



INSTITUTO DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA  
Vinculada ao Ministério da Agricultura  
UNIDADE DE EXECUÇÃO DE PESQUISA DE ÂMBITO  
ESTADUAL DE ALTAMIRA - UEPAE/ALTAMIRA  
Rua 1ª de Janeiro 1586 Caixa Postal, 0061  
68 370 - Altamira, PA.

## COMUNICADO TÉCNICO

Nº 11 - out. - 1983 - p. 1 - 6

### CAPINA QUÍMICA: UMA ALTERNATIVA PARA MANUTENÇÃO DE UM PIMENTAL

Osvaldo Ryohei Kato<sup>1</sup>  
Maria do Socorro Andrade Kato<sup>1</sup>  
Rui de Amorim Carvalho<sup>2</sup>  
Fernando Carneiro de Albuquerque<sup>3</sup>

O cultivo da pimenta-do-reino (*Piper nigrum* L.) constitui uma das principais atividades sócio-econômicas da Amazônia, sendo o estado do Pará o principal produtor, detendo cerca de 95% da produção nacional.

A vida de uma pimenteira, desde sua introdução em 1933 até a década de sessenta, girava em torno de quinze anos. O surgimento de moléstias, principalmente a causada pelo fungo *Fusarium solani* f.s.p. piperis na década dos anos setenta, provocou uma redução da vida da pimenteira que hoje está em torno de oito anos.

Nos últimos anos tem-se verificado grande falta de estímulo dos produtores devido a baixa cotação do produto no mercado e além disto os elevados custos de implantação e manutenção em função da escassez de mão-de-obra e principalmente pelos elevados preços dos insumos.

Visando selecionar herbicidas para o controle de ervas daninhas na cultura da pimenta-do-reino foi conduzido um ensaio de campo no período de abril de 1980 a outubro de 1982 onde foram testados cinco herbicidas simples e/ou combinados, em um pimental com três anos de idade, implantado em solo do tipo Terra Roxa Estruturada, onde o sistema de cultivo foi em tutor morto de 2,5 m acima do solo e no espaçamento de 2,5 m X 2,5 m.

<sup>1</sup>Engº Agrº, Pesquisador da EMBRAPA-UEPAE Altamira, Cx. Postal 0061 - 68370 - Altamira - Pará.

<sup>2</sup>Economista, Pesquisador da EMBRAPA-UEPAE Altamira, Cx. Postal 0061 - 68370 - Altamira - Pará.



CT/11 - out./83 - p.2

Os herbicidas testados foram diuron 2 kg/ha, MSMA 5 l/ha, paraquat 3 l/ha, 2.4D+MCPA 3 l/ha, oxidiazon 4 l/ha e as misturas de diuron 2 kg/ha+MSMA 2,5 l/ha, paraquat 1,5 l/ha+oxidiazon 4 l/ha e paraquat 1,5 l/ha+diuron 2 kg/ha. A aplicação dos herbicidas foi em pós-emergência das invasoras, sendo que foi efetuada uma roçagem para uniformizar a parcela a uma altura de 15 cm de altura e no início do lançamento de novos ramos ou folhagem das ervas invasoras foram realizadas as aplicações dos herbicidas.

Os demais tratos culturais foram feitos de acordo com "Sistema de produção de pimenta-do-reino, para a região de Altamira - Pará" (1982), sendo que para aplicação dos fertilizantes foi realizado coroamento das plantas.

No Quadro 1, estão relacionados todos os nomes comerciais e concentração dos produtos utilizados no experimento.

Observou-se que os herbicidas não apresentaram fitotoxicidade a pimenta e nem afetaram a produção de pimenta preta (Tabela 1).

O diuron apresentou um bom controle de ervas daninhas porém, quando em mistura com o paraquat ou MSMA apresentou melhor eficiência aumentando o efeito residual e com isso, diminuindo o número de aplicações (Tabela 2).

O paraquat apresentou um bom controle, porém, como se trata de um herbicida de contato, o surgimento das invasoras se dá em curto período de tempo durante a época chuvosa, podendo ser recomendado o seu uso durante o período seco.

O 2.4D+MCPA, herbicida específico de folhas largas apresentou um excelente controle destas invasoras e com aplicação dirigida, não apresentou fitotoxicidade para pimenta-do-reino.

Considerando-se o custo de aplicação dos tratamentos (Tabela 2), verifica-se que o uso de herbicida é mais oneroso que a capina manual sendo recomendado seu uso no caso da não existência de mão-de-obra ou em alternância com a capina manual ou seja durante o período chuvoso utiliza-se a capina manual e durante o período seco a capina química.

No Quadro 2, consta a relação das plantas invasoras ocorrentes na área experimental.

Quadro 1 - Nomes comerciais e concentração dos herbicidas utilizados no ensaio.

