

## **CRESCIMENTO E PRODUTIVIDADE DE MANDIOCA CULTIVADA EM DIFERENTES SISTEMAS DE PLANTIO E INTERVALO ENTRE CAPINAS**

**RAFAEL CHIODELLI<sup>1</sup>, TADEU WERLANG<sup>2</sup>, WILLIAN PIES<sup>2</sup>, ANA CAROLINE PEREIRA DA LUZ<sup>2</sup>, SIUMAR PEDRO TIRONI<sup>3</sup>**

### **1 Introdução**

Um dos principais fatores que limitam a produtividade de raízes de mandioca é o manejo inadequado das plantas daninhas. A convivência da cultura com as plantas daninhas pode resultar em elevadas perdas de produtividade, que podem ser superiores a 90% (ALBUQUERQUE et al., 2008), em baixas populações as espécies daninhas podem interferir no crescimento e o desenvolvimento ideal da cultura (ALBUQUERQUE et al., 2012).

O plantio direto, com manutenção de palha sobre o solo, pode contribuir para o manejo das plantas daninhas na cultura da mandioca, no entanto, a compactação superficial do solo nesse sistema é superior do que no sistema de plantio convencional, o que pode limitar o crescimento das raízes e interferir na produtividade da cultura (OLIVEIRA et al., 2001).

### **2 Objetivos**

Objetivou-se, com esse trabalho, avaliar a eficiência de intervalos de capina no manejo de plantas daninhas na cultura da mandioca em sistema de plantio direto e convencional.

### **3 Metodologia**

O experimento foi conduzido a campo em delineamento experimental de blocos casualizados, com parcelas subdividida e quatro repetições. As subparcelas foram constituídas por cinco linhas da cultura distanciadas a 0,8 m e 4 m de comprimento.

Os tratamentos foram arranjos em esquema fatorial 2 x 6. O primeiro fator, alocado nas parcelas, foi composto por dois sistemas de plantio, direto e convencional. O segundo fator, alocado nas subparcelas, foi constituído por diferentes intervalos de controle das plantas daninhas (capinas), a cada 30, 60, 90 e 120 dias, mais uma testemunha livre de competição e outra sem controle.

<sup>1</sup>Discente do curso de agronomia da UFFS, *campus* Chapecó. Grupo de pesquisa NEFIT, bolsista PIBIC UFFS, e-mail: [rafachiodelli@hotmail.com](mailto:rafachiodelli@hotmail.com).

<sup>2</sup>Discente do curso de agronomia da UFFS, *campus* Chapecó. Grupo de pesquisa NEFIT

<sup>3</sup>Docente do curso de agronomia da UFFS, *campus* Chapecó. Grupo de pesquisa NEFIT

A cultivar utilizada foi a Fécula Branca. O plantio direto foi realizado sobre cobertura de azevém, aveia e ervilhaca (consórcio), somente com a abertura de um sulco para o plantio das manivas. No plantio convencional foi realizada aração, gradagem e abertura de sulcos. O espaçamento utilizado foi de 0,80 m entre linhas e 0,50 m entre plantas.

As quantificações da altura das plantas de mandioca foram realizadas aos 60, 90, 120, 150 dias após o plantio (DAP) e na colheita, considerou-se a medida do solo até o ápice das plantas. O estande final foi determinado com a quantificação da população de plantas no momento da colheita, aos 220 DAP.

A massa fresca da parte aérea de plantas de mandioca ( $t\ ha^{-1}$ ) foi determinada no momento da colheita, com a pesagem da parte aérea contida na área útil das parcelas, desconsiderando as linhas laterais e 0,5 m nas extremidades das parcelas. A determinação da produtividade ( $t\ ha^{-1}$ ) de raízes foi realizada coletando todas as raízes contidas na área útil de cada parcela.

Os dados coletados foram submetidos à análise de variância e as médias foram comparados pelo teste de Tukey ( $p < 0,05$ ).

#### **4 Resultados e Discussão**

As variáveis analisadas não apresentaram interação entre os fatores sistemas de plantio e intervalos de controle de plantas daninhas. Na variável altura de plantas, aos 60 DAP, verificou-se menores valores na testemunha livre de competição e no tratamento com capinas a cada 30 dias (Tabela 1). A maior altura de plantas nos tratamentos com maior competição com plantas daninhas está relacionada com o estiolamento da mandioca em consequência da competição por luz. A partir dos 90 DAP observou-se, de modo geral, a redução da altura das plantas de mandioca com o aumento do intervalo entre capinas (Tabela 1).

Considerando que a testemunha livre de competição obteve altura 44% superior em comparação com a testemunha sem controle na colheita. Resultados semelhantes foram encontrados por Albuquerque et al. (2012), em que a mandioca livre de competição apresentou altura 57% superior em comparação com a cultura sem controle de plantas daninhas.

Tabela 1. Altura de plantas de mandioca (m), em função de diferentes intervalos entre controles (capinas) e sistemas de plantio direto e convencional.

