



SISTEMA DE PRODUÇÃO PARA

# alface

DISTRITO FEDERAL

Fundação Zoobotânica do Distrito Federal



VINCULADAS AO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural

VINCULADAS AO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA

**SISTEMA DE PRODUÇÃO PARA  
ALFACE  
DISTRITO FEDERAL**

BRASÍLIA, D.F.  
ABRIL - 1977

SÉRIE SISTEMAS DE PRODUÇÃO  
BOLETIM Nº75

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

Sistema de Produção para Alface; Distrito Federal. Brasília, 1977.

16 p. (Sistemas de Produção. Boletim, 75)

CDU 635.52(817.4)

CDD 635.520.98174

## **PARTICIPANTES**

**Central de Abastecimento do Distrito Federal S/A – CEASA - DF**

**Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA**

**Fundação Zoobotânica do Distrito Federal – FZDF**

**Universidade de Brasília – UnB**

**Produtores Rurais**

## SUMÁRIO

	Página
<b>Apresentação .....</b>	<b>5</b>
<b>Caracterização do produto e da região .....</b>	<b>6</b>
<b>Sistema de Produção nº 1 .....</b>	<b>7</b>
<b>Operações que formam o Sistema .....</b>	<b>7</b>
<b>Recomendações técnicas .....</b>	<b>8</b>
<b>Coeficientes técnicos .....</b>	<b>13</b>
<b>Participantes do Encontro .....</b>	<b>14</b>

## APRESENTAÇÃO

Este documento apresenta as conclusões do Encontro realizado nos dias 26 a 28 de abril de 1977, em dependências da Central de Abastecimento do Distrito Federal S/A (CEASA-DF), para estudo da cultura da alface.

As recomendações e conclusões são válidas para a região do Distrito Federal.

Os trabalhos abrangeram a análise da realidade da cultura e as recomendações, tanto da Pesquisa como da Assistência Técnica, finalizando com a elaboração do Sistema.

Procuraram-se alcançar os objetivos de viabilizar, ao produtor, melhor rentabilidade, através da preconização de um conjunto de práticas; reorientar os programas de pesquisa e de assistência técnica; e permitir maior interação entre produtores, extensionistas e pesquisadores.

A dedicação dos participantes da reunião (agricultores, extensionistas, pesquisadores e professores), ao programa proposto para o Encontro, foi fator decisivo para seu êxito e assegurou sua viabilização.

Cumprindo-se a programação, deu-se início ao processo para que as instituições dele participantes estabelecessem as estratégias, de modo a possibilitar sua elaboração, para posterior implantação.

No entanto, tratando-se de um processo dinâmico, está sujeito a alterações, quando a experimentação ou novos conhecimentos tecnológicos assim o justificarem, levando sempre em conta o benefício do produtor, pela redução de seus custos operacionais e pela ampliação de sua renda líquida.

## CARACTERIZAÇÃO DO PRODUTO E DA REGIÃO

### Produto

A cultura da alface assume importante papel na economia dos produtos hortícolas na área do Distrito Federal.

No mercado da CEASA (Central de Abastecimento do Distrito Federal S/A) é a mais importante das hortaliças, depois do tomate e da cenoura, estes com valores de comercialização da produção obtida no Distrito Federal, no ano de 1975, respectivamente de Cr\$ 8.246.732,00 e Cr\$ 3.003.966,00.

A posição que o produto ocupa na comercialização, os totais de entrada mensais, os preços médios obtidos cada mês e o valor da produção, durante os anos de 1975 e 1976, podem ser analisados no Quadro 1. De acordo com os dados, observa-se a tendência de elevação dos preços médios nos meses em que as temperaturas se vão tornando mais elevadas, coincidindo, também, com a época de chuvas na região.

Embora seja expressiva a participação da cultura, na área do Distrito Federal, sua produção média (200 g/pé) é baixa, quando comparada com a média da Região Centro-Sul do Brasil (em torno de 300 g/pé).

Contribuem para isto alguns fatores, tais como o plantio de cultivares menos adaptáveis às condições de clima e solo, e a variada diversificação nos métodos de cultivo.

QUADRO 1 — Entradas, preço médio e valor da produção de alface do DF, por mês, nos anos de 1975 e 1976.

