

## DETECÇÃO DE FITOPATÓGENOS EM SEMENTES DE SOJA TRATADA A CAMPO COM FUNGICIDAS

**SOUZA, Karoliny de Almeida<sup>1</sup>; Silva, Luis G.B.<sup>1</sup>; Siqueira, Marcus V.R.<sup>1</sup>; Valente, Mateus S.<sup>1</sup>; Cardoso, Álvaro O.<sup>1</sup>; Inácio, Roberto V.<sup>2</sup>; Teixeira, Sara A.C.<sup>2</sup>; Alves, Gleina C.S.<sup>1</sup>; Marques, Mônica L.S.<sup>3</sup>; Andrade, Ednalva P.<sup>4</sup>; Paz-Lima, Milton L.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>IFGoiano câmpus Urutaí, Lab. de Fitopatologia, CEP 75790-000, Urutaí, GO; <sup>2</sup>RC Consultoria, CEP 73850-000, Cristalina, GO; <sup>3</sup>IFGoiano câmpus Ceres, CEP 76300-000, Ceres, GO; <sup>4</sup>IFGoiano câmpus Rio Verde, CEP 75901-970, Rio Verde, GO

**RESUMO:** A ocorrência de doenças é um fator limitante à obtenção de qualidade e alto rendimento na produção de grãos de soja. O objetivo deste trabalho foi relacionar parâmetros fisiológicos e sanitários de sementes de soja durante o cultivo, sendo submetidas a diferentes tratamentos com fungicidas. Foi utilizado a cultivar BMX Desafio RR. Utilizou-se o DBC, sendo empregado 15 tratamentos representados por épocas e tipos de fungicidas, em 5 blocos, totalizando 75 unidades experimentais (UE). Coletou-se sementes das UE num total de 20 plantas por parcela, sendo aplicadas o método “Blotter Test”. Avaliou-se a % de germinação (% G), % de incidência de patógenos (% IP) e a % de gêneros de fungos incidentes, as variáveis foram submetidas a ANOVA, teste de comparação de médias Tukey e análise de correlação. Estatisticamente os menores valores de % G ocorreram para as aplicações de fungicidas T3, T4 e T5. T5, apresentou a menor % IP nas sementes, comprovando sua eficiência na redução da transmissibilidade de fitopatógenos a sementes de soja.

**Palavras-chave:** Fungicidas. *Glycine Max*. Transmissibilidade. Semente.

### INTRODUÇÃO

A soja (*Glycine max* L. Merrill. - Fabaceae) tem seu centro de origem no continente asiático, correspondente à China Antiga. O Brasil é o segundo maior produtor de soja do mundo, sendo cultivada praticamente em todo território nacional (CÂMARA, 2012).

São estimadas perdas anuais à produção por doenças em torno de 15 % a 20 %, podendo haver severos danos de até 100 %. A ocorrência de doenças é um fator limitante à obtenção de qualidade e alto rendimento na produção de grãos de soja (MACHADO et al., 2001).

A soja no campo é atacada por um grande número de doenças fúngicas, que são consideradas as mais importantes. Podem causar prejuízos tanto no rendimento quanto na qualidade das sementes, número que é aumentado a cada ano devido a expansão de fronteiras para cultivo da soja (GOULART, 1997).

Com o grande número de doenças que podem afetar a cultura da soja, várias medidas de controle são fundamentais visando diminuir as perdas. Dentre essas medidas, o uso de cultivares resistentes, sementes livres de patógenos e o tratamento químico podem garantir a obtenção de plantas mais saudáveis e produtivas (MERTZ et al., 2009).

O objetivo deste trabalho foi relacionar parâmetros fisiológicos e sanitários de sementes de soja que durante o cultivo foram submetidas a diferentes tratamentos com fungicidas.

### MATERIAL E MÉTODOS

Foi utilizado a cultivar comercial de soja BMX Desafio RR. Empregou-se o delineamento de blocos ao acaso, composto por 5 blocos, representados pelos seguintes tratamentos com fungicidas: T1: Trifloxistrobina + ciproconazol; Trifloxistrobina + protioconazol; Trifloxistrobina + protioconazo; T2: Azoxistrobina + ciproconazol; Azoxistrobina + benzovindiflupir; Azoxistrobina + ciproconazol; T3: Piraclostrobina + epoxiconazol; Fluxapirroxade + Piraclostrobina; Piraclostrobina + metconazole; T4: Carbendazim + tebuconazole + cresoxim metílico; Carbendazim + tebuconazole + cresoxim metílico; Tetraconazol + azoxistrobina; T5: Azoxistrobina + Tebuconazol; Tebuconazol + picoxistrobina; Tebuconazol + picoxistrobina; T6: Difenconazol + propiconazol; Azoxistrobina + benzovindiflupir; Azoxistrobina + Ciproconazol; T7: Azoxistrobina + benzovindiflupir; Azoxistrobina + ciproconazol; T8: Azoxistrobina + benzovindiflupir; Azoxistrobina + benzovindiflupir; Azoxistrobina + ciproconazol; T9: Trifloxistrobina +

protioconazol; Trifloxistrobina + protioconazol; Trifloxistrobina + ciproconazol; T10: Trifloxistrobina + protioconazol; Azoxistrobina + benzovindiflupir; Trifloxistrobina + ciproconazol; T11: Fluxapiróxade + piraclostrobina; Fluxapiróxade + piraclostrobina; Piraclostrobina + epoxiconazol; T12: Fluxapiróxade + piraclostrobina; Azoxistrobina + benzovindiflupir; piraclostrobina + epoxiconazol; T13: Piraclostrobina + epoxiconazol; Fluxapiróxade + piraclostrobina; Piraclostrobina + epoxiconazol; T14: Padrão fazenda e T15: Testemunha.

