

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Embrapa Soja  
Ministério da Agricultura e Pecuária*

# ***Eventos Técnicos & Científicos***

**3**

**Junho, 2024**

## **RESUMOS EXPANDIDOS**

### **39<sup>a</sup> Reunião de Pesquisa de Soja**

**26 e 27 de junho de 2024  
Londrina, PR**

*Embrapa Soja  
Londrina, PR  
2024*

## **Embrapa Soja**

Rodovia Carlos João Strass, acesso Orlando Amaral, Distrito de Warta  
Caixa Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR  
Fone: (43) 3371 6000  
Fax: (43) 3371 6100  
www.embrapa.br/soja  
<https://www.embrapa.br/fale-conosco/sac/>

## **Comitê de Publicações da Embrapa Soja**

Presidente: *Adeney de Freitas Bueno*

Secretário-executivo: *Regina Maria Villas Bôas de Campos Leite*

Membros: *Claudine Dinali Santos Seixas, Clara Beatriz Hoffmann-Campo, Fernando Augusto Henning, Ivani de Oliveira Negrão Lopes, Leandro Eugênio Cardamone Diniz, Maria Cristina Neves de Oliveira, Mônica Juliani Zavaglia Pereira e Norman Neumaier*

Edição executiva: *Vanessa Fuzinatto Dall'Agnol*

Normalização: *Valéria de Fátima Cardoso*

Diagramação: *Marisa Yuri Horikawa*

Organização da publicação: *Regina Maria Villas Bôas de Campos Leite, Claudine Dinali Santos Seixas*

## **1ª edição**

Publicação digital: PDF

*As opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e de inteira responsabilidade dos autores, não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista da Embrapa.*

*É de responsabilidade dos autores a declaração afirmando que seu trabalho encontra-se em conformidade com as exigências da Lei nº 13.123/2015, que trata do acesso ao Patrimônio Genético e ao Conhecimento Tradicional Associado.*

## **Todos os direitos reservados**

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

## **Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

Embrapa Soja

---

Reunião de Pesquisa de Soja (39. : 2024 : Londrina, PR).

Resumos expandidos 39ª Reunião de Pesquisa de Soja, Londrina, PR, 26 e 27 de junho de 2024

-- Londrina : Embrapa Soja, 2024.

PDF (195 p.) -- (Eventos técnicos & científicos / Embrapa Soja, ISSN 0000-0000 ; 3).

1. Soja. 2. Pesquisa agrícola. I. Título. II. Série.

CDD (21. ed.) 633.34072

## EFEITO DO TRATAMENTO DE SEMENTES COM FUNGICIDAS NA SANIDADE DE PLANTAS DE SOJA E PRODUTIVIDADE DE GRÃOS

WRUCK, D. S. M.<sup>(1)</sup>, RAMOS JUNIOR, E. U.<sup>(2)</sup>, RISPOLI, A. C.<sup>(3)</sup>; KUDLAWIEK, K.<sup>(4)</sup>; HENNING, F. A.<sup>(2)</sup>; VERSARI, L. R.<sup>(5)</sup>; PINTO, A. P. A. C.<sup>(6)</sup>; STRAPAZZON, A. S.<sup>(3)</sup>; SANTOS, F. F.<sup>(7)</sup>; AZEVEDO, J. M. P. M.<sup>(8)</sup>; XAVIER, M. F.<sup>(8)</sup>; SANTOS, S. P.<sup>(7)</sup>; FIORINI, T. M.<sup>(3)</sup>; CONSTANTINO, E. J.<sup>(9)</sup>; FENNER, K. R.<sup>(3)</sup>; REIS, V. E. S.<sup>(3)</sup>; CLAMER, E. L. B.<sup>(3)</sup>; WRUCK, T. M.<sup>(10)</sup>; RAMOS, B. M.<sup>(11)</sup>; CRIALESI, R. M. S.<sup>(3)</sup>

<sup>(1)</sup>Embrapa Agrossilvipastoril, Sinop, MT; <sup>(2)</sup>Embrapa Soja; <sup>(3)</sup>FASIPE; <sup>(4)</sup>Fundação Mato Grosso; <sup>(5)</sup>Universidade Federal de Viçosa; <sup>(6)</sup>Universidade Federal de Mato Grosso; <sup>(7)</sup>Instituto Federal de Mato Grosso; <sup>(8)</sup>Faculdade de Tecnologia de Sinop; <sup>(9)</sup>EPR Consultoria e Pesquisa; <sup>(10)</sup>Universidade Federal de Santa Catarina; <sup>(11)</sup>Bolsista REM

### Introdução

A finalidade do tratamento de sementes com fungicidas é oferecer uma melhor proteção as plântulas nas duas primeiras semanas após o plantio. Evitando a deterioração das sementes por fungos de solo e protegendo a parte aérea nesse período que pode ser determinante para a produtividade final da lavoura.

