

## Pimenta Longa: Nutrição, Calagem e Adubação

### Apresentação

A importância econômica da pimenta longa (*Piper hispidinervium* CDC) está no fato de produzir óleo essencial, com rendimento variando de 2% a 3% e elevado teor de safrol (88%-97%). O safrol é um fenil éter aromático que vem sendo muito empregado nas indústrias químicas para a produção de heliotropina (fixador de fragâncias) e butóxido de piperonila (inseticidas naturais).

Por se tratar de espécie ainda pouco estudada, do ponto de vista agrônomo, a busca de informações e tecnologias para avaliar o estado nutricional da planta é de relevante importância. Para garantir níveis adequados de produtividade, as práticas de adubação e calagem são indispensáveis, considerando a baixa fertilidade natural e a acidez elevada da maioria dos solos do Estado do Pará.

A diagnose visual fundamenta-se no fato de que as plantas, com carência ou excesso de determinado nutriente, freqüentemente apresentam anormalidades visíveis, denominadas de sintomas visuais. Para que essa diagnose torne-se mais eficiente, é indispensável que se descrevam os sintomas visuais de deficiência de cada nutriente para a cultura. Ocorrida a manifestação visual dos sintomas, o crescimento e a produção ficam comprometidos.

### Objetivos

Caracterizar os sintomas visuais de deficiências de macronutrientes e indicar os teores foliares com e sem deficiência, assim como recomendar a calagem e adubação para plantas de pimenta longa.

### Caracterização dos sintomas visuais de deficiências de macronutrientes em pimenta longa



**Nitrogênio** - À esquerda, plantas de pimenta longa com deficiência de nitrogênio (-N) e sem deficiência (C). Com deficiência de nitrogênio, a altura da planta e o diâmetro do caule se apresentam reduzidos, com menor número de folhas e de ramos laterais. À direita, folhas mais velhas amareladas com deficiência de nitrogênio.

34

Circular  
TécnicaBelém, PA  
Novembro, 2004

### Autores

Ismael de J. Matos Viégas  
Eng. Agrôn., Pesquisador  
da Embrapa Amazônia  
Oriental, Caixa Postal 48,  
Belém, PA,  
CEP 66.095-100

Edilson Carvalho Brasil  
Eng. Agrôn., Pesquisador  
da Embrapa Amazônia  
Oriental

Dilson A. Capucho Frazão  
Eng. Agrôn., Pesquisador  
da Embrapa Amazônia  
Oriental

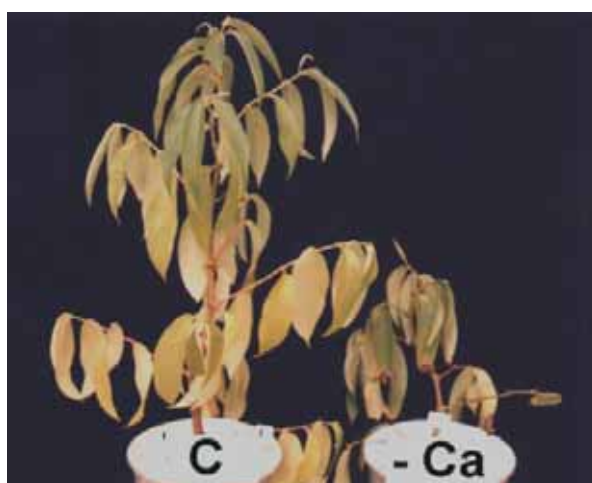
Heráclito E.O. da Conceição  
Eng. Agrôn., Pesquisador  
da Embrapa Amazônia  
Oriental



**Fósforo** – Planta de pimenta longa com deficiência de fósforo (-P) e sem deficiência (C). Com deficiência de fósforo, as folhas mais velhas se apresentam com coloração verde amarelada, havendo redução da altura das plantas, do número e tamanho das folhas.



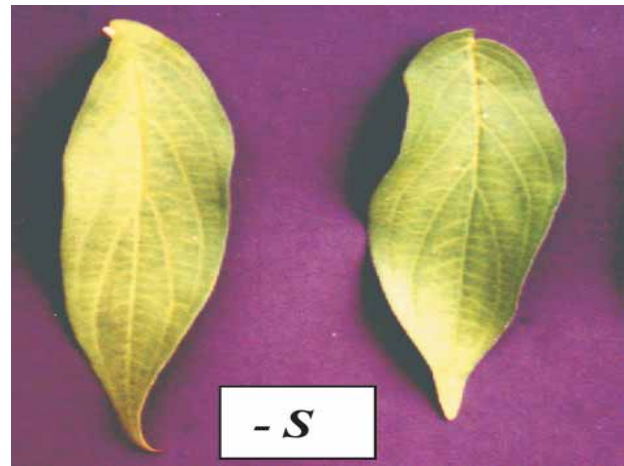
**Potássio** – À esquerda, pimenta longa com deficiência de potássio apresenta clorose inicial dos bordos das folhas mais velhas, redução da altura das plantas e queda de folhas. À direita, clorose e necroses dos bordos e ápices das folhas.



