

Sistemas de Produção para a Cultura do Alho (Regiões Sul, Mata e Norte)

Alternativos



EPAMIG/MG II

**SISTEMAS DE PRODUÇÃO PARA A
CULTURA DO ALHO
(REGIÕES SUL, MATA E NORTE)**

**BELO HORIZONTE
JANEIRO
1983**

Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG.

Sistemas de produção para cultura do alho (Regiões Sul, Mata e Norte). Belo Horizonte, 1983.

24 p. (Documentos, 08)

1. Alho — Sistemas de produção I. Título II. série

CDD 635.25

APRESENTAÇÃO

A cultura do alho é de grande importância para o estado de Minas Gerais, respondendo por aproximadamente 40% da produção nacional, e sendo desenvolvida, em maior parte, por pequenos produtores.

No presente número da Série Documentos delineiam-se informações técnicas alternativas sobre Sistemas de Produção de Alho, as quais poderão contribuir para a melhoria do processo produtivo, se adotadas integral ou parcialmente.

MÁRIO RAMOS VILELA
Presidente

SISTEMA DE PRODUÇÃO Nº 1

ESTRATO DE 0-10 ha

CARACTERIZAÇÃO DO PRODUTOR

Este sistema de produção destina-se a produtores com poucos conhecimentos técnicos sobre a cultura do alho e que plantam áreas de até 0,5 ha. São geralmente meeiros, que utilizam a mão-de-obra familiar, não fazem seleção e tratamentos de sementes, e que, de modo geral, não usam insumos.

O rendimento médio previsto para este sistema é de 3500 kg de alho curado.

OPERAÇÕES E RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS QUE COMPÕEM O SISTEMA

Escolha da Cultivar

Usar cultivar já testada na região. A semente deve ser de produção própria para baratear o custo. Reservar sempre o alho de bulbos médios e pequenos para alho-planta.

Preparo do Solo

Fazer uma aração na profundidade de 25 cm. Destorroar bem a terra para facilitar o levantamento dos canteiros. Fazer o levantamento dos canteiros, abrindo ao mesmo tempo sulcos para irrigação.

Sulcamento

Deve ser feito com enxada, no sentido do maior comprimento do canteiro. Para facilitar os tratos culturais, os sulcos são distanciados de 25 cm entre si, com profundidade de 5 a 7 cm.

Adubação

Usar esterco de curral, na quantidade de 15 toneladas por hectare. O esterco deve ser colocado no canteiro e incorporado antes do plantio.

Preparo das Sementes

O alho deve ser debulhado, soprado e peneirado longe do local de plantio, e a palha deve ser queimada para evitar a disseminação da podridão branca e outras doenças. Em seguida, tratar as sementes com fungicida à base de PCNB, na dosagem de 0,5 kg do produto para 200 kg de sementes.

Plantio

Fazer o plantio colocando os bulbilhos no sulco com o ápice voltado para cima, distanciados de 5 a 10 cm entre si. Fazer a cobertura dos bulbilhos com 1 cm de terra.

Tratos Culturais

- Cobertura morta — fazer cobertura morta com capim-meloso ou gordura, palha de arroz ou feijão, bem secos e batidos, logo após o plantio.
- Irrigação — Até 90 dias após o plantio, irrigar duas a três vezes por semana. Daí em diante, irrigar somente uma vez por semana até 15 dias antes da data prevista para a colheita.
- Escarificação e capina — Fazer a capina sempre que houver necessidade, mantendo a lavoura limpa até a véspera da colheita.
Fazer escarificação do solo quando o terreno estiver compacto, para facilitar a penetração da água das irrigações.
- Pulverização — Ao observar ataques de pragas, aplicar inseticidas específicos. Fazer pulverizações quinzenais com fungicidas para controle de ferrugem e alternária. Usar espalhante adesivo.

Colheita

É feita quando ocorrer o amadurecimento total das folhas. Em alguma cultivares ocorre o tombamento da parte aérea (estalo).

Cura

Deixar o alho no campo, sobre os canteiros, durante três dias para perder um pouco da umidade. Completar a cura à sombra, até que os bulbos estejam realmente secos (chiando).

