



## Desempenho agrônômico do Ligier GrassBio na cultura do milho sob diferentes manejos

Gabriel dos Reis André<sup>1</sup>, Eduardo Siqueira Dias Junior<sup>2</sup> Erich dos Reis Duarte<sup>1</sup>, Camila Ferreira Miyashiro<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Pitágoras Unopar Anhanguera, Av. Edelina Meneghel Rando, 151 Campus - Vila Macedo, Bandeirantes - PR, CEP 86360-000.

<sup>2</sup> Universidade Estadual do Norte do Paraná, Centro de Ciências Agrárias, Rod. BR 369, km 54, Vila Maria, CP 261, CEP 86300-000, Bandeirantes, Paraná. (gdosreis669@gmail.com)

**RESUMO** – O presente estudo teve como objetivo analisar a eficiência agrônômica e a viabilidade prática do produto Ligier GrassBio na cultura do milho, com foco no controle de *Dalbulus maidis* (cigarrinha-do-milho) e *Ipomoea acuminata* (corda-de-viola), bem como na avaliação de possíveis efeitos de fitotoxicidade dos tratamentos. O experimento foi conduzido no Campo Experimental da Universidade Anhanguera, em Bandeirantes-PR, utilizando o híbrido P3322 PWU. O delineamento experimental foi em blocos casualizados, com seis tratamentos e quatro repetições, aplicados por pulverização costal a CO<sub>2</sub>, com volume de 150 L ha<sup>-1</sup> e pressão de 40 psi. As aplicações ocorreram em duas épocas: A (pré-plantio) e B (30 dias após o plantio, estágio V3). As variáveis analisadas incluíram o controle de *Ipomoea acuminata*, *Dalbulus maidis* e a ocorrência de fitotoxicidade. O tratamento T4 (TALISMAN 0,6 L ha<sup>-1</sup> B + ADENGO 0,25 L ha<sup>-1</sup> A + Ligier GrassBio 0,15 L ha<sup>-1</sup> AB) apresentou o maior percentual de controle para *Ipomoea acuminata* (90,25%) e *Dalbulus maidis* (82,50%), sendo superior à testemunha e aos tratamentos padrões T1 e T6. Os resultados evidenciam a eficácia da combinação T4 no manejo integrado de pragas e plantas daninhas, sem efeitos de fitotoxicidade significativos.

**Palavras-chave:** *Dalbulus maidis*, Fitotoxicidade em plantas, Plantas daninhas tecnologia de aplicação, *Zea mays*.

### INTRODUÇÃO

O Brasil configura entre os maiores produtores de milho do mundo, com números impressionantes em torno desta commodity. Segundo dados da CONAB (2024) em seu 12º levantamento da safra de grãos 2023/24 a produção atingiu 115.722,8 mil toneladas, com 100% das áreas já colhidas. Apesar de impressionantes, esses números foram 12,3% menores que a safra anterior, diferença atribuída às dificuldades climáticas encontradas durante o período.

Diante desse cenário de desafios climáticos, um manejo de maior eficiência nas lavouras se torna cada vez mais obrigatório, dessa forma os adjuvantes ganham espaço como um aliado neste desafio. Estes podem melhorar o desempenho e eficiência dos agroquímicos, resultando em melhorias das ações físicas e químicas que por consequência resultam em maior produtividade agrônômica (Pelín; Wordell-Filho & Nesi, 2020).

Portanto, O objetivo deste trabalho foi avaliar a eficiência e praticabilidade agrônômica do produto Ligier GrassBio na cultura do Milho, além de registrar possíveis efeitos de fitotoxicidade dos tratamentos para a cultura

### MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no Campo Experimental da Universidade Anhanguera, Latitude: -23.105, Longitude: -50.3603 23° 6' 18" Sul, 50° 21' 37" altitude de 440 m, no Município de Bandeirantes Paraná. O híbrido utilizado foi o P3322 PWU, semeado em





17/03/2024, com as seguintes características: 3 plantas por metro, espaçamento de 0,5 m entre linhas e densidade populacional de 60.000 plantas por hectare.

O delineamento experimental foi de blocos ao acaso, com 6 tratamentos e 4 repetições, totalizando 24 parcelas de 7 m de largura por 2 m de comprimento (14 m<sup>2</sup>). Os tratamentos utilizados estão descritos na tabela 1 abaixo.

**Tabela 1:** Descrição dos tratamentos utilizados, dose de produto comercial, forma de aplicação e unidade de referência, para a cultura do milho no município de Bandeirantes – Paraná.

Tratamentos	Dose p.c. (L ha <sup>-1</sup> )
T1: Talisman + Adengo	0,60+0,25
T2: Talisman + Adengo + Ligier GrassBio	0,60+ 0,25+ 0,05
T3: Talisman + Adengo + Ligier GrassBio	0,60+ 0,25+ 0,01
T4: Talisman + Adengo + Ligier GrassBio	0,60+ 0,25+ 0,15
T5: Talisman + Adengo + Wetcit	0,60+ 0,25+ 0,15
T6: Talisman + Adengo + Óleo Mineral	0,60+ 0,25+1

\* p.c.: produto comercial.

As aplicações dos produtos foram realizadas utilizando o herbicida Adengo, aplicado em pré-emergência da cultura, e o inseticida Talisman, em pós-emergência. O adjuvante Ligier foi incluído na mistura para melhorar a aderência e a cobertura da calda, potencializando a eficácia dos produtos. As operações foram realizadas com um pulverizador costal propulsionado a CO<sub>2</sub>, equipado com uma barra de pulverização de 2 metros de alcance, contendo quatro pontas do tipo leque, espaçadas a cada 0,5 metro, operando com uma pressão de trabalho de 40 lb pol<sup>2</sup> e um volume de calda de 150 L ha<sup>-1</sup>. A primeira aplicação foi realizada em 17 de março de 2024 e a segunda em 17 de abril de 2024.

Foram avaliados o percentual de controle da cigarrinha do milho (*Dalbulus maidis*), corda-de-violão (*Ipomoea acuminata*) e a fitotoxicidade no milho, através de notas visuais segundo os critérios de controle.

Os dados foram analisados pelo teste de Scott-Knott a 5% de significância. O teste de homoscedasticidade foi utilizado em todas as variáveis para verificar a necessidade de transformação dos dados (Box & Cox, 1964). Todas as análises estatísticas foram realizadas pelo Software Syslaudo®.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para as avaliações de controle de corda-de-violão o tratamento T4 (Talisman + Adengo + Ligier GrassBio (0,15)) foi estatisticamente superior aos demais tratamentos pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade, tendo 90,25% de controle. Os tratamentos T2; T3; T5 e T6 foram estatisticamente superiores à testemunha (T1) sem adição de adjuvante.

Em relação ao controle para cigarrinha do milho os tratamentos T3 (Talisman + Adengo + Ligier GrassBio (0,01) e T4 (Talisman + Adengo + Ligier GrassBio (0,15) foram estatisticamente superiores aos demais tratamentos pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade tendo 81 e 82,50% respectivamente. A tabela 2 a seguir apresenta os percentuais para todos os tratamentos avaliados.



**Tabela 2:** Percentual de controle da Cigarrinha do milho (*Dalbulus Maidis*) com o acréscimo de adjuvante ou óleo mineral à calda, para o milho 2° safra no município de Bandeirantes - Paraná

Tratamentos	Controle (%)
T1	56,25 d
T2	67,50 c
T3	81,00 a
T4	82,50 a
T5	76,75 b
T6	71,00 c
<b>C.v%</b>	<b>4,03</b>

\*Médias seguidas pelas mesmas letras não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott ao nível de 5% de significância

Para a fitotoxicidade os tratamentos T2 (Talisman + Adengo + Ligier GrassBio (0,05)), T3 (Talisman + Adengo + Ligier GrassBio (0,01)), T4 (Talisman + Adengo + Ligier GrassBio (0,15)) e T5 (Talisman + Adengo + Wetcit (0,15)) apresentando 0,75%; 0,25%; 0,00% e 1,00% foram estatisticamente superiores pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade em relação a testemunha (T1) com 10,5% e ao tratamento T6 com 4,75%. O Tratamento T6 foi estatisticamente superior à testemunha pelo mesmo teste descrito.

## CONCLUSÕES

Concluimos que o tratamento T4 com Talisman + Adengo + Ligier GrassBio (0.15) destacou-se no controle de corda-de-viola, cigarrinha do milho e baixa fitotoxicidade para as condições experimentais descritas.

Podemos destacar que o uso de Adjuvantes a base de Ligier GrassBio, a partir da dose de 0,01 L ha<sup>-1</sup> (100 ml ha<sup>-1</sup>) pode aumentar a eficiências dos produtos utilizados, especialmente na dose de 0,15 L ha<sup>-1</sup>, sem trazer problemas com fitotoxicidade.

## AGRADECIMENTOS

A Universidade Pitágoras Unopar Anhanguera, campus Bandeirantes, e ao Biocentro de Pesquisa da universidade pelo apoio e comprometimento para o desenvolvimento deste trabalho.

## REFERÊNCIAS

- BOX. G. E. P; COX. D. R. An analysis of transformations. **journal of the Royal Statistical Society: Series B (Methodological)**, v.26, p.211-243, 1964.
- CONAB - COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. **Acompanhamento da Safra Brasileira de Grãos**, Brasília, DF, v. 11, safra 2023/24, n. 12 décimo segundo levantamento, setembro, 2024.
- PELIN. C; WORDELL FILHO. J.A; NESI.C.N. Ferrugem asiática da soja: etiologia e controle. **Agropecuária Catarinense**, Florianópolis, v.33, p.18 – 21, 2020.

