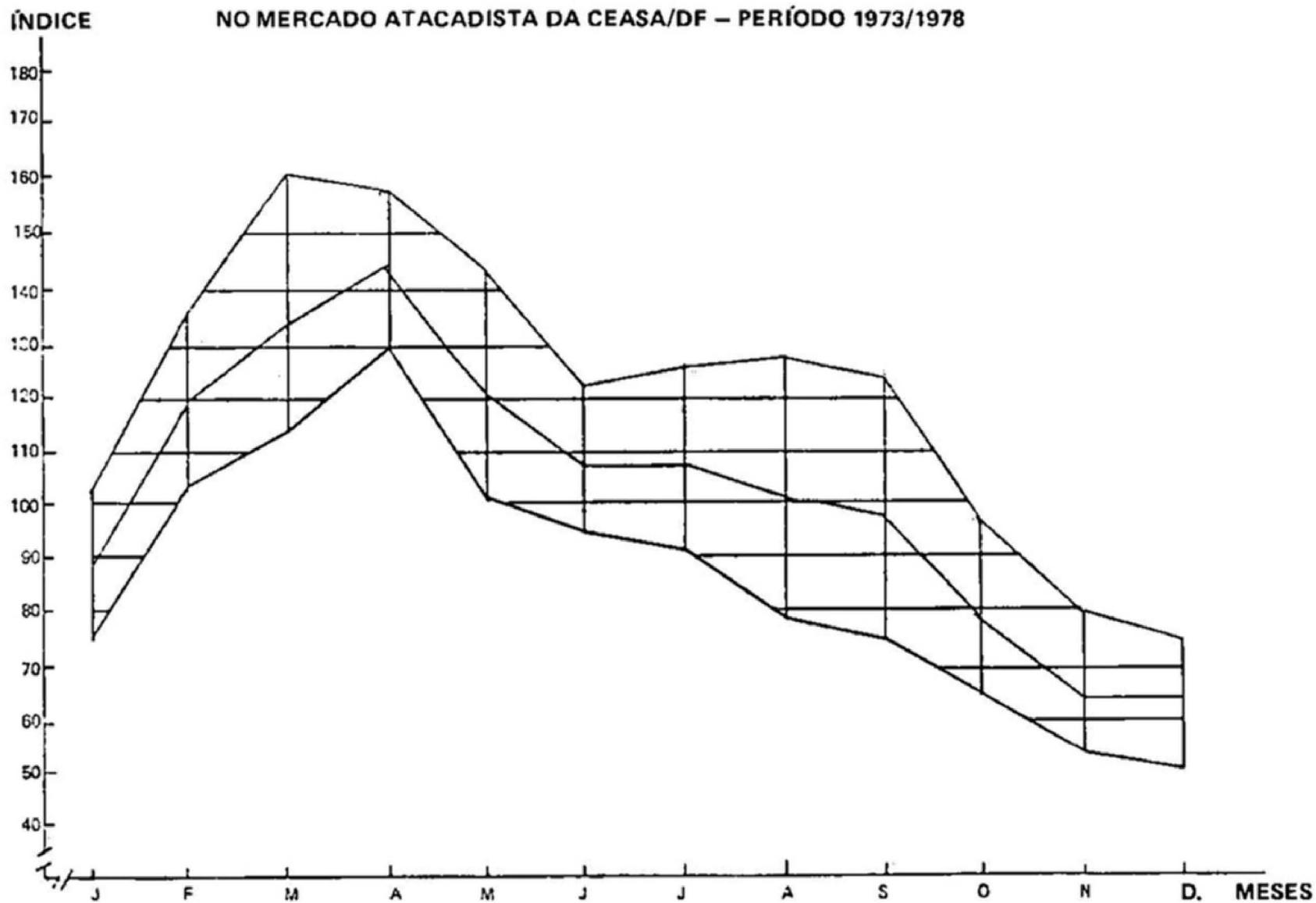
UNIDADE: Tonelada

MÊS	1 9 7 8		1 9 7 9		1 9 8 0				
	D.F.	IMPORTADO	TOTAL	D.F.	IMPORTADO	TOTAL			
JANEIRO	121,3	15,6	136,9	159,9	29,1	189,0	165,3	20,9	186,2
FEBREIRO	106,4	15,7	122,1	119,7	60,1	179,8	118,2	42,1	160,3
MARÇO	76,3	64,6	140,9	57,6	124,9	182,5	107,0	127,3	234,3
ABRIL	93,9	70,4	164,3	56,0	177,8	223,8	160,6	48,3	208,9
M A I O	134,2	44,1	178,3	127,9	148,3	276,2	221,6	32,6	254,2
JUNHO	120,8	23,8	144,6	123,6	72,1	195,7	249,4	9,1	258,5
JULHO	141,1	26,0	167,1	132,3	48,6	180,9	196,7	14,8	211,5
AGOSTO	137,7	40,6	178,3	145,1	55,6	200,7	168,2	31,3	199,5
SETEMBRO	143,8	29,6	173,4	163,6	29,9	193,5	219,3	20,6	239,9
OUTUBRO	147,1	23,8	170,9	202,9	27,1	230,0	212,5	17,4	229,9
NOVEMBRO	150,9	23,5	174,4	184,6	25,6	210,2	214,5	34,1	248,6
DEZEMBRO	136,3	35,2	171,5	192,1	25,5	217,6	208,9	12,2	221,1
S O M A	1503,0	425,9	1929,7	1663,3	732,6	2395,9	2242,2	415,7	2657,9
VARIÇÃO (%)	100	100	100	11	65,0	24,4	49,0	-	37,0

FONTE: Boletim Mensal da CEASA-DF - Elaboração CNPH - EMBRAPA

ANEXO II – ÍNDICE DE VARIAÇÃO ESTACIONAL DOS PREÇOS DE REPOLHO

NO MERCADO ATACADISTA DA CEASA/DF – PERÍODO 1973/1978



