

DESEMPENHO AGRONÔMICO E INCIDÊNCIA DE DOENÇAS EM CULTIVARES DE SOJA PROVENIENTES DE SEMENTES SALVAS E BENEFICIADAS

**EDUARDO SILVESTRINI TONELLO^{1,2*}, DEIVID SACON^{1,2}, ALINE NETTO^{1,2},
PAOLA MENDES MILANESI^{1,2}**

¹Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus* Erechim; ²Grupo de Estudos e Pesquisas em Manejo
Sustentável dos Sistemas Agrícolas do Exercício da Universidade Federal da Fronteira Sul;

*Autor para correspondência: Eduardo Silvestrini Tonello (eduardotonello@hotmail.com)

1 Introdução

O uso de sementes de alto vigor no momento da semeadura proporciona acréscimos entre 20 e 35% no rendimento de grãos em relação ao uso de sementes de baixo vigor. Além disso, sementes vigorosas asseguram o adequado estabelecimento da lavoura (KOLCHINSKI et al., 2005).

Visando a obtenção de altas produtividades, a utilização de sementes certificadas, avaliadas nos campos de produção e dentro das normas exigidas, contribui para o incremento produtivo. Porém, a utilização de sementes de soja certificadas é baixa, sendo crescente o uso de sementes próprias (salvas) (MENTEN, et al., 2005).

Entre as doenças de parte aérea, as de final de ciclo são transmitidas pelas sementes e sua ocorrência pode variar de safra a safra ou de região a região, sendo que a maior ou menor severidade dessas doenças depende das condições climáticas existentes, da cultivar utilizada e da presença de inóculo do patógeno (ITO, 2013).

2 Objetivo

Avaliar a incidência de doenças em plantas de soja, cvs. NS 5445 IPRO e BMX Ativa RR, de procedências salva e certificada, assim como a produtividade e componentes de rendimento das plantas provenientes dessas sementes, associadas ou não a aplicação de fungicidas.

3 Metodologia

A pesquisa foi conduzida no Laboratório de Entomologia e Fitopatologia e na Área Experimental, ambos localizados na Universidade Federal da Fronteira Sul – Campus Erechim, no ano agrícola 2016/17. As cultivares de soja avaliadas foram: NS 5445 IPRO e

BMX Ativa, cujas sementes eram de procedência salva e certificada.

O experimento foi instalado a campo no delineamento inteiramente casualizado (DIC), em esquema fatorial 2 x 2 x 2 (cultivar; procedência; com e sem aplicação fungicida) e contaram com quatro repetições. As variáveis analisadas foram: incidência de doenças fúngicas foliares, número de grãos por planta e produtividade de grãos.

Para determinação da massa de mil grãos, seguiram-se as metodologias preconizadas pela Regra para Análises de Sementes – RAS (BRASIL, 2009). O número de grãos por planta foi determinado a partir de uma amostra representativa de seis plantas colhidas aleatoriamente na área útil (4m²) de cada parcela. A trilha das amostras foi realizada com uma trilhadora estacionária de parcelas e, após, efetuou-se as avaliações de produtividade (kg ha⁻¹) referentes a cada tratamento.

A incidência de doenças foi determinada, antes de cada aplicação de fungicida em que realizou-se a coleta de 10 amostras foliares (trifólios) no terço médio de cada uma das 32 parcelas. Posteriormente, em laboratório, as amostras foram avaliadas quanto à presença de doenças e, em caso afirmativo, procedeu-se a diagnose, com o auxílio de microscópio estereoscópico e óptico e consulta de bibliografias especializadas em doenças da soja.

Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância pelo teste F ($p \leq 0,05$) e, se significativos, foram submetidos à comparação de médias pelo teste de Tukey ($p \leq 0,05$). Todas as análises foram realizadas através do *software* estatístico ASSISTAT versão 7.7.

4 Resultados e Discussão

A produtividade não apresentou diferença significativa para a cultivar NS 5445 em ambas as procedências (salva e certificada), com e sem aplicação de fungicidas (Tabela 1). A cultivar BMX Ativa, cujas sementes eram certificadas, apresentou redução de 947 kg em relação às mesmas parcelas com o tratamento fungicida.

Tabