

# PRODUTIVIDADE DO MILHO SOLTEIRO E CONSORCIADO COM *Urochloa ruziziensis* COM E SEM APLICAÇÃO DE MESOTRIONA

Isabella Lopes Ribeiro<sup>(1)</sup>, Balbino Antonio Evangelista<sup>(2)</sup>, Rodrigo Estevam Munhoz de Almeida<sup>(3)</sup>, Julia Stephane Melo Eneas<sup>(4)</sup>, Taís Souza dos Santos Dias<sup>(5)</sup>, Milla Rocha Rodrigues<sup>(5)</sup> e Jones Simon<sup>(6)</sup>

Palavras-chave: *Zea mays*, *Urochloa ruziziensis* cv. *Kennedy*, manejo, produção.

O consórcio milho-*Urochloa* representa uma importante alternativa para a produção sem reduzir significativamente a produtividade, aumentando a cobertura vegetal e gerando benefícios químicos, físicos e biológicos ao solo (DAN et al., 2011 - <https://doi.org/10.1590/S0100-83582011000400016>). No entanto, esse cultivo consorciado apresenta limitações uma vez que as duas culturas são cultivadas simultaneamente e podem competir entre si por água, luz e nutrientes, o que torna essencial o planejamento do manejo correto com o uso de herbicidas no sistema (DAN et al., 2011).

O uso de mesotriona é uma alternativa para suprimir o crescimento da *Urochloa*, uma vez que inibe a competição sem comprometer a produtividade (CONCENÇO; SILVA, 2013, Consórcio milho-braquiária, 1 ed., cap. 4. p. 71-85). Diante do exposto, o presente trabalho teve como objetivo avaliar a produtividade do milho cultivado solteiro e também consorciado com *Urochloa* com e sem aplicação de mesotriona.

A pesquisa foi realizada no município de Porto Nacional, TO, localizado nas coordenadas geográficas 10°11'15.0"S e 48°40'59.5"W, em Latossolo Vermelho de textura média. A Região apresenta classificação climática Köppen Aw (DUBREUIL et al. 2017-<https://doi.org/10.4000/echogeo.15017>), caracterizada por clima tropical seco, apresentando temperatura média anual de 26,7 °C e precipitação média anual de 1760 mm (EMBRAPA PESCA E AQUICULTURA). Neste experimento, os dados climáticos utilizados foram obtidos por uma estação meteorológica automática instalada na área experimental.

A semeadura do experimento foi realizada no dia 22/02/2021, na adubação de plantio usou-se o NPK 13-13-13 com 390 kg ha<sup>-1</sup> e na adubação nitrogenada de cobertura aos 21 DAS (dias após semeadura) e quando o milho atingiu o estágio V4 foi aplicado a lanço 77 kg ha<sup>-1</sup> de sulfato de amônia (27-00-00).

O milho híbrido MORGAN 580 foi semeado de forma mecânica, com população de 60.000 plantas ha<sup>-1</sup>, no espaçamento de 0,45 cm. A cultivar de forrageira foi a *Urochloa ruziziensis* cv. *Kennedy*, semeada manualmente a lanço, utilizando 7 kg ha<sup>-1</sup> de sementes com valor cultural (VC) de 49,6% e germinação de 64%.

As parcelas experimentais foram constituídas por 20 m<sup>2</sup>. O delineamento experimental foi em blocos ao acaso, arranjos em esquema fatorial 2x2. Adotaram-se dois sistemas de manejo (consórcio e solteiro), dois tratamentos (0 e 200 ml ha<sup>-1</sup> de mesotriona) com três repetições.

A aplicação do herbicida, em ambos os sistemas, ocorreu no estágio V7 do milho aos 28 DAS, com uso de um pulverizador costal tradicional, calibrado para aplicar um volume de calda de 200 L.ha<sup>-1</sup>, com vazão de 80 L.ha<sup>-1</sup>. As pulverizações foram realizadas entre nove e 10 horas da manhã, com média de umidade relativa de 80% e temperatura de 25° C.

<sup>(1)</sup> Engenheira Ambiental e Sanitarista, Bolsista FAPED, Embrapa Pesca e Aquicultura, ARSE 15, Rua SR5 Lt 4, CEP: 77020-174, Palmas – TO, E-mail: eng.isabellalori@gmail.com

<sup>(2)</sup> Geógrafo, Dr. em Engenharia Agrícola, analista da Embrapa Pesca e Aquicultura, Palmas, TO. E-mail: [balbino.evangelista@embrapa.br](mailto:balbino.evangelista@embrapa.br).

<sup>(3)</sup> Engenheiro Agrônomo, Dr. em Fitotecnia, pesquisador da Embrapa Pesca e Aquicultura, Palmas, TO. E-mail: [rodrigo.almeida@embrapa.br](mailto:rodrigo.almeida@embrapa.br).