Mês	Entrada (kg)		Preços (Cr\$/kg)		Valor da Produção (Cr\$ 1,00)	
	1975	1976	1975	1976	1975	1976
Janeiro	86.010	20.207	2,25	2,58	193.522	206.934
Fevereiro	82.716	79.129	2,13	2,49	176.186	197.031
Março	106.266	76.620	2,30	2,87	233.785	219.899
Abril	81.596	76.317	2,22	3,35	181.143	255.662
Maiο	101.727	72.096	2,24	3,38	227.868	243.684
Junho	124.625	96.027	2,51	3,56	312.808	341.856
Julho	109.470	101.571	2,11	3,08	230.981	213.838
Agosto	106.812	108.605	2,01	3,04	214.692	330.159
Setembro	119.937	85.701	1,95	3,72	233.877	318.807
Outubro	95.372	62.813	2,67	5,27	254.643	310.024
Novembro	61.039	80.702	3,38	5,09	206.311	410.733
Dezembro	81.872	72.385	2,87	5,36	234.972	387.983
<b>TOTAL</b>	<b>1.157.442</b>	<b>992.173</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>2.700.788</b>	<b>3.535.650</b>

Fonte:CEASA-DF

## Região

### Características dos Solos

Os principais solos do Distrito Federal, segundo Brauw, são Latossolos, Aluviais, Mediterrâneos, Litossolos e Regossolos.

A cultura da alface é realizada, quase exclusivamente, em solos Aluviais, registrando-se muito pouca presença em Latossolos.

Os solos Aluviais são, em geral, ácidos, porém mais ricos em matéria orgânica e nutrientes disponíveis às culturas do que os Latossolos; no entanto, sua exploração econômica exige a prática da drenagem, uma vez que, em muitas ocasiões, o lençol freático é encontrado a pequena profundidade.

## SISTEMA DE PRODUÇÃO Nº 1

### Caracterização do Produtor

Este Sistema de Produção destina-se a agricultores com bom nível de conhecimento agrícola e receptivos ao emprego de tecnologia.

Utilizam maquinaria própria, tal como microtrator, pulverizador motorizado, equipamento de irrigação por aspersão, (mangueira plástica) e transporte automotor.

Possuem galpões de depósito e casa de máquinas.

Cultivam de 0,5 a 2,0 hectares, com quatro a cinco cultivos anuais, em área já cultivada anteriormente.

O sistema de posse da terra é o de arrendamento pelo Governo do Distrito Federal.

O rendimento médio atual é de 2.000 caixas de alface, com média de 24 pés cada, no período de chuvas, (outubro a abril) e de 3.000 caixas no período seco (maio a setembro). Com o uso das técnicas recomendadas pelo Sistema, prevê-se uma produção média de 2.500 caixas, no período chuvoso, e de 3.500 caixas, no período seco.

## OPERAÇÕES QUE FORMAM O SISTEMA

### 1. Escolha do Local

Considerar drenagem, água, fertilidade, topografia e proximidade do centro consumidor.

### 2. Limpeza da Área

Incorporar ao solo, os restos vegetais.

### 3. Análise de Solos

Realizá-la antes do plantio, segundo a técnica preconizada.

### 4. Correção da Acidez

Utilizar calcário dolomítico ou cal.



## 5. Preparo do Solo

Com o uso de microtrator

## 6. Adubação Orgânica

Empregar esterco de galinha

## 7. Adubação Química

a) No plantio – Aplicar os fertilizantes, de acordo com o resultado da análise de solos;

b) Em cobertura e foliares – Usar uréia e formulações comerciais.

## 8. Semeadura

Semear os cultivares recomendados para a região, em sementeira bem preparada.

## 9. Plantio

Transplantar, na época própria.

## 10. Tratos Culturais

Consistem em irrigação, capinas e controle fitossanitário.

## 11. Colheita

Manual, com uso de facas ou facões.

## 12. Acondicionamento e Classificação

Acondicionar em caixas padrão e classificar conforme o tamanho.

## 13. Comercialização

Na CEASA ou feiras.

## RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

### 1. Escolha do Local

O terreno deve ser de fácil drenagem, próximo à água de irrigação com boa exposição e boa fertilidade; de preferência, terrenos de várzeas ou baixadas já cultivadas anteriormente, em locais próximos dos centros consumidores.

### 2. Limpeza da Área

Normalmente, consiste na incorporação dos restos culturais com microtrator, uma vez que as áreas são desbravadas e previamente drenadas.

### 3. Análise de Solos

Antes de proceder à correção do pH e à adubação química, coletar amostras do solo e enviá-las ao laboratório, para análise.

Repetir a análise após os três primeiros plantios, para verificar se o pH e os níveis de nutrientes estão satisfazendo às exigências da cultura. Após a correção adequada, repetir a análise a cada período de cinco plantios.

#### 4. Correção da Acidez

A quantidade de corretivo será indicada pela análise química do solo, no sentido de obter um pH do solo entre 6,0 a 6,8, aumentando o teor de cálcio e magnésio, e baixando o de alumínio, tóxico à cultura. Aplicar o calcário dolomítico 30 a 40 dias antes do plantio, procurando manter o solo com umidade suficiente, para garantir sua solubilização; ou utilizar o equivalente de cal hidratada, antecedendo o plantio em cerca de 15 dias. A calagem, para ser eficiente, exige a observância das seguintes normas:

a) Uso de calcário finamente moído e com alto teor de cálcio e magnésio. Para isso, levar em consideração o Poder Relativo de Neutralização Total (PRNT), que depende do grau de finura e do teor de cálcio e magnésio, revelados pela análise química do calcário. Um PRNT de 80% é considerado adequado para uso agrícola; abaixo deste índice, dever-se-á aumentar a dose de calcário, do modo que haja compensação a níveis compatíveis com um calcário cujo PRNT seja de 80%.

b) Perfeita incorporação do calcário ao solo. A reação do calcário dá-se com segurança na zona de incorporação.

c) A reação do calcário, no solo; somente se realiza sob condições de umidade adequada e dentro de um prazo razoável;

d) O calcário a ser usado deve ser dolomítico, para fornecer à planta, além do cálcio, o magnésio como nutriente. No caso de calcário calcítico, usar 2/3 da dose. O restante 1/3 deverá ser dolomítico, com alto teor de magnésio.

#### 5. Preparo do Solo

Fazer duas arações cruzadas, usando-se microtrator acoplado com enxada rotativa, à profundidade média de 20 cm. Levantar os canteiros, por meio de microtrator com sulcador, retocando-os e nivelando-os manualmente. As dimensões dos canteiros giram em torno de 1,00 a 1,20 m de largura útil, sendo o comprimento variável e com altura de 10 cm; no período de chuvas fazer os canteiros com largura útil de 1,00 m.

#### 6. Adubação Orgânica

Usar esterco de galinha, na dosagem de 800 a 1000 g por metro quadrado, incorporando-o durante o preparo do solo, que é feito com 15 dias de antecedência. Em plantios subsequentes ou em áreas já esterçadas, usam-se 500 g/m<sup>2</sup>.

#### 7. Adubação Química

##### a) No Plantio

Deverá ser baseada na análise química do solo. Normalmente, uma semana antes, aplicam-se 300 g/m<sup>2</sup> da fórmula 4-14-8 ou 10-10-10, procedendo à sua imediata incorporação com microtrator.

##### b) Em Cobertura e Foliar

Aplicar a uréia através de pulverizações semanais, na concentração de 1%, gastando-se, em média, 1000 litros de água por hectare; ou substituir a uréia por formulações comerciais usadas em pulverizações, de uso vigente.

Tem sido empregada a fórmula 10-10-10, na quantidade de 20 a 30g entre pés, cerca de duas semanas após o transplante. Além disto, esta adubação é complementada com adubações foliares aplicadas duas vezes entre as segunda e quarta semanas, após o transplante. Esta prática é comum quando não se faz a adubação de plantio, aproveitando-se o efeito residual da cultura anterior, normalmente tomate, cenoura, beterraba.

## 8. Sementeira

As cultivares recomendadas para a Região são: Aurélio, Maravilha das Quatro Estações, Loura de Priure e Brasil 48, sendo a última cultivar a mais usada na época seca, devido à tolerância ao vírus do mosaico. Entretanto, produz cabeças menores, nas condições do Distrito Federal.

A sementeira deve ser feita em local ensolarado, arejado, próximo de água e de fácil acesso e em canteiros com 1 metro de largura útil e comprimento variável, de acordo com a área a ser plantada. Usar esterco de galinha, bem curtido, na dosagem de 1,5 kg/m<sup>2</sup> e 150 a 200/m<sup>2</sup> da fórmula 4-14-8.

Fazer a esterilização da sementeira usando brometo de metila a 40 cm<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>, cobrindo-a com plástico, sem furos ou rasgões, por dois a três dias.

Após sete dias retirar o plástico e fazer o semeio, em sulcos de aproximadamente 1 cm de profundidade e distanciados de 10 cm. Usar a densidade de 3 a 5 g de sementes/m<sup>2</sup>, que produzem mudas suficientes para 100 m<sup>2</sup> de canteiros definitivos.