Preparo de Réstias

Fazer as réstias com bulbos do mesmo tamanho, evitando as despontadas. Poderão ser feitos também “molhos” ou “monojos”.

Comercialização

Pode ser feita na propriedade ou no comércio local da região, mas deve-se vender o alho somente quando ele estiver maduro, para garantir compradores no futuro.

Armazenamento do Alho-Planta

Armazenar os bulbos pequenos e miúdos para o plantio do ano seguinte, usando, sempre que possível, local arejado e com pouca luz. Polvilhar o armazém e o alho com Shellgran, Malagran ou Sevin para ajudar na conservação.

**III – COEFICIENTES TÉCNICOS DO SISTEMA
NÚMERO 1 (POR HECTARE)**

Especificação	Unidade	Quantidade
Sementes	kg	400
Adubo orgânico	t	15
DEFENSIVOS		
Inseticida sistêmico	ℓ	2,5
PCNB	kg	1,0
Fungicida carbamato	kg	5,0
Espalhante adesivo	ℓ	1,0
Shellgran ou Malagran ou Sevin	kg	1,0
SERVIÇOS		
Aração e gradagem (tração animal)	dia	5
Levantamento de canteiros	d/h	30
Debulha, seleção e tratamento de sementes	d/h	15
Adubação e plantio	d/h	45
Cobertura morta	d/h	60
Capinas e cultivos	d/h	56
Controle fitossanitário	d/h	10
Irrigação	d/h	80
Colheita, cura, classificação e enrestiamiento	d/h	70
Transporte local de insumos, equipamentos e produção	d/h	5
Produtividade esperada: 3.500 kg de alho curado/ha		

SISTEMA DE PRODUÇÃO Nº 2

ESTRATO DE 10-50 ha

CARACTERIZAÇÃO DO PRODUTOR

Este sistema destina-se a produtores com razoável conhecimento tecnológico sobre a cultura, receptíveis a inovações técnicas, porém com recursos financeiros limitados para introdução de alta tecnologia. O preparo do solo é feito a tração animal. A área cultivada varia de 0,5 a 2,0 ha. Usam-se canteiros largos, e a irrigação é manual.

O rendimento médio previsto para o sistema é de 5000 kg de alho curado/ha.

OPERAÇÕES E RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS QUE COMPÕEM O SISTEMA

Escolha da Cultivar

Não há limitação de cultivares, porém as mais empregadas são: Roxo, Amarante, Lavínia, Centenário e Branco.

Época de Plantio

Fins de fevereiro e meados de abril.

Preparo do Solo

Fazer uma aração de 25 cm de profundidade, um mês antes do plantio, e duas gradagens, sendo a primeira, imediatamente após a aração e a segunda, nas vésperas do plantio. O levantamento dos canteiros pode ser feito com sulcador de tração animal e acabamento com enxada. A largura do canteiro será de 3,80 a 4,00 m e o comprimento variando de acordo com o terreno.

Sulcos de Plantio

São feitos no sentido do maior comprimento do canteiro, com enxada ou sulcador manual. O espaçamento dos sulcos devem ser de 20 a 25 cm entre si e a profundidade de 10 cm.

Adubação Orgânica e Química

A adubação orgânica deve ser feita no sulco de plantio, na base de 1 kg de esterco de curral por metro linear de sulco, dependendo da disponibilidade. A adubação química deve ser feita baseada na análise química do solo. Não sendo possível esta análise, recomenda-se a fórmula 4 - 14 - 8, na razão de 1 t/ha durante o plantio. Deve-se misturar, nessa quantidade, 10 a 15 kg de bórax, 30 a 50 kg de sulfato de magnésio e 5 a 10 kg de sulfato de zinco. A mistura deve ser a mais homogênea possível.

Seleção e Tratamentos de Dentes

Serão reservados para plantio os bulbos médios e pequenos. Após a debulha, os bulbilhos serão selecionados por peneiras de classificação em três classes, as quais serão plantadas em talhões diferentes. Antes do plantio, faz-se o tratamento dos bulbilhos com PCNB, na dosagem de 500 g do produto por 100 kg de bulbilhos.

