

Período de Controle de Plantas Infestantes na Cultura da Mandioca no Estado da Bahia

*José Eduardo Borges de Carvalho¹
Ana Maria de Amorim Araújo²
Cláudio Luiz Leone Azevedo¹*

É muito importante o conhecimento das formas e intensidade da interferência das plantas infestantes para se definir um manejo adequado e eficaz de controle, evitando-se limpas excessivas e desnecessárias em determinadas fases do ciclo da cultura da mandioca, elevando os custos de produção. Diversos trabalhos foram realizados pela **Embrapa Mandioca e Fruticultura**, visando definir o período de controle de plantas infestantes na cultura da mandioca, sob as condições ambientais do Estado da Bahia.

Carvalho *et al.* (1978) verificaram que apenas uma limpa no período inicial de desenvolvimento ou retardar a primeira limpa até 90 dias após o plantio acarretaram decréscimo na produção de raízes de mandioca. Segundo estes autores, a mandioca é mais sensível à convivência com as plantas daninhas a partir de 60 dias após o plantio.

Em outro trabalho, Carvalho *et al.* (1990) concluíram preliminarmente que a mandioca deve permanecer sem interferência por um período de 90 a 120 dias após a emergência. Quando as limpas forem iniciadas 20 a 30 dias após a emergência, o período crítico de prevenção da interferência (PCPI) é de 90 a 100 dias.

Por outro lado, numa agricultura sustentável é fundamental

otimizar o uso dos recursos naturais, na ciclagem de nutrientes, no manejo integrado de pragas, no manejo de solo e da água etc. Nesse contexto, o conceito de plantas companheiras se encaixa perfeitamente, pela convivência das plantas infestantes com a cultura da mandioca sem causar perdas significativas de produção.

Diante disso, e considerando a demanda crescente por informações técnicas sobre este tema, buscou-se nesse trabalho, chegar a recomendações atualizadas para produtores, baseando-se na análise de dados obtidos no experimento a seguir relatado.

O experimento foi conduzido no município de Cruz das Almas, BA, no período de 1988 a 1991. O solo da área experimental foi um Latossolo Amarelo coeso, com baixa capacidade de retenção de água. O delineamento experimental foi em blocos casualizados com 17 tratamentos e três repetições. A área total de cada parcela foi de 25,20 m² com área útil de 12,00 m², o que permitia avaliar 20 plantas de mandioca. A cultivar utilizada foi a Cigana preta (BGM 116), representativa da área em estudo. A colheita foi realizada aos 13 meses após o plantio. Os tratamentos e respectivo cronograma dos períodos com e sem controle de plantas infestantes com a cultura estão representados na Tabela 1.

¹ Eng^o. Agrônomo, Pesquisador, **Embrapa Mandioca e Fruticultura**, Caixa Postal 07, 44380-000, Cruz das Almas-Bahia, e-mail: jeduardo@cnpmf.embrapa.br

² Eng^a. Agrônoma, M.Sc., Caixa Postal 07, 44380-000, Cruz das Almas-Bahia

Tabela 1. Relação dos tratamentos em três ciclos agrícolas da mandioca, 1988/1991. Cruz das Almas, BA.

Tratamentos	Localização do período de controle					
	Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Todo o ciclo
Controle do mato a partir da emergência						
01. Durante 30 dias	x					
02. Durante 60 dias	x	x				
03. Durante 90 dias	x	x	x			
04. Durante 120 dias	x	x	x	x		
05. Durante 150 dias	x	x	x	x	x	
Controle do mato 30 dias após a emergência						
06. Durante 30 dias		x				
07. Durante 60 dias		x	x			
08. Durante 90 dias		x	x	x		
09. Durante 120 dias		x	x	x	x	
Controle do mato 60 dias após a emergência						
10. Durante 30 dias			x			
11. Durante 60 dias			x	x		
12. Durante 90 dias			x	x	x	
Controle do mato 90 dias após a emergência						
13. Durante 30 dias				x		
14. Durante 60 dias				x	x	
Controle do mato 120 dias após a emergência						
15. Durante 30 dias					x	
16. Controle do mato todo o ciclo						x
17. Matocompetição todo o ciclo						x

O plantio foi realizado em fileiras simples, no espaçamento de 1,00 m nas entrelinhas e 0,60 m entre plantas na linha, totalizando 16.666 plantas/ha. As principais plantas infestantes presentes na área experimental foram: capim colchão (*Digitaria horizontalis* Willd.), capim carrapicho (*Cenchrus echinatus* L), carrapicho rasteiro [*Acanthospermum australe* (Loefl.) Kuntze], poaia (*Richardia brasiliensis* Gomes), fedegoso [*Senna obtusifolia* (L.) H.S. Irwin & Barneby], trapoeraba (*Commelina benghalensis* L) e capim favorito [*Rhynchelytrum repens* (Willd.) C.E. Hubb].