No Brasil os principais fungos transmitidos pelas sementes que podem causar redução significativa na produção e qualidade de grãos de soja são: *Phomopsis* spp., *Colletotrichum truncatum*, *Cercospora kikuchii*, *Cercospora sojina*, *Sclerotinia sclerotiorum*, *Fusarium semitectum*, *Rhizoctonia solani*, e fungos de armazenamento como o *Aspergillus* spp. e *Penicillium* spp. (Goulart, 1997).

O objetivo desse trabalho foi avaliar o efeito do tratamento de sementes com fungicidas na sanidade da parte aérea de plantas de soja e produtividade de grãos.

### Material e Métodos

O experimento foi conduzido sob condições de campo, na área experimental da Embrapa Agrossilvipastoril, em Sinop-MT. Utilizou-se a cultivar BMX Desafio RR, semeada em 10/10/2022. O delineamento experimental foi de blocos casualizados, com cinco tratamentos e quatro repetições. Cada unidade experimental foi constituída por seis linhas de 6,0 m, espaçadas em 0,50 m. Foi considerada como área útil as duas linhas centrais, descartadas 0,50 m de cada extremidade no comprimento da linha.

Foram implantados os seguintes tratamentos de sementes: 1- Testemunha (sem fungicidas); 2- tiabendazol (150 g/ha) + metalaxil-M (20 g/ha) + fludioxonil 25 g/ha); 3- tiofanato metílico (350 g/ha) + fluazinam (52,5 g/há); 4- carboxina (200 g/ha) + tiram (200 g/há) e 5- piraclostrobina (25 g/ha) + tiofanato metílico (225 g/ha) +fipronil (250 g/ha).

Nos estádios reprodutivos foi realizado o monitoramento de doenças foliares, semanalmente. Para a avaliação da incidência de podridão nas vagens e nos grãos, adotou-se a metodologia proposta pela Embrapa (Farias Neto; Wruck, 2022), com a amostragem de 10 plantas por parcela no estádio R6, contando o número total de vagens e o número de vagens com sintomas para estimar a porcentagem de vagens com apodrecimento. Para a quantificação dos grãos avariados foi realizada a separação de amostras das parcelas após a colheita. Foi utilizada amostras de 100 g por repetição. As amostras foram separadas com auxílio de homogeneizador ou quarteador. A determinação de grãos avariados seguiu a Instrução Normativa do Mapa nº 11, de 15 de maio de 2007, com as alterações da Instrução Normativa do Mapa no 37, de 27 de julho de 2007: Padrão Oficial de Classificação, sendo que os grãos avariados compreenderam a soma de ardidos, mofados, fermentados, danificados, imaturos, chochos, germinados e queimados (Brasil, 2007, 2009).

A colheita do ensaio foi realizada em 03/02/2023, a partir dos grãos colhidos foi determinada a produtividade de grãos ( $\text{kg ha}^{-1}$ ) e a massa de mil grãos (g) de cada parcela, corrigindo a umidade dos grãos para 13% (base úmida).

A sanidade dos grãos colhidos foi determinada utilizando a metodologia de blotter test, conforme proposto por Neergaard (1979), citado por Goulart (1984).

Os dados avaliação de doença, produtividade e massa de mil grãos foram submetidos à análise de variância, ao nível de 5% de probabilidade pelo teste F. Quando significativas, as variáveis foram comparadas pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade.

## Resultados e Discussão

Não foi detectada a ocorrência de doenças foliares nesse trabalho.

As percentagens de vagens com podridão foram altas em todos os tratamentos, não apresentando diferença estatística entre eles. Não houve diferença estatística entre os tratamentos nas avaliações de massa de mil grãos e produtividade grãos. A percentagem de grãos avariados em todos os tratamentos foi maior que 16% (Tabela 1). Esse resultado era previsto, uma vez que o efeito residual dos fungicidas em sementes não é longo.

**Tabela 1.** Percentagem de vagens com podridão (VGP), massa de mil grãos em g (MMG); produtividade de grãos em  $\text{kg ha}^{-1}$  (PROD) e percentagem de grãos avariados (AV) no ensaio de tratamento de sementes, em Sinop/MT. Safra 2022/2023.