Plantio

Separar os talhões de acordo com o tamanho dos bulbilhos. Fazer o plantio colocando os bulbilhos no sulco com ápice voltado para cima, com um espaçamento de 20 a 25 cm entre linhas e 7 a 10 cm entre os bulbilhos e cobri-los com 2 cm de terra.

Aplicação de Herbicidas

Aplicar o Gesagard 80, logo após o plantio, na dosagem de 1,5 a 2,0 kg/ha. Usar o bico tipo leque, e calibrar bem o pulverizador.

Irrigação

Até noventa dias após o plantio, irrigar três vezes por semana, suspendendo as irrigações 15 dias antes da colheita.

Controle de Pragas e Doenças

Iniciar as pulverizações com fungicidas carbamatos 45 dias após o plantio, fazendo aplicações quinzenais. Quando verificar ataques de pragas, aplicar inseticidas e acaricidas específicos.

Em todas as pulverizações usar espalhante adesivo.

Capinas

Fazer a capina quando houver necessidade. Geralmente é feita uma capina 45 dias após a aplicação do herbicida, ocasião em que se faz também a escarificação do solo.

Colheita

Deve ser feita quando houver seca e amarelecimento total das ramas. Em algumas variedades ocorre o estalo, que é o tombamento das ramas.

Cura

Consiste em colocar o produto colhido ao sol por dois ou três dias e completar a operação por mais oito a dez dias à sombra, até que o alho fique completamente seco.

Classificação

Após a cura, o alho deve ser cortado, classificado e embalado. A classificação deve ser feita em classes: florão, grande, médio, pequeno e miúdo. A embalagem deve ser feita em sacos telados de 20 a 10 kg líquidos.

Armazenamento

O produto deve ser armazenado em local seco, ventilado e de pouca luminosidade. O alho deve ser expurgado com Phostoxin, na proporção de uma pastilha por m³, sob lona de plástico própria, perfeitamente vedada. Se houver reinfestações de pragas (traças), o alho deve ser polvilhado regularmente com Malagran, Shellgran ou Sevin.

III – COEFICIENTES TÉCNICOS DO SISTEMA NÚMERO 2 (POR HECTARE)		
Especificação	Unidade	Quantidade
INSUMOS		
Sementes	kg	700
PCNB	kg	3,5
Fungicidas carbamatos	kg	5,0
Inseticidas	ℓ	2,5
Espalhante adesivo	ℓ	1
Adubo fórmula 4-14-8	t	1
Sulfato de magnésio	kg	50
Bórax	kg	15
Sulfato de zinco	kg	5
Esterco de curral	t	15
Herbicidas	kg	2
Phostoxin	past.	20
Malagran ou Shellgran ou Sevin	kg	1
Sacos telados 20 kg	nº	150
Sacos telados 10 kg	nº	100
SERVIÇOS		
Aração, gradagem e levant. de canteiros	d/a	8
Acabamento de canteiros e poços de irrig.	d/h	15
Sulcamento	d/h	6
Adubação química e orgânica	d/h	15
Debulha, seleção e desinfeção	d/h	15
Plantio	d/h	40
Aplicação de herbicida	d/h	2
Pulverizações e polvilhamento	d/h	10
Irrigação	d/h	100
Cultivos	d/h	30
Colheita e cura	d/h	20
Preparo, classificação e embalagem	d/h	50
Expurgo	d/h	3
Transporte do produto e insumos	d/h	10
Produtividade esperada: 5000 kg de alho curado/ha		

SISTEMA DE PRODUÇÃO Nº 3
ESTRATO DE 50-100 ha

CARACTERIZAÇÃO DO PRODUTOR

Este sistema destina-se a produtores que plantam uma área maior que 2 ha e usam mecanização e demais técnicas culturais recomendadas.

O rendimento médio previsto é de 5.500 kg de alho curado/ha.

OPERAÇÕES E RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS QUE COMPÕEM O SISTEMA

Escolha da Cultivar

O produtor deve preocupar-se com a escolha das cultivares de maior aceitação comercial.

Alhos nobres: Amaranite, Gigante de Lavínia, Centenário e Chinês.

O alho-planta é adquirido de bons produtores e provém de lavouras bem conduzidas, devendo estar isento de pragas e doenças. Deve-se observar a pureza varietal.

