



## EFICÁCIA DE CONTROLE DE PLANTA DANINHA NA CULTURA DA MANDIOCA (*Manihot esculenta*).

NEGRISOLI, M. M; (FEIS/UNESP, Ilha Solteira (matheus01291@aluno.feis.unesp.br); NEGRISOLI, E. (TECHFIELD/Botucatu-SP, Prof. Dr. Faculdade EDUVALE de Avaré, eduardo.negrisoli@techfield.agr.br); GIOVANNI, G. (Faculdade Eduvale Avaré, (giovanni\_netty@hotmail.com); PERIM, L. (FCA-UNESP, Botucatu/SP/Prof. Me. Eduvale Avaré, (lperim@fca.unesp.br); LANZA, M.H. (FCA-UNESP, Botucatu/SP, lanzamrcio@fca.unesp.br); CORREA R. M. (TECHFIELD/Botucatu SP, marcelo.correa@techfield.agr.br); AIRES, B.C. (TECHFIELD/Botucatu SP, braires1@hotmail.com).

**Resumo:** A interferência causada pelas plantas daninhas é um dos fatores que pode afetar a produtividade da cultura da mandioca. O presente trabalho teve por objetivo avaliar a eficácia de controle da espécie de planta daninha *Neonotonia wightii* na cultura da mandioca. O experimento foi instalado no Campus da Faculdade Eduvale de Avaré, São Paulo, foi utilizado vasos de 2 L de capacidade e mantido em condições não controladas. O delineamento experimental utilizado no experimento foi o delineamento inteiramente casualizado, com quatro repetições, totalizando 10 tratamentos, sendo um a testemunha sem aplicação de herbicida. Foram utilizado 3 herbicidas (Diuron, Metribuzin e Flumioxazin) em três doses diferentes cada. As avaliações de eficácia de controle foram realizadas aos 7; 15; 30 e 60 dias após a aplicação dos herbicidas (DAA). Portanto aos 15 DAA todos os tratamentos apresentaram excelentes médias de controle sobre a espécie estudada, principalmente quanto foi aplicado o herbicida flumioxazin, onde independentemente da dose testada foi observado o controle total da espécie (100%). A partir dos 30DAA todos os tratamentos apresentaram controle total da espécie avaliada, mantendo esse padrão de comportamento até o final das avaliações aos 60DAA.

**Palavras-chave:** Controle, *Neonotonia wightii*, herbicidas.

## INTRODUÇÃO

A mandioca (*Manihot esculenta*) constitui uma das principais fontes econômicas de carboidratos nos trópicos, desempenhando papel importante na alimentação humana e animal e na indústria de processamento de farinha e fécula. A grande contribuição da mandioca reside, principalmente, na alimentação das populações de baixa renda, em que mais de 700 milhões de pessoas recebem de 200 a 1.000 calorias diárias fornecidas por essa cultura. O Brasil contribui com aproximadamente 15% da produção mundial, destacando-se como o segundo maior produtor mundial, atrás apenas da Nigéria (FAO, 2006).

Considerando o custo de produção da mandioca, acredita-se que uma parcela significativa se deva ao controle das plantas daninhas; contudo, esse valor é dependente de vários fatores, como a espécie e a densidade populacional da daninha infestante, o sistema de plantio e o método de controle aplicado. Entretanto, sabe-se que a cultura da mandioca é altamente suscetível à competição com as plantas daninhas. Perdas em produção de raízes em decorrência da competição com as plantas daninhas durante o cultivo da mandioca podem chegar a 90%, em função do tempo de convivência e da densidade das espécies infestantes (Carvalho, 2000; Mattos, Cardoso, 2005).

Na cultura da mandioca, além do uso de herbicidas, a prática da capina manual é também bastante utilizada; assim, o conhecimento do período crítico de interferência das plantas daninhas é uma ferramenta importante para se estabelecer quando iniciar e o número de capinas a serem realizadas. Portanto teve por objetivo avaliar a eficácia de controle da espécie de planta daninha *neonotonia wightii* na cultura da mandioca.

## MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada em condições não controladas, área essa pertencente a Faculdade EDUVALE – Avaré/ SP. Sua localização foi georeferenciada, tendo como coordenadas 23°0,5'35,6"S de latitude e 48°55'55,8"W de longitude.

O solo utilizado foi inicialmente seco a sombra por um período de 48 h. Após esse período, foi peneirado em peneira com malha de 200 mesh, submetido às análises químicas, e adubado de acordo com o resultado da análise para propiciar uma melhor germinação da cultura. Em seguida, o solo foi acondicionado em vasos de 20 L de capacidade, a umidade do solo, medida gravimetricamente, foi mantida durante todo o ensaio em 2/3 da capacidade de campo.

A variedade de mandioca plantada foi a IAC 90, o experimento teve início no dia 26/09/2011 com o plantio da cultura e a aplicação dos herbicidas, o qual ocorreu em pré-emergência total da cultura da mandioca.

No experimento foram utilizados três herbicidas em diferentes doses, as quais podem ser observadas na Tabela 1.

**Tabela 1.** Tratamentos e doses utilizadas no experimento, Avaré, 2011.

Tratamentos	Ingrediente Ativo	Dose	Estádio Aplicação
1	Sem aplicação	Sem aplicação	Sem aplicação
2	Flumioxazin	30 g/ha	pré-emergência
3	Flumioxazin	60 g/ha	pré-emergência
4	Flumioxazin	120 g/ha	pré-emergência
5	Metribuzin	0,75 L/ha	pré-emergência
6	Metribuzin	1,5 L/ha	pré-emergência
7	Metribuzin	3,0 L/ha	pré-emergência
8	Diuron	0,5 g/ha	pré-emergência
9	Diuron	1,0 g/ha	pré-emergência
10	Diuron	2,0 g/ha	pré-emergência

Obs: foram utilizados os produtos comerciais: Flumyazin 500 (flumioxazin); Sencor 480 (Metribuzin); Diuron (Karmex). RODRIGUES, ALMEIDA, (2011).