Fonte: CITEC – CEASA/DF

ANEXO III- PRINCIPAIS PRAGAS QUE OCORREM NA CULTURA DO REPOLHO

PRAGA	DANO	MEDIDA DE CONTROLE
Lagarta Rosca <u>Agrotis ipsilon</u>	As lagartas rosca alimentam-se de folhas e hastes. Quando atacam as hastes, provocam o tombamento da planta. Durante o dia, as lagartas se escondem no solo.	a) Distribuir isca feita com 20 g de açúcar, 20 g de farelo de arroz e 10 g de Dipterex PM 80. b) Polvilhar Carbaryl 7,5 no solo. c) Pulverizar Deltamethrin ou Permethrin na base das plantas, à tardinha.
Pulgão <u>Brevicoryne brassicae</u>	Ataca as folhas, sugando a seiva.	• Pulverizar acephate, Primicarb ou Mevinphos
Traças das Crucíferas <u>Plutella xylostella</u>	Minam e alimentam-se das folhas, formando orifícios.	• Pulverizar Deltamethrin, Permethrin ou <u>Bacillus thuringiensis</u> .
Curruquerê da Couve <u>Ascia monuste orseis</u>	Alimentam-se das folhas, destruindo-as completamente	• Os tratamentos contra a traça controlam bem o Curruquerê.

ANEXO IV - RELAÇÃO DE ALGUNS INSETICIDAS UTILIZÁVEIS NA CULTURA DO REPOLHO, REGISTRADOS NO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA.