São apresentados na Tabela 2 os dados de rendimento de raízes e parte aérea. Não se considerou o tratamento 17 na análise de variância por apresentar, nos três anos agrícolas, valores próximo de zero, o que contribuiria significativamente para a elevação do coeficiente de variação. Pela análise conjunta da variância houve indicação de diferenças entre os períodos de interferência estudados. Pelos resultados, manter a cultura livre de competição apenas por 30 a 60 dias após o brotamento (tratamentos 1 e 2) não foi suficiente para proporcionar rendimentos satisfatórios de raízes e parte aérea. Do mesmo modo, manter sem competição por todo o ciclo da cultura (Tratamento 16) não proporcionaria as mais altas produções. Verificou-se também que um período

de 120 dias sem competição, iniciando-se logo após o brotamento (tratamento 4), bem como de 90 dias (tratamento 8) a começar de 30 dias após o brotamento, não diferiu estatisticamente dos tratamentos onde o período sem interferência foi de 150 dias (tratamento 5) e durante todo o ciclo (tratamento 16). Isto leva a admitir que, para as condições do litoral baiano, a mandioca pode conviver com as plantas infestantes por um período de 20 a 30 dias após a brotação, aproximadamente 35 a 45 dias após o plantio, sem prejuízo significativo da produção de raízes. Estes resultados são similares aos obtidos por Carvalho *et al.* (1990). Pelos resultados da Tabela 2, ao se iniciar as limpas 60 dias após o brotamento (tratamentos 10, 11 e 12), houve redução nos rendimentos de raízes e parte aérea, condizentes com os dados obtidos por Carvalho *et al.* (1978) e Alcântara *et al.* (1982). Apesar das reduções verificadas nas produções, observou-se nestes tratamentos que quanto maior for o período sem interferência de plantas infestantes (Tratamentos 11 e 12), mais considerável foi a recuperação da cultura. Quando o período de convivência entre plantas infestantes e mandioca foi igual ou superior a 90 dias (Tratamentos 13, 14 e 15), foram observados os mais altos percentuais de redução na produção. Estes dados estão em coerentes com os obtidos por Carvalho *et al.* (1978) e Carvalho *et al.* (1990).

Tabela 2. Efeito da matocompetição sobre a produtividade de raízes e parte aérea da mandioca (Análise conjunta 1989/1991). Cruz das Almas, BA.

Tratamentos	Produtividade	
	Raízes (t/ha)	Parte aérea (t/ha)
Controle do mato a partir da emergência		
01. Durante 30 dias	10.06 def	6.96 bc
02. Durante 60 dias	12.05 cdef	9.11 abc
03. Durante 90 dias	18.01 abc	9.92 abc
04. Durante 120 dias	19.42 ab	13.03 a
05. Durante 150 dias	20.85 a	11.53 ab
Controle do mato 30 dias após a emergência		
06. Durante 30 dias	12.42 bcdef	8.44 abc
07. Durante 60 dias	16.44 abcd	8.52 abc
08. Durante 90 dias	19.15 ab	10.98 abc
09. Durante 120 dias	16.82 abcd	10.98 abc
Controle do mato 60 dias após a emergência		
10. Durante 30 dias	9.08 ef	6.12 c
11. Durante 60 dias	13.12 bcdef	7.93 abc
12. Durante 90 dias	14.68 abcdef	8.36 abc
Controle do mato 90 dias após a emergência		
13. Durante 30 dias	8.92 ef	6.67 c
14. Durante 60 dias	12.38 bcdef	10.62 abc
15. Durante 30 dias	6.42 f	6.07 c
16. Controle do mato todo o ciclo	19.10 abc	11.67 ab
C.V. (%)	29.80 (5 %)	34.00 (1 %)

* Numa mesma coluna, médias seguidas da mesma letra não diferem estatisticamente entre si, pelo teste de Tukey ao nível de 5 % de probabilidade.

Atribuiu-se essas reduções na produtividade ao estresse hídrico causado pela competição por água. Esta afirmativa é sustentada quando se faz um paralelo entre os índices pluviométricos observados na Figura 1 e o período do ciclo em que a cultura conviveu com as plantas infestantes.