Preparo do Alho para Plantio

- **Debulha** — O uso de tesoura de poda facilita a operação.
- **Seleção** — Usar as peneiras de classificação e fazer o plantio das diversas classes em glebas separadas.
- **Tratamento** — Usar produtos à base de PCNB, na dosagem de 500 g/100 kg de bulbilhos.

Observação: O local de preparo de semente deve ser, de preferência, longe da gleba de cultivo. Recomenda-se também queimar todos os restos. O produtor deverá dar toda atenção ao aproveitamento dos palitos e bulbilhos aéreos para produção de sementes.

Preparo do Solo

Para permitir um plantio mais eficiente, serão necessárias uma aração e uma gradagem, obtendo-se, assim, um bom destorroamento e incorporação de calcário.

No caso de ser feita a incorporação de restos de cultura, deve-se fazer mais uma gradagem.

Conservação do Solo

- Em declividades acima de 5%, usar as práticas conservacionis-

tas.

- Em declividades menores que 5%, usar somente a orientação de declividade dos canteiros e dos sulcos de irrigação.
- Rotação de cultura com feijão precoce, arroz precoce, olerícolas, nas vizinhanças de grandes centros, e milho para silagem, se o produtor explorar gado de leite.

Não deverá ser feito o plantio tardio de milho e arroz de ciclos longos.

Correção da Acidez

Fazer análise de solo e, de acordo com esta, empregar a quantidade de calcário recomendada. A incorporação do calcário, que deverá ser de boa qualidade, será feita no mínimo 60 dias antes do plantio.

Marcação e Levantamento de Canteiros

Os canteiros deverão ser marcados com 1 m de largura e declividade média de 0,5%, usando-se, para tanto, tratores com sulcadores bico de pato com 12 a 15 polegadas. Recomenda-se fazer o nivelamento da superfície dos canteiros.

Abertura dos Sulcos de Plantio

Usar sulcador manual de três dentes, fazendo-se três fileiras por canteiro, espaçadas de 25 cm entre si.

Aplicação e Incorporação de Adubo

- **Quantidade do Adubo Químico** — A recomendação deverá ser feita de acordo com a análise química do solo e dos valores do Guia para o Uso de Fertilizantes para o estado de Minas Gerais.

Deverá ser incluída nas formulações a adubação de 15 kg/ha de bórax. Na falta da análise de solo, usar 1.500 kg/ha da fórmula 4-14-8, mais 50 kg/ha de sulfato de magnésio, 15 kg de bórax e 50 kg/ha de sulfato de zinco. A mistura dos adubos deverá ser bem homogênea.

- **Quantidade de Adubo Orgânico** — Dependendo da disponibilidade, poderão ser aplicadas até 30 t/ha de adubo orgânico.

Fazer a aplicação dos adubos químico e orgânico (se for o caso) nos sulcos de plantio e incorporá-los bem ao solo.

Plantio

- **Época** – O plantio deverá ser feito no período de 15 de março a 15 de abril.

- **Espaçamento** – Será estabelecido de acordo com o tamanho dos bulbilhos:

 - 25 cm x 5 cm – bulbilhos pequenos;

 - 25 cm x 7,5 cm – bulbilhos médios;

 - 25 cm x 10 cm – bulbilhos grandes.

Os bulbilhos serão semeados a lanço no sulco de plantio.

- **Cobertura dos Bulbilhos** – Serão cobertos com a própria terra do sulco, mantendo-se uma profundidade de 2 a 3 cm.

Aplicação de Herbicida

Aplicar, logo após o plantio, o Gesagard 80 a 1,5 a 2 kg/ha, ou a mistura de Gesagard 80 a 1 kg/ha mais Afalon ou Lorox a 1 kg/ha.

Observação: Em região onde a tiririca é problema aplicar o EPTAM antes do plantio, na base de 3,0 a 4,0 l/ha, com imediata incorporação ao solo.

Na aplicação dos herbicidas deverá ser usado o bico de pulverização tipo leque, 80.02 ou 80.03 ou 80.04.

Fazer calibração bem feita no pulverizador, ajustando os equipamentos ao espaçamento do canteiro.