PRACA	NOME TÉCNICO DO PRODUTO	NOME COMERCIAL DO PRODUTO	CONCENTRAÇÃO	FORMULAÇÃO	CLASSIFICAÇÃO	DOSAGEM DO PRODUTO COMERCIAL (ha)	CARENÇA (dias)	MÉTODO DE APLICAÇÃO	CLASSIFICAÇÃO TOXICOLÓGICA	TOXICIDADE	
										DL ₅₀ ORAL (mg/kg/pv)	DL ₅₀ DERMAL (mg/kg/pv)
Lagarta rosca	Carbaryl	Sevin 7,5	7,5	P0	I	15 - 20 kg	14	Polvilhamento	IV	400	500
	Carbaryl	Norvin 7,5	7,5	P0	I	15 - 20 kg	14	Polvilhamento	IV	400	500
	Carbaryl	Sevin 80	80	PM	I	1,3-1,6 kg	14	Pulverização	III	400	500
Pulgão	Carbaryl	Carbaryl 80 PM	80	PM	I	1,1-1,5 kg	14	Pulverização	III	400	500
	Acephate	Orthene PS	75	PS	I	0,5-1,0 kg	14	Pulverização	IV	945 - 1494	2000
	Naled	Ortho Naled 8E	86	CE	IA	0,5-1,5 L	04	Pulverização	III	250 - 430	800 - 1100
	Pirimicarb	Pirimor GD	50	GR	IA	0,5 kg	07	Pulverização	II	147 - 430	600
	Dimethoate	Perfekthion	41	CE	I	0,5-1,0 L	14	Pulverização	II	200 - 300	700 - 1150
	Mevinphos	Phosdrin CE	24	CE	IA	1,0-1,5 L	04	Pulverização	I	3 - 5	90
Trapa das Crucíferas	<u>Bacillus thuringiensis</u>	Dipel PM	3,2	PM	-	0,25-0,5 kg	-	Pulverização	-	-	-
	<u>Bacillus thuringiensis</u>	Thuricide HP	3,2	PM	-	0,25 kg	-	Pulverização	-	-	-
	Deltamethrin	Decis CE 2,5	2,5	CE	-	0,3 L	03	Pulverização	III	537	1782
	Acephate	Orthene 75 PM	75	PS	I	0,5-1,0 kg	14	Pulverização	IV	945 - 1494	2000
Ouruquere da Ouve	Permethrin	Ambugh 50 CE	50	CE	I	0,26 L	-	Pulverização	III	+4000	+4000
	Carbaryl	Dicartan 85 PM	85	PM	I	1,2-1,4 kg	14	Pulverização	III	400	500
	Melathion	Berthlon 50 CE	50	CE	I	2,5-3,0 L	07	Pulverização	III	1400 - 1900	4000
	Diazinon	Diazinon 60 CE	60	CE	I	0,8 L	14	Pulverização	II	300 - 600	500 - 1200

Fonte: Sumário das Recomendações aprovadas para os Defensivos Agrícolas nos anos 1977 - 1981/PA.

DOENÇA	SINTOMA E CONDIÇÃO DE OCORRÊNCIA	MEDIDAS PREVENTIVAS E DE CONTROLE
<p>Podridão Negra <u>Xanthomonas campestris</u> (Pam) Dawson</p>	<p>O sintoma mais característico é o amarellecimento das bordas das folhas, em forma de V e escurecimento dos vasos. A doença ocorre mais frequentemente sob condições de calor e alta umidade.</p>	<ul style="list-style-type: none"> .Rotação de cultura de, no mínimo, dois anos com espécies não susceptíveis. .Tratamento de sementes com água quente, a 50°C, por 30 minutos. .Fazer a cultura em tempo seco e temperatura amena. .Aplicar fungicida na base de oxícloreto de cobre.
<p>Podridão Mole <u>Pythium carotovora</u> (Jones) Bergey et al</p>	<p>A planta atacada apresenta murchamento, com apodrecimento na haste. Clima quente e úmido são favoráveis para a bactéria.</p>	<ul style="list-style-type: none"> .Rotação de culturas, no mínimo de dois em dois anos, com espécies não susceptíveis. .Fazer a cultura em tempo seco e de temperatura amena. .Aplicar fungicida na base de oxícloreto de cobre. .Controlar insetos mastigadores. .Usar adubação equilibrada, principalmente com cálcio e boro. .Não colher plantas molhadas.
<p>Mancha de Alternária <u>Alternaria brassicae</u> (Berk) Sacc.</p>	<p>Manchas pardas com áreas concêntricas mais claras nas folhas. Temperatura quente e alta umidade favorecem o fungo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> .Aplicar fungicidas à base de Maneb, Propineb ou Oxícloreto de Cobre.
<p>Podridão de Sclerotinia <u>Sclerotinia sclerotiorum</u> (Lib) de Bary</p>	<p>Murchamento da planta com podridão mole da haste e de toda parte aérea. Clima ameno e alta umidade favorecem o fungo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> .Rotação de cultura. .Tratamento do solo com Quintozene.
<p>Míldio <u>Peronospora parasitica</u> (Pearson) Fries</p>	<p>Aparecimento de pequenos pontos negros no limbo foliar. Clima ameno e alta umidade favorecem o fungo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> .Pulverização com fungicida à base de Maneb ou Zineb.

ANEXO VI - RELAÇÃO DE ALGAS FUNGICIDAS UTILIZÁVEIS NA CULTURA DO REPOLHO, REGISTRADOS NO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA.