Nome Técnico	Nome Comercial	Concentração (%)
Diuron	Basf Diuron 80	80,0
	Camagol	80,0
	Diuron	80,0
	Diuron Bayer	80,0
	Diuron 80 Hoechst	80,0
	Diuron 80 Nortox	80,0
	Diuron Monsanto	80,0
	Diuron 80 Vertac	80,0
	Karmex*	80,0
MSMA	Arsonate líquido	51,0
	Ansar 529 H.C.	47,0
	Bueno 4	39,2
	Bueno 6	48,5
	Daconate*	48,4
	MSMA 35 - Vertac	35,41
	Weed Hoechst 108	47,80
Oxidiazon	Ronstar*	25,0
Paraquat	Gramoxone*	20,0
2.4D + MCPA	Bi-hedonal*	50,0

\* Utilizado no ensaio.

Tabela 1 - Dados de produção média de pimenta  
preta por planta em kg.

Tratamento	1981	1982	Média
Diuron	4,5	2,9	3,7
MSMA	3,6	2,7	3,1
Diuron + MSMA	3,2	2,7	2,9
Paraquat + Oxidiazon	3,4	3,0	3,2
Paraquat + Diuron	2,8	2,1	2,4
Paraquat	2,6	2,0	2,3
2.4D + MCPA	3,6	2,9	3,2
Oxidiazon	3,5	2,3	2,9
Capina Manual	2,6	2,2	2,4

CT/11 - out./83 - p.5

Tabela 2 - Custo da aplicação dos herbicidas para um hectare em comparação a capina manual no período experimental (abril/80 a outubro/82) - Altamira - PA.

Em Cr\$ 1,00)

Tratamento	Dosagem	Preço do Herbicida por kg ou l	Valor da Rocagem	Valor da Aplicação	Custo por Aplicação	Nº de Aplicação	Custo	
							Aplicação dos Tratamentos	Total
Diuron	2 kg	19.760	6.000	2.000	27.760	12	333.120	
MSMA	5 l	31.150	6.000	2.000	39.150	12	469.800	
Diuron + MSMA	2kg+2,5l	35.335	6.000	2.000	43.335	9	390.015	
Paraquat + Oxidiazon	1,5l+4l	56.400	6.000	2.000	64.400	11	708.400	
Paraquat + Diuron	1,5l+2kg	34.160	6.000	2.000	42.160	9	379.440	
Paraquat	3 l	28.800	6.000	2.000	36.800	11	404.800	
2.4D + MCPA	3 l	20.400	6.000	2.000	28.400	15	426.000	
Oxidiazon	4 l	42.000	6.000	2.000	50.000	16	500.000	
Capina Manual	-	-	-	-	36.000	8	288.000	

Quadro 2 - Plantas invasoras ocorrentes na área experimental - UEPAE Altámira/80

Famílias	Espécie	Nome Vulgar	
Amaranthaceae	1. <i>Alternanthera ficoidea</i> (L.)	-	
Commelinaceae	2. <i>Commelina longicaulis</i> Jaq.	Maria-mole	
	3. <i>Dichorisandra hexandra</i>	Maria-mole-da-mata	
Compositae	4. <i>Aconthospermum australe</i>	Jamburena	
	5. <i>Bidens pilosa</i>	Carrapicho	
	6. <i>Eleutheranthera ruderalis</i>	-	
	7. <i>Emilia sonchifolia</i>	-	
Convolvulaceae	8. <i>Ipomoea mauritiana</i>	Batata-doce	
Curcubitaceae	9. <i>Momorica charantea</i>	Melão-de-são-caetano	
Cyperaceae	10. <i>Cyperus flavus</i> (vahl) Nees	-	
Euphorbiaceae	11. <i>Acalypha arvensis</i>	-	
	12. <i>Croton lobatus</i>	-	
	13. <i>Euphorbia hirta</i>	Sete-sangue	
	14. <i>Euphorbia thymifolia</i> L.	-	
	15. <i>Phyllanthus niruri</i>	Quebra-pedra	
	16. Não identificada	-	
	Graminea	17. <i>Brachiaria plantaginea</i>	Brachiaria
		18. <i>Digitaria horizontalis</i>	-
19. <i>Eleusine indica</i>		Pê-de-galinha	
20. <i>Leptochloa virgata</i> (1) Beauv.		-	
21. <i>Panicum maximum</i>		Colonião	
22. <i>Paspalum conjugatum</i> Berg		Capim-pancoãn	
23. <i>Thrichachne sacchariflora</i> (Raddi Nees)		-	
24. Não identificada	-		
Labiatae	25. <i>Marsypianthes chamaedrys</i>	Paraceri	
Leguminosae	26. <i>Entada polyphylla</i>	Escola-de-Macaco	
Malvaceae	27. <i>Sida rhombifolia</i> var. <i>canariensis</i>	Malva-vermelha	
Myctaginaceae	28. <i>Boerhaavia coccinea</i> Will	Solidão	
Rubiaceae	29. <i>Borreria latifolia</i>	-	
Scrophulariaceae	30. <i>Lindernia crustacea</i> F. Muell	Douradinha	
Solanaceae	31. <i>Solanum</i> sp.	-	