<sup>(4)</sup> Discente do Centro Universitário Católica do Tocantins, Palmas – TO. E-mail: [juliameneas@gmail.com](mailto:juliameneas@gmail.com)

<sup>(5)</sup> Discentes da Universidade Federal do Tocantins (UFT), Palmas – TO. E-mail: [tais.dias@mail.uft.edu.br](mailto:tais.dias@mail.uft.edu.br), [mrrodrigues97@hotmail.com](mailto:mrrodrigues97@hotmail.com)

<sup>(6)</sup> Engenheiro Agrônomo, Dr. em Física do Ambiente Agrícola, pesquisador da Embrapa Pesca e Aquicultura, Palmas, TO. E-mail: [jones.simon@embrapa.br](mailto:jones.simon@embrapa.br)

Aos 131 DAS (colheita), foram mensuradas a massa total (kg) e a umidade de grãos (%) da parcela útil. A produtividade do milho foi calculada com umidade corrigida para 13%. Os resultados foram submetidos à análise de variância e médias comparadas pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade, utilizando o programa estatístico Sisvar.

Foram observadas diferenças significativas ao nível de ( $p \leq 0,05$ ) para a variável produtividade de grãos ( $\text{kg ha}^{-1}$ , sacos  $\text{ha}^{-1}$ ) (Tabela 1).

**Tabela 1.** Resumo da análise de variância da produtividade, em sistema consorciado e solteiro, com e sem aplicação de mesotriona.

| Causas de variação                  | GL | Quadrados médios                               |  |
|-------------------------------------|----|--|--|
|                                     |    | Produtividade de grãos ( $\text{kg ha}^{-1}$ ) | Produtividade de grãos (sacos $\text{ha}^{-1}$ ) |
| Sistema                             | 1  | 1133445,333333*                                | 310,083333*                                      |
| Tratamento                          | 1  | 3814896,333333*                                | 310,083333*                                      |
| Sistema * Tratamento                | 1  | 4650075,000000*                                | 1344,083333*                                     |
| Erro                                | 8  | 36580,000000                                   | 9,833333   |
| <b>Coefficiente de variação (%)</b> |    | 2,04   | 2,01   |

\* Significativo ao nível de 5% de probabilidade ( $p < 0.05$ ).

Nota-se que foram encontradas diferenças significativas para a variável produtividade (Tabela 2) entre os tratamentos e entre os sistemas. O milho produziu média de  $8.818 \text{ kg ha}^{-1}$  sem aplicação de mesotriona e  $9.946 \text{ kg ha}^{-1}$  com aplicação. Desta forma, o milho produziu 12,8% a mais quando comparado com a não aplicação; e no que diz respeito aos sistemas, a média do consorciado foi de  $9.075 \text{ kg ha}^{-1}$  e do solteiro  $9.690 \text{ kg ha}^{-1}$ , confirmando que, mesmo com a aplicação, o sistema solteiro produziu 6,8% a mais que o sistema consorciado, o que pode ser efeito da época de aplicação do herbicida; no entanto, posteriormente deve ser feito novas pesquisas.

**Tabela 2.** Produtividade média do milho em sistema consorciado e solteiro, com e sem aplicação de mesotriona.

|               | Consórcio ( $\text{kg ha}^{-1}$ ) | Solteiro ( $\text{kg ha}^{-1}$ ) |
|---------------|-----------------------------------|----------------------------------|
| Sem aplicação | 9.133,67 a                        | 8.503,33 b                       |
| Com aplicação | 9.016,33 a                        | 10.876,00 a                      |
| <b>Média</b>  | 9.075,00                          | 9.689,67                         |

\* Médias seguidas de mesma letra maiúscula na linha e minúscula na coluna não diferem entre si ao nível de 5% de significância.

Em relação ao milho cultivado no sistema solteiro ter apresentado produtividade média maior que o sistema consorciado, Ceccon, G. (2007, Revista Plantio Direto, v. 16, n. 97, p. 17-20), aborda que o cultivo de duas espécies juntas pode apresentar limitações, devido à competição por água, luz e nutrientes, naturalmente exercida pelas espécies cultivadas. Por essa razão, é importante o planejamento do manejo correto com o uso de herbicidas no sistema, como o mesotriona.

Ceccon et al. (2010 - <https://doi.org/10.1590/S0100-83582010000200015>), avaliaram a produtividade de biomassa e os componentes de produtividade de *Urochloa ruziziensis*, e afirmaram que o mesotriona não provocou alteração no índice de colmos velhos (colmos emergido antes da maturação do milho), demonstrando que quanto mais tarde for realizada a aplicação dos herbicidas, menor será o efeito sobre a forrageira. Isso possivelmente explica a razão de que mesmo com a aplicação, o sistema solteiro se sobressair sobre o consórcio, haja visto que a aplicação foi feita tardia (aos 28 DAS).

Com base nos resultados obtidos do experimento realizado e metodologia adotada, é possível afirmar que a aplicação de herbicidas nos cultivos de milho em sistemas consorciados pode ser uma alternativa válida para que o crescimento da *Urochloa* seja controlado. No entanto, deve-se ver a questão do custo benefício antes da tomada de decisão, considerando que a época adequada para essa aplicação pode impactar diretamente na produtividade do milho.