DOENÇA	NOME TÉCNICO DO PRODUTO	NOME COMERCIAL DO PRODUTO	CONCENTRAÇÃO	FORMULAÇÃO	CLASSIFICAÇÃO	DOSAGEM DO PRODUTO COMERCIAL (ha)	CARÊNCIA (dias)	MÉTODO DE APLICAÇÃO	CLASSIFICAÇÃO TOXICOLÓGICA	TOXICIDADE	
										DL ₅₀ ORAL (mg/kg/pv)	DL ₅₀ DERMAL (mg/kg/pv)
Podridão Negra	Oxicloreto de Cobre	Reconil	60	PM	F	2,5-3,0 kg	7	Pulverização	III	1400 - 1500	-
	Oxicloreto de Cobre	Oxicloreto Sandoz	87	PM	F	1,0-1,5 kg	7	Pulverização	III	1400 - 1500	-
	Oxicloreto de Cobre	Dierborbo	84	PM	F	0,25-3,0kg	7	Pulverização	III	1400 - 1500	-
Podridão Mole	Oxicloreto de Cobre	Reconil	60	PM	F	2,5-3,0 kg	7	Pulverização	III	1400 - 1500	-
	Oxicloreto de Cobre	Oxicloreto Sandoz Azul	60	PM	F	1,0-1,5 kg	7	Pulverização	III	1400 - 1500	-
Mancha de Alternária	Oxicloreto de Cobre	Quipavil Azul	50	PM	F	2,0-3,0 kg	7	Pulverização	III	1400 - 1500	-
	Manab	Dithane M 22	80	PM	F	1,8-2,4 kg	7	Pulverização	III	1000 - 8000	1000
	Manab	Manzate	80	PM	F	1,8 kg	7	Pulverização	III	7500 - 6700	1000
	Propinab	Antracol	70	PM	F	2,0-3,0 kg	5	Pulverização	III	8500	1000
Podridão de Sclerotinia	Quintozene	Kobutol 75 PM	75	PM	F	1200g/200 l de água	-	Pulverizar 2 litros da calda por m ² de caneteiro.	III	1650 - 12000	-
	Quintozene	Semtol 75 BR	75	PM	F	1200-1600g/200 l de água	-	Pulverizar 2 litros da calda por m ² de caneteiro.	III	1650- 12000	-
Míldio	Zineb	Zineb Sandoz BR	75	PM	F	1,8-2,0 kg	7	Pulverização	III	5200	-
	Manab	Manzate	80	PM	F	1,8 kg	7	Pulverização	III	7500	6700

Fonte: Serviço das Recomendações aprovadas para os Defensivos Agrícolas nos anos 1977 - 1981/MA.

RELAÇÃO DOS PARTICIPANTES DO ENCONTRO PARA DISCUSSÃO DO SISTEMA DE PRODUÇÃO

01. PESQUISADORES DO CNPH

. Antonio Francisco Souza	Solos e Nutrição
. Carlos Alberto Lopes	Fitopatologia
. José Amauri Buso	Fitomelhoramento
. José de Almeida Lima	Solos e Nutrição
. Lindbergue de Araújo Crisóstomo	Solos e Nutrição
. Nozomu Makishima	Difusão de Tecnologia
. Sebastião Barbosa	Entomologia
. Osmar Corrijo	Irrigação

02. TÉCNICOS DA EXTENSÃO RURAL

. Almeri da Silva Martins	EMATER-DF - CNPH
. Atushi Watanabe	EMATER-DF - Planaltina
. Eduardo El Katib Penido	EMATER-DF - CEASA
. Francisco A. Cancio de Matos	EMATER-DF - Central
. José A. Baraldi Filho	EMATER-DF - Vargem Bonita
. José Eustáquio Vieira	EMATER-DF - Brazlândia
. Natal Gomes da Silva	EMATER-DF - Planaltina
. Paulo Menezes Guedes	EMATER-DF - Vargem Bonita
. Romério José de Andrade	EMATER-DF - Gama

03. PRODUTORES RURAIS

. Djalma França Juvenal	Vargem Bonita
. Francisco Bento	Brazlândia
. Francisco Geraldo de Freitas	Brazlândia
. José Marques da Silva	Brazlândia
. José Toshiro Kubota	Vicente Pires
. Levi Vaz da Silva	Taguatinga
. Manoel Antonio Neto	Taquara
. Mitssuharu Kiyokawa	Brazlândia
. Natalício José de Souza	Planaltina
. Theodoro Esser	Planaltina
. Yoshinobu Hirakawa.	Gama.