**Cálcio** – À esquerda, pimenta longa com deficiência de cálcio (-Ca) e sem deficiência (C). A deficiência de cálcio promove a redução da altura da planta, do número de folhas e de ramos. À direita, folhas com deficiência de cálcio, que apresentam leve amarelecimento da margem das folhas, necrose no ápice das folhas novas e velhas, folhas mais jovens deformadas, enroladas para a face inferior, “em forma de gancho”.



**Magnésio** – À esquerda, pimenta longa com deficiência de magnésio (-Mg) e sem deficiência (C). Com a deficiência de magnésio, ocorre intensa queda das folhas, redução da altura da planta e menor número de folhas. À direita, folhas mais velhas com deficiência de magnésio, apresentando clorose entre as nervuras secundárias.



**Enxofre** – À esquerda, pimenta longa com deficiência de enxofre (-S) e sem deficiência (C). Na deficiência de enxofre, as folhas novas se apresentam com coloração verde-amarelada. Com a intensidade da deficiência, todas as folhas ficam cloróticas e a altura da planta reduzida. À direita, folhas de pimenta longa com deficiência de enxofre (-S).

## Faixas de teores foliares sem deficiência e com deficiência de macronutrientes em pimenta longa

Macronutriente	Sem deficiência (g kg <sup>-1</sup> )	Com deficiência (g kg <sup>-1</sup> )
N - Nitrogênio	16,7 - 19,5	8,5 - 9,5
P - Fósforo	6,4 - 7,7	2,3 - 2,8
K - Potássio	20,0 - 25,5	8,0 - 9,4
Ca - Cálcio	14,9 - 16,7	9,3 - 10,6
Mg - Magnésio	7,5 - 9,0	1,7 - 2,0
S - Enxofre	4,2 - 6,0	0,6 - 1,1

## Calagem

Realizar a calagem pelo menos dois meses antes do plantio. Aplicar o calcário, utilizando-se o critério de saturação por bases e as quantidades calculadas para elevar o valor da saturação inicial até atingir 45%. Para o cálculo da necessidade de calcário (NC), utilizar a fórmula:

$$\text{N.C. (t/ ha)} = \frac{T (V_2 - V_1)}{\text{PRNT}} \quad \text{onde:}$$

NC = necessidade de calcário em t por hectare.

T = capacidade de troca de cátions; T = S + (H + Al<sup>+3</sup>).

S = Ca<sup>2+</sup> + Mg<sup>2+</sup> + K<sup>+</sup> + Na<sup>+</sup>

V<sub>1</sub> = valor da saturação por bases do solo antes da correção.

V<sub>2</sub> = valor da saturação por bases desejada 45%.

PRNT = poder relativo de neutralização total do calcário.

## Adubação

Aplicar as quantidades de N, P e K indicadas na Tabela 1, de acordo com os resultados de análise do solo e por corte. As fontes são uréia, superfosfato triplo e cloreto de potássio. Aplicar o superfosfato triplo de uma única vez, a uréia e o cloreto de potássio parcelados em duas aplicações, todos em cobertura, em pequenas faixas próximas da planta. A partir do 2º ano, aplicar o sulfato de magnésio, sendo a quantidade de MgO correspondente a 1/3 de K<sub>2</sub>O.

**Tabela 1.** Recomendação de adubação para pimenta longa em função da análise do solo.

Época	N (g/planta)	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>			K <sub>2</sub> O		
		P no solo (mg dm <sup>3</sup> )			K no solo (mg dm <sup>3</sup> )		
		0 - 10	11 - 20	> 20	0 - 40	41 - 90	> 90
		.....g por planta.....					
Por/corte	8	2	1,6	1,2	6	4	2

### Circular Técnica, 34



Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:  
**Embrapa Amazônia Oriental**  
 Endereço: Trav. Enéas Pinheiro s/n, Caixa Postal 48  
 CEP 66 065-100, Belém, PA.  
 Fone: (91) 299-4500  
 Fax: (91) 276-9845  
 E-mail: sac@cpatu.embrapa.br  
 1ª edição  
 1ª impressão (2004): Tiragem: 300

### Comitê de publicações:

**Presidente:** Joaquim Ivanir Gomes  
**Secretária-Executiva:** Maria de Nazaré Magalhães Santos.  
**Membros:** Gladys Ferreira de Sousa, João Tomé de Farias Neto,  
 José Lourenço Brito Júnior, Kelly de Oliveira Cohen, Moacyr  
 Bernardino Dias Filho.

### Expediente:

**Supervisor editorial:** Guilherme Leopoldo da Costa Fernandes  
**Revisão de texto:** Marlúcia Oliveira da Cruz  
**Editoração eletrônica:** Euclides Pereira dos Santos Filho  
**Fotos:** Ismael de Jesus Matos Viégas