A sementeira deve ser coberta com saco de anagem ou capim sem semente. Retirar a cobertura logo após o nascimento das mudas, ou seja, seis dias após a semeadura.

## 9. Plantio

As mudas permanecem na sementeira cerca de 30 dias. Com quatro a seis folhas e 10cm de altura, são transplantadas para os canteiros definitivos, tendo-se o cuidado de plantá-las na mesma profundidade em que estavam na sementeira. Fazer o transplante preferentemente nas horas mais frescas do dia, irrigando antes e depois. O espaçamento usado é de 25x25cm, para as variedades indicadas.

## 10. Tratos Culturais

a) Irrigação — Fazer a irrigação por aspersão ou manualmente (com mangueira plástica itinerante, de modo que a água caia aspergida) duas vezes ao dia.

b) Capinas — Realizar uma a duas capinas manuais, quando necessário, fazendo escarificação suave do canteiro.

c) Controle Fitossanitário (quadros a seguir) — Consiste no combate a pragas e doenças que atacam a cultura.

c-1 – Controle das doenças que ocorrem na cultura da alface

Doenças	Características da doença	Controle
Mosaico (vírus)	Deformação e enrolamento acompanhado de mosaico típico, modifica a aparência e transmite-se por sementes e pulgões	Usar semente sadia Controlar afídeos vetores (pulgões) Evitar a proximidade das plantações velhas atacadas Usar variedades resistentes ou tolerantes (BRASIL-48)
Vira-cabeça (vírus)	Subdesenvolvimento acompanhado de necrose e bronzeamento. Transmite-se por trips. Não se transmite por sementes.	Controlar trips Evitar proximidade de plantações velhas atacadas
Septoríose (Pinta preta)	Manchas e morte das folhas mais velhas Doenças causada pelo fungo <i>Septoria lactucae</i>	Pulverizações semanais com fungicidas do grupo Maneb (Manzate, Dithane e outros)
Alternariose	Semelhante à septoríose. Doença causada pelo fungo <i>Alternaria</i> sp.	Semelhante ao controle da septoríose.
Nematóides	Nós nas raízes e podridões. Causados por nematóides do gênero <i>Meloidogyne</i> .	Tratar a sementeira com brometo de metila, escolher terreno não infestado, fazer rotação de culturas.
Tombamento da Sementeira	Causado por fungos de solo	Tratar a sementeira com brometo de metila
Podridão basal	Ocorre na época chuvosa. Atinge as partes baixas e, às vezes, toda a planta. Causada por fungos	Pulverizar semanalmente com fungicidas do grupo Maneb, a partir do transplante.
Bacterioses	Lesões aquosas nas folhas e no resto da parte aérea.	Evitar o excesso de umidade. Plantar em solos não contaminados, eliminar focos, tratar as sementes com Distreptine.

### 11. Colheita

Fazer corte à altura do coleto, retirando-se folhas não comerciáveis e fazendo-se, a seguir, lavagem em água limpa, para remoção de lesmas, insetos e detritos.

### 12. Acondicionamento e Classificação

As plantas colhidas devem ser classificadas em três tipos, de acordo com o número de pés suficiente para encher uma caixa-padrão (caixa de tomate).

<u>Tipo</u>	<u>Nº de Pés</u>
Extra	20
Especial	24
Primeira	32

Fazer o acondicionamento em caixas padrão (52x35x23cm), colocando as cabeças de tamanho uniforme, com o corte do pé voltado para cima, em fileiras duplas e pilhas de quatro pés. Revestir o fundo das caixas com capim seco úmido e cobri-las, ao final, com saco de aniagem molhado.

### 13. Comercialização

Comercializar o produto nas Centrais de Abastecimento do Distrito Federal S/A (CEASA) ou nas feiras existentes nas cidades satélites.

#### c-2 – Controle das pragas que ocorrem na cultura da alface

Pragas	Características da praga	Controle
Afídeos	Pequenos insetos quase sempre fixos nas folhas novas, causando deformações. Transmitem o vírus do mosaico.	Pulverizar com Malatol. Phosdrin ou outro fosforado.
Tripsas	Pequenos insetos encontrados muitas vezes em vôo, e que derivam das axilas e dobras da folhagem.	Mesmo controle recomendado para os afídeos
Lagarta rosca	Definhamento da planta com lesões no colo.	Pulverizar o colo das plantas, à noite, com inseticidas fosforados.
Lesmas e caracóis	Lesões na planta e presença de carapaças.	Usar lesmicidas comerciais ou a isca: metaldeído 5%, farelo de trigo ou fubá 85% e açúcar 10%. Formar massa e distribuir em volta dos canteiros.