Intervalos entre capinas	Épocas de avaliação (dias após o plantio – DAP)				
	60	90	120	150	Colheita
Livre de competição	0,22 b*	0,93 a	1,32 a	1,84 a	2,14 a
30	0,23 b	0,86 a	1,21 b	1,63 b	1,95 ab
60	0,34 a	0,64 b	0,97 c	1,29 c	1,76 b
90	0,34 a	0,72 b	0,87 d	1,19 cd	1,55 c
120	0,36 a	0,73 b	0,86 d	1,08 d	1,44 c
Sem controle	0,32 a	0,69 b	0,79 d	0,91 e	1,20 d
<b>Plantio</b>					
Convencional	0,29 a	0,77 a	1,01 a	1,30 a	1,63 b
Direto	0,31 a	0,76 a	1,01 a	1,34 a	1,71 a
CV%	16,75	7,82	6,12	7,00	7,81

\*Médias seguidas por letras iguais na coluna, dentro de cada fator, não diferem pelo teste de Tukey ( $p < 0,05$ ).

Quanto aos sistemas de plantio, observou-se diferença na altura de plantas somente na colheita, em que o sistema de plantio direto proporcionou maior valor para essa variável. Esses resultados corroboram com Otsubo et al. (2012), que observaram maior altura em plantas cultivadas em plantio direto que em plantio convencional.

O estande final de plantas de mandioca não foi influenciado pelo intervalo entre capinas nem pelo sistema de plantio (Tabela 2), o que demonstra que os fatores estudados não inviabilizaram o estabelecimento de plantas da cultura.

A massa fresca da parte aérea da mandioca diminuiu com o aumento dos intervalos de capinas. A testemunha livre de competição apresentou uma produção de parte aérea 82% superior em comparação à testemunha sem controle (Tabela 2). No entanto, os sistemas de plantio não interferiram na massa fresca da parte aérea da cultura (Tabela 2).

Tabela 2. Estande final de plantas, massa fresca da parte aérea (MFPA) e produtividade de raízes de mandioca, em função de diferentes intervalos entre controles (capinas) e sistemas de plantio direto e convencional.

Intervalos entre capinas	Estande final (%)	MFPA ( $t\ ha^{-1}$ )	Produtividade ( $t\ ha^{-1}$ )
Livre de competição	96,53 a*	19,81 a	28,29 ab
30	95,83 a	15,72 b	29,63 a
60	97,92 a	12,38 c	24,57 b
90	93,05 a	6,63 d	10,95 c
120	91,67 a	5,88 d	8,49 c
Sem controle	90,97 a	3,62 d	3,35 d
<b>Sistema de plantio</b>			
Convencional	93,29 a	10,45 a	18,69 a
Direto	95,370 a	10,90 a	16,40 b
CV%	6,17	18,95	16,24

\*Médias seguidas por letras iguais na coluna, dentro de cada fator, não diferem pelo teste de Tukey ( $p < 0,05$ ).

A maior produtividade de raízes foi obtido no tratamento com capinas a cada 30 dias, que não diferiu da testemunha livre de competição (Figura 2). Quando os intervalos entre as capinas foram superiores a 60 dias ocorreram elevadas perdas de produtividade. No sistema



de plantio convencional houve maior produtividade (Figura 2). Resultado que pode ter ocorrido pela limitação ao crescimento das raízes no sistema de plantio direto, em função da maior compactação (OLIVEIRA et al., 2001).

## 5 Conclusão

A mandioca possui baixa habilidade competitiva. O aumento do intervalo entre as capinas diminuiu a altura, a massa fresca da parte aérea e a produtividade da mandioca. O intervalo entre capinas a cada 30 dias proporcionou a maior produtividade de mandioca. O sistema de plantio causa pouca interferência no crescimento da cultura, no entanto, o sistema de plantio convencional proporciona maior produtividade.

## Referências

- ALBUQUERQUE, J. A. A. et al. Interferência de plantas daninhas sobre a produtividade da mandioca (*Manihot esculenta*). **Planta Daninha**, v. 26, n. 2, p. 279-289, 2008.
- ALBUQUERQUE, J. A. A. et al. Desenvolvimento da cultura de mandioca sob interferência de plantas daninhas. **Planta Daninha**, v. 30, n. 1, p. 37-45, 2012.
- OTSUBO, A. A. et al. Forms of soil tillage and weed control in agronomic factors and production of cassava. **Semina: Ciências Agrárias**, v. 33, n. 6, p. 2241-2246, 2012.
- OLIVEIRA, J. O. A. P. et al. Influência de sistemas de preparo do solo na produtividade da mandioca (*Manihot esculenta*, Crantz). **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, v. 25, n. 2, 2001.

**Palavras-chave:** *Manihot esculenta*, plantio direto, planta daninha, competição.

## Financiamento

Universidade Federal da Fronteira Sul – UFFS.