Irrigação

Deverão ser feitas duas irrigações por semana, do início do ciclo da cultura até mais ou menos o primeiro mês.

Após esse período, reduzir para uma irrigação por semana. A irrigação deverá ser suspensa em torno de 21 dias antes da colheita.

Deve-se observar o aspecto da cultura e do meio ambiente para realizar a irrigação. Se necessário, fazer escarificação no sulco de irrigação, usando o cultivador fechado.

Combate a Pragas e Doenças

Fazer pulverizações quinzenais com inseticidas e fungicidas, a partir do segundo mês após o plantio.

Caso necessário, fazer pulverizações semanais com fungicidas.

- **Pragas (ácaros)** – Usar inseticidas fosforados sistêmicos mais

Endrin. Ex.: Ekadrin.

- **Doenças** — Usar fungicidas carbamatos à base de manganês (Maneb) e zinco (Zineb), alternando as pulverizações..

Colheita

O alho deve ser colhido bem maduro, ou seja, quando completar o ciclo.

Cura

Consiste em colocar o produto colhido ao sol por dois a três dias e completar a operação por mais oito a dez dias à sombra até que o alho fique completamente seco.

Fazer a “toillete” e corte de haste a 1 cm.

Armazenamento

O produto deve ser armazenado em local bem seco, ventilado e de pouca luminosidade. O alho deve ser expurgado com Phostoxin, na proporção de uma pastilha por m³, sob lona de plástico própria, perfeitamente vedada. Se houver reinfestações de pragas (traças), o alho deve ser polvilhado regularmente com Malagran, Shellgran ou Sevin.

Classificação, Padronização e Embalagem

Depois de bem curado (chiando), fazer a “toillete” e o corte da haste a 1 cm da parte superior dos bulbos, bem como a classificação por tamanho, destinando ao comércio as classes florão (mais de 55 mm), grandes (45 a 55 mm) e médios (35 a 45 mm), reservando para venda de sementes e uso próprio as classes pequeno (25 a 35 mm) e miúdo (15 a 25 mm).

Os rótulos das caixas ou etiquetas dos sacos de plásticos telados devem conter o nome da cultivar, procedência, nome e/ou número do produtor, classe, tamanho, subclasse, tipo e peso líquido.

A padronização por tipos 1, 2 e 3, segundo o decreto de padronização e classificação, deverá ser atendida.

A embalagem deverá ser feita em caixas de 10 kg líquidos ou sacos de plásticos telados de cor clara, de 20 e 10 kg líquidos.

**III – COEFICIENTES TÉCNICOS DO SISTEMA
NÚMERO 3 (POR HECTARE)**

Especificação	Unidade	Quantidade
INSUMOS		
Sementes	kg	700
Calcário	t	2
Fertilizantes	t	1500
Bórax	kg	15
Sulfato de magnésio	kg	50
Sulfato de zinco	kg	50
Herbicida	kg + ℓ	5
Espalhante adesivo	ℓ	2
Inseticidas	ℓ	6
Sevin	kg	2
Fungicida carbamato	kg	9
PCNB	kg	3,5
Fosfina	Pastilha	20
Caixas	Nº	300
Sacos	Nº	150
PREPARO DO SOLO – PLANTIO		
Aração	h/tr	4
Gradagem (2)	h/tr	4
Distribuição de calcário	h/tr	2
Levantamento de canteiros	h/tr	3
Sulcamento	d/h	5
Aducação	d/h	5
Debulha, seleção e desinfecção de dentes	d/h	15
Plantio	d/h	20
TRATOS CULTURAIS		
Aplicação de herbicida	d/h	4
Pulverização e polvilhamento	d/h	15
Irrigação	d/h	40
COLHEITA, CURA, CLASSIFICAÇÃO E EMBALAGEM		
	d/h	70
TRANSPORTE DO PRODUTO E INSUMOS		
	d/h	10
Produtividade esperada: 5.500 kg de alho curado/ha		



Impresso: *

**EDITORA
O LUTADOR**

Rua Irmã Celeste, 185 – Planalto
Fones: 441-3001 e 441-3622
Belo Horizonte – MG