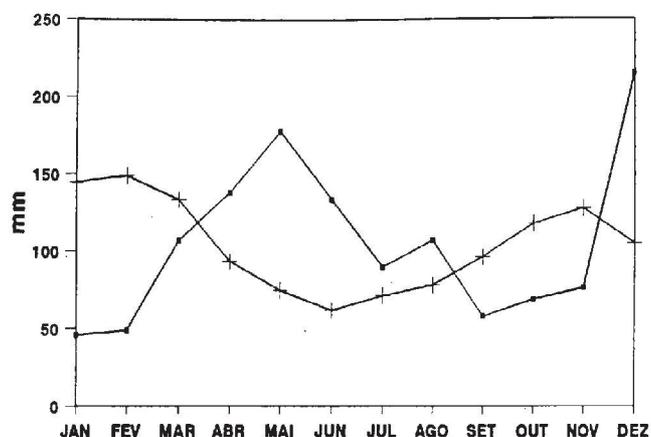


Fig. 1. Precipitação pluviométrica e evaporação em Cruz das Almas, BA. Médias mensais dos anos agrícolas, 1988/1991.

Notou-se que, em todos os tratamentos em que o mato estava presente durante os primeiros cinco meses do ciclo e que coincidiu com o período de menores precipitações pluviométricas e maiores taxa de evaporação, ocorreram perdas consideráveis nos rendimentos. Ocorreu o inverso quando, nesses mesmos períodos, não houve interferência de plantas infestantes e as deficiências hídricas só aconteceram após o oitavo mês do ciclo da cultura. Estes resultados são confirmados pelos de Oliveira *et al.* (1982), que concluíram que deficiências hídricas ocorridas entre 30 e 150 dias após o plantio, provocaram perdas de produção da ordem de 60 %. Contudo, deficiências hídricas ocorridas a partir do sexto mês do ciclo fenológico não causaram prejuízos.

Em síntese, não se recomenda manter a cultura livre de plantas infestantes por um período superior a 135 dias após a emergência ou seja, cerca de cinco meses após o plantio. O período que antecede a interferência crítica das plantas infestantes sobre a mandioca é de 20 a 30 dias após o brotamento dessa cultura. Assim, as limpas para evitar uma interferência negativa e significativa das plantas infestantes sobre a produtividade, devem ser realizadas no período entre 20 a 30 dias e 135 dias após a emergência.

Referências bibliográficas

ALCÂNTARA, E.N. de; CARVALHO, J.E.B. de; LIMA, P.C. Determinação do período crítico de competição das plantas daninhas com a cultura da mandioca (*Manihot esculenta* Crantz). In: EPAMIG (Belo Horizonte, MG). Projeto Mandioca; Relatório 76/79. Belo Horizonte, MG: 1982. p.127-129.

CARVALHO, J.E.B. de; CALDAS, R.C.; MATTOS, P.L.P. de; ALMEIDA, P. Determinação do período crítico das ervas daninhas na cultura da mandioca. In: EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Mandioca e Fruticultura (Cruz das Almas, BA). Relatório Técnico Anual Centro Nacional de Pesquisa de Mandioca e Fruticultura 1977/78. Cruz das Almas, BA: 1978. p.79-81.

CARVALHO, J.E.B. de; REZENDE, G. de O.; SOUZA, J.da S. Estudo econômico de métodos integrados de controle de plantas daninhas na cultura da mandioca em fileiras simples e duplas. **Revista Brasileira de Mandioca**, Cruz das Almas, v.9, n. 1/2, p.51-59, 1990.

OLIVEIRA, S.L. de; MACEDO, M.M.C.; PORTO, M.C. M. Efeito do déficit de água na produção de raízes de mandioca. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.17, n.1, p.121-124, 1982.

Comunicado Técnico, 109

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento



Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:

Embrapa Mandioca e Fruticultura

Endereço: Rua Embrapa, s/n - Caixa Postal 007
44380-000 - Cruz das Almas - BA

Fone: (75) 621-8000

Fax: (75) 621-8096

E-mail: sac@cnpmf.embrapa.br

1ª edição

1ª impressão (2004): 500 exemplares

Comitê de publicações

Presidente: *Domingo Haroldo Rudolfo Conrado Reinhardt.*

Vice-Presidente: *Alberto Duarte Vilarinhos.*

Secretária: *Cristina Maria Barbosa Cavalcante Bezerra Lima.*

Membros: *Adilson Kenji Kobayashi, Carlos Alberto da Silva Ledo, Fernanda Vidigal Duarte Souza, Francisco Ferraz Laranjeira Barbosa, Getúlio Augusto Pinto da Cunha, Marcio Eduardo Canto Pereira.*

Expediente

Supervisor editorial: *Domingo Haroldo Rudolfo Conrado Reinhardt.*

Revisão de texto: *Comitê de Publicações Local.*

Editoração eletrônica: *Saulus Santos da Silva.*