Para a aplicação dos tratamentos, foi utilizado um pulverizador costal pressurizado com CO<sub>2</sub>, mantendo a pressão constante a 2,0 bar, equipado com barra munida de seis pontas Teejet modelo TTI 110.02, com consumo de calda equivalente a 200 L ha<sup>-1</sup>. As condições ambientais no momento da pulverização foram as seguintes: horário de aplicação: 16:10h; Temperatura do ar de 24°C, Umidade Relativa do Ar de 62% e ventos de 3,5 a 5,2 km h<sup>-1</sup>.

Para a avaliação dos herbicidas aplicados, baseou-se em critérios segundo a escala de “0” a “100”, na qual o zero representou ausência de sintomas e “100”, a morte total das plantas daninhas, segundo a Sociedade Brasileira da Ciência das Plantas Daninhas - SBCPD (1995). Foram realizadas quatro avaliações visuais da eficácia de controle dos herbicidas aplicados sobre a espécie de planta daninha aos 15, 30, 45 e 60 dias após a aplicação (D.A.A.).

O delineamento experimental utilizado no experimento foi o delineamento inteiramente casualizado, com quatro repetições, totalizando 10 tratamentos, sendo um a testemunha sem aplicação de herbicida. Os resultados obtidos foram submetidos à análise de variância pelo teste F, com nível de significância de 5% de probabilidade e as médias dos tratamentos foram comparadas pelo teste Tukey, com nível de significância de 5%.

A espécie de daninha utilizada no experimento foi *Neonotonia wightii*, conhecida vulgarmente com soja perene, a mesma foi semeada a 3cm de profundidade.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados da eficácia de controle da espécie de planta daninha *Neonotonia wightii*, proporcionada pela aplicação de diferentes herbicidas estão apresentados nas tabelas de 2.

Na tabela 2, observa-se a porcentagem de controle causado pelos tratamentos testados sobre a espécie *Neonotonia wightii*. Aos 15 DAA todos os tratamentos apresentaram excelentes médias de controle sobre a espécie estudada, principalmente quanto foi aplicado o herbicida flumioxazin, onde independentemente da dose testada foi observado o controle total da espécie (100%), tratamentos 2, 3 e 4, respectivamente. A partir dos 30DAA todos os tratamentos apresentaram controle total da espécie avaliada, mantendo esse padrão de comportamento até o final das avaliações aos 60DAA.

**Tabela 2.** Porcentagem de eficácia de controle da espécie de plantas daninha *Neonotonia wightii*, proporcionada pelos tratamentos testados ao longo dos períodos de avaliações. Avaré/SP – 2011

Tratamentos	Dose	Dias Após a Aplicação dos herbicidas			
		15 DAA	30 DAA	45 DAA	60 DAA
1. Testemunha	-	0,00 b	0,00 b	0,00 b	0,00 b
2. Flumioxazin	30 g/ha	100,00 a	100,00 a	100,00 a	100,00 a
3. Flumioxazin	60 g/ha	100,00 a	100,00 a	100,00 a	100,00 a
4. Flumioxazin	120 g/ha	100,00 a	100,00 a	100,00 a	100,00 a
5. Metribuzin	0,75 L/ha	99,75 a	100,00 a	100,00 a	100,00 a
6. Metribuzin	1,5 L/ha	99,00 a	100,00 a	100,00 a	100,00 a
7. Metribuzin	3,0 L/ha	100,00 a	100,00 a	100,00 a	100,00 a
8. Diuron	0,5 g/ha	98,50 a	100,00 a	100,00 a	100,00 a
9. Diuron	1,0 g/ha	99,25 a	100,00 a	100,00 a	100,00 a
10. Diuron	2,0 g/ha	99,50 a	100,00 a	100,00 a	100,00 a
F		610,00*	-	-	-

<b>CV(%)</b>	90,00	-	-	-
<b>DMS</b>	1,94	-	-	-

Médias seguidas de mesma letra, na coluna, não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. \* - significativo a 5%, <sup>ns</sup> – Não significativo.

## CONCLUSÕES

De acordo com as condições em que foi conduzido o ensaio, pode-se concluir que:

- Aos 15 DAA todos os tratamentos apresentaram excelentes médias de controle sobre a espécie *Neonotonia wightii*, principalmente quando foi aplicado o herbicida flumioxazin, onde independentemente da dose testada, apresentaram controle total da espécie.

- A partir dos 30DAA todos os tratamentos apresentaram controle total da espécie avaliada, mantendo esse padrão de comportamento até o final das avaliações aos 60DAA.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARVALHO, J. E. B. et al. Período crítico de competição das plantas daninhas com a cultura da mandioca em três ecossistemas do Nordeste brasileiro. **R. Bras. Mandioca**, v. 9, p. 29-40, 1990.

FAO. **Maiores produtores mundiais de mandioca**. Disponível em:

<<http://apps.fao.org/egibin/nphdb.pl2006>>. Acesso em: 8 de jun. de 2006.

MATTOS, P. L. P.; CARDOSO, E. M. R. **Plantas daninhas**. Disponível em:

<<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br>>. Acesso em: 22 de ago, de 2005.

RODRIGUES, B. N.; ALMEIDA, F. S. **Guia de herbicidas**. 6. ed. Londrina: IAPAR, 2011. 697p.

SOCIEDADE BRASILEIRA DA CIÊNCIA DAS PLANTAS DANINHAS.

**Procedimentos para instalação, avaliação e análise de experimentos com herbicidas**. Londrina: 1995. 42 p.