Tratamentos	Dose mL ou g i.a. $\text{ha}^{-1}$	VGP (%)	MMG (g)	PROD ( $\text{kg ha}^{-1}$ )	AV (%)
1. Testemunha	0	40,42	177,50	4356,99	16,91
2. Tiabendazol + Metalaxil-M + Fludioxonil	150 + 20 + 25	47,97	174,25	4066,92	19,77
3. Tiofanato Metílico + Fluazinam	350 + 52,5	50,59	175,40	4180,91	20,30
4. Carboxina + Tiram	200 + 200	48,35	181,20	4248,57	17,63
5. Piraclostrobina + Tiofanato Metílico + Fipronil	25 + 225 + 250	43,04	174,82	3976,41	21,22
<b>C.V. (%)</b>		<b>12,20<sup>ns</sup></b>	<b>6,47<sup>ns</sup></b>	<b>10,74<sup>ns</sup></b>	-

ns = não significativo, as médias não diferem entre si, pelo teste Scott-Knott a 5% de probabilidade.

C.V. = Coeficiente de variação.

Na avaliação de sanidade grãos foi encontrada uma alta incidência de *Fusarium* sp., *Cercospora* sp., *Phomopsis* sp. e *Corynespora* sp. em todos os tratamentos, porém não houve diferença estatística entre os tratamentos (Tabela 2).

**Tabela 2.** Avaliação de sanidade de grãos no ensaio de tratamento de sementes, em Sinop/MT. Safra 2022/2023. Incidência (%) de *Fusarium* sp. (FUS), *Aspergillus* sp. (ASP), *Penicillium* sp. (PEN), *Colletotrichum* sp. (COL), *Cercospora* sp. (CER), *Macrophomina* sp. (MAC), *Phomopsis* sp. (PHO), e *Corynespora* sp. (COR) nos grãos.

Trat	FUS	ASP	PEN	COL	CER	MAC	PHO	COR
1	14,25 a	0,00 a	1,12 b	0,50 a	26,25 a	1,00 a	10,50 a	0,12 a
2	15,75 a	0,00 a	1,37 b	0,37 a	25,25 a	0,87 a	5,75 a	0,12 a
3	16,50 a	0,12 a	2,75 a	0,00 a	25,62 a	0,25 a	7,37 a	0,12 a
4	15,37 a	0,00 a	2,37 b	0,50 a	23,50 a	0,50 a	8,87 a	0,12 a
5	12,25 a	0,00 a	0,75 b	0,62 a	24,37 a	0,75 a	11,00 a	0,00 a
<b>C.V. (%)</b>	<b>21,01</b>	<b>447,21</b>	<b>51,20</b>	<b>84,63</b>	<b>18,10</b>	<b>85,00</b>	<b>48,87</b>	<b>193,65</b>

<sup>1</sup>Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si, pelo teste Scott-Knott a 5% de probabilidade.

C.V. = Coeficiente de variação em percentagem.

## Conclusão

Não houve diferença de produtividade e percentagem de vagens com podridão entre os tratamentos fungicidas vinculados nas sementes, portanto, com base nesses resultados, a prática isolada de tratamento de sementes com fungicidas focando na menor incidência de vagens com podridão não foi eficiente nesse trabalho.

## Agradecimentos

Agradecimento a FAPEMAT pelo financiamento do projeto.

## Referências

- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa nº 37, de 27 de julho de 2007. Altera o inciso IV, do art. 2º, do Capítulo I, do Anexo da Instrução Normativa nº 11, de 15 de maio de 2007. **Diário Oficial da União**: seção 1, 30 jul. 2007. Disponível em: <https://sistemasweb.agricultura.gov.br/sislegis/action/detalha-Ato.do?method=visualizarAtoPortalMapa&chave=703515752>. Acesso em: 2 ago. 2023.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Regras para análises de sementes**. Brasília, DF: MAPA, 2009. 399 p.
- FARIAS NETO, A. L. de; WRUCK, D. S. M. **Metodologia para avaliação a campo e em laboratório de linhagens/cultivares de soja para podridão de vagens e grãos**. 2. ed. rev. Sinop: Embrapa Agrossilvipastoril; Londrina: Embrapa Soja, 2022. 7 p. (Embrapa. Comunicado Técnico, s/n). Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/67772021/embrapa-define-metodologia-para-avaliacao-de-podridao-de-vagens-e-graos-de-soja>. Acesso em: 15 abr. 2024.
- GOULART, A. C. P. **Avaliação do nível de ocorrência e efeitos de *Phomopsis* sp. e *Sclerotinia sclerotiorum* (Lib.) de Bary em sementes de soja (*Glycine max* (L.) Merrill)**. 1984. 80 f. Tese (Mestrado) - Universidade Federal de Lavras, Lavras.
- GOULART, A. C. P. **Fungos em sementes de soja**: detecção e importância. Dourados: EMBRAPA-CPAO, 1997. 58 p. (EMBRAPA-CPAO. Documentos, 11).
- NEERGAARD, P. **Seed pathology**. London: McMillan, 1979. 839 p.