Sendo representados por épocas e tipos de fungicidas, totalizando 75 unidades experimentais (UE).

Coletou-se sementes das UE num total de 20 plantas por parcela, sendo aplicadas o método “Blotter Test”. Os parâmetros avaliados foram % de germinação (% G), % de incidência de patógenos (% IP) e a % de gêneros de fungos incidentes, as variáveis foram submetidas a ANOVA, teste de comparação de médias Tukey e análise de correlação.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Embora estatisticamente a produtividade não tenha apresentado diferenças, os valores numéricos quando plotados e relacionados com custos de produção podem resultar em expressivas economia da aplicação de fungicidas por área.

Estatisticamente os menores valores de % de germinação (Tab.1), ocorreram para as aplicações de fungicidas T3, T4 e T5. Estatisticamente o tratamento T5 apresentou os menores % IP podendo dizer que foi mais eficiente na redução da transmissibilidade de fitopatógenos nas sementes de soja.

**Tabela 1- Valores de F e coeficientes de variação (CV) da análise de variância dos tratamentos mostrando índices de incidência, germinação e correlação**

Tratamentos	Ingredientes ativos	% Incidência	% Germinação	Correlação
T1	Trifloxistrobina + ciproconazol; Trifloxistrobina + protioconazol; Trifloxistrobina + protioconazol	22,40a	a 13,76bc	bc 0,3293124
T2	Azoxistrobina + ciproconazol; Azoxistrobina + benzovindiflupir; Azoxistrobina + ciproconazol	19,22b	b 14,82b	b 0,7087746
T3	Piraclostrobina + epoxiconazol; Fluxapiróxade + piraclostrobina; Piraclostrobina + metconazole	18,20b	b 10,08c	c 0,4694168
T4	Carbendazim + tebuconazole + cresoxim metílico; Carbendazim + tebuconazole + cresoxim metílico; Tetraconazol + azoxistrobina	18,50b	b 9,80c	c 0,5840363
T5	Azoxistrobina + Tebuconazol; Tebuconazol + picoxistrobina; Tebuconazol + picoxistrobina	14,14c	c 9,50c	c 0,2295849
T6	Difenoconazol + propiconazol; Azoxistrobina + benzovindiflupir; Azoxistrobina + ciproconazol	24,22a	a 23,14a	a 0,3804433
T7	Azoxistrobina + benzovindiflupir; Azoxistrobina + ciproconazol	24,98a	a 23,06a	a -0,1058414
T8	Azoxistrobina + benzovindiflupir; Azoxistrobina + benzovindiflupir; Azoxistrobina + ciproconazol	24,26a	a 24,26a	a -0,1307902
T9	Trifloxistrobina + protioconazol; Trifloxistrobina + protioconazol; Trifloxistrobina + ciproconazol	24,32a	a 24,40a	a 0,1512819
T10	Trifloxistrobina + protioconazol; Azoxistrobina + benzovindiflupir; Trifloxistrobina + ciproconazol	24,66a	a 23,40a	a 0,0438123
T11	Fluxapiróxade + piraclostrobina; Fluxapiróxade + piraclostrobina; Piraclostrobina + epoxiconazol	24,90a	a 24,72a	a 0,1805634
T12	Fluxapiróxade + piraclostrobina; Azoxistrobina + benzovindiflupir; Piraclostrobina + epoxiconazol	24,46a	a 24,64a	a 0,0500307
T13	Piraclostrobina + epoxiconazol; Fluxapiróxade + piraclostrobina; Piraclostrobina + epoxiconazol	24,92a	a 24,02a	a 0,2179721
T14	Padrão Fazenda	24,54a	a 23,52a	a 0,2782253
T15	Testemunha	24,60a	a 24,22a	a 0,2761367
CV		17,36	33,48	
valor F		37,1100**	43,5099**	

## CONCLUSÃO

O tratamento 5 representado por (azoxistrobina+tebuconazol, Tebuconazol+Picoxistrobina e Tebuconazol+Picoxistrobina), apresentou menores % IP, comprovando assim sua eficiência na redução da transmissibilidade de fitopatógenos nas sementes de soja.

A análise de correlação entre a porcentagem de germinação e a porcentagem de incidência de patógenos não explicou o relacionamento entre os tratamentos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CÂMARA, G.M.S. introdução ao agronegócio soja. **LPV 584: cana-de-açúcar, mandioca e soja**. Departamento de produção vegetal. Usp/esalq. 2012
- GOULART, A.C.P. Fungos em sementes de soja: detecção e importância. **Embrapa**, n.11. P.5-58, 1997.
- MACHADO, J.C.; OLIVEIRA, J.A.; VIEIRA, M.G.G.C.; ALVES, M.C. Inoculação artificial de sementes de soja por fungos, utilizando solução de manitol. **Revista brasileira de sementes**, v.23, p.95-101, 2001.
- MERTZI, L.M., HENNINGI, F.A., ZIMMERI, P.D. Bioprotetores e fungicidas químicos no tratamento de sementes de soja. **Ciência rural**, v.39, n.1, 2009.