Obs. a) No uso de qualquer inseticida observar rigorosamente o período de carência; b) Evitar uso de inseticidas sistêmicos de grande persistência; e c) É proibido o uso de inseticidas clorados na folhagem.

COEFICIENTES TÉCNICOS

(Dados/hectare)

ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
1 – Insumos		
A – Sementes	kg	0,5
B – Corretivos		
– Calcário dolomítico	t	3
C – Fertilizantes		
– Plantio 4-14-8	t	2,0
– Uréia	t	0,3
D – Defensivos		
– Sementeira (brometo de metila)	l	11
– p/Cultura		
Fungicidas	kh	6
Inseticidas	l	2
Espalhante adesivo	l	1
2 – Adubação orgânica		
– Esterco de galinha	t	8
3 – Preparo do Solo		
– Limpeza do terreno	D/H	1
– Aplicação do calcário	D/H	2
– Aração + gradeação (* )	h	24
– Sulcagem do canteiro (* )	h	8
– Nivelamento do canteiro	D/H	4
4 – Formação de mudas		
– Preparo do canteiro	D/H	1
– Semeadura	D/H	0,5
– Pulverizações	D/H	0,5
5 – Tratos Culturais		
– Irrigação	D/H	8
– Transplântio	D/H	8
– Adubação cobertura	D/H	4
– Pulverizações	D/H	2
– Cultivo manual	D/H	6
6 – Colheita		
– Corte + limpeza + classificação + embalagem	D/H	80
7 – Outros		
– Embalagem	cx.	400
– Combustíveis + lubrificantes	l	800
8 – Produção	cx.	3.000

LEGENDA: kg - quilograma – t - tonelada – l - litro – D/H- dia/homem – h - hora – cx. - caixas (24 pés) \*microtrator

## PARTICIPANTES DO ENCONTRO

### TÉCNICOS DA PESQUISA

1 - Chaw Shung Huang	UnB – Departamento de Biologia
2 - Francisco Carlos Carvalho da Silva	UnB – Departamento de Engenharia Agrônômica
3 - Jean Kleber de Abreu Mattos	Fundação Zoobotânica – FZDF
4 - Myrton Cabral Filho	Central de Abastecimento do DF – CEASA
5 - Antonio Francisco Souza	EMBRAPA – UEPAE de Brasília
6 - Helder Pinho Tavares	EMBRAPA – UEPAE de Brasília
7 - Renata Cesar Vilardi Tenente	EMBRAPA – UEPAE de Brasília
8 - Ruy Rezende Fontes	EMBRAPA – UEPAE de Brasília
9 - Wanlou Coelho da Silva	EMBRAPA – UEPAE de Brasília
10 - Clódion Torres Bandeira	EMBRAPA – DDT – Sede

### TÉCNICOS DA ASSISTÊNCIA TÉCNICA

1 - Fabiano Pereira	FZDF/DATER – Núcleo R. de Sobradinho
2 - Francisco Pereira Souza	FZDF/DATER – Núcleo R. Vargem Bonita
3 - João Bosco Carvalho	FZDF/DATER – Parque Rural
4 - José Paulo Pati	FZDF/DATER – Parque Rural
5 - Lucas Medeiros Dantas	FZDF/DATER – Parque Rural
6 - Raimundo José Militão Porto	FZDF/DATER – Núcleo R. de Taquara
7 - Renilton Santos Guimarães	FZDF/DATER – Núcleo R. de Taguatinga
8 - Wilson Nakamura	FZDF/DATER – Núcleo Rural de Tabatinga

### PRODUTORES RURAIS

1 - Antenor Francisco Figueiredo	Brasília – Núcleo Bandeirante
2 - Eikichi Mayeda	Núcleo Rural Vargem Bonita
3 - Glofo Antonio Teixeira	Núcleo Rural de Tabatinga
4 - Laurentino Reis Duque	Núcleo Rural Alexandre Gusmão
5 - Mário Hiroshi Ito	Núcleo Rural Vargem Bonita
6 - Mario Kawano	Núcleo Rural Alagado
7 - Mitsunori Maezoe	Núcleo Rural Vargem Bonita
8 - Shinichi Iwakiri	Núcleo Rural Vargem Bonita
9 - Zenichiro Kano	Núcleo Rural Vargem Bonita

---

### Relação dos Sistemas de Produção publicados para o Distrito Federal

#### 1. Sistema de Produção para Tomate

Região: Distrito Federal

Boletim nº 11

Data da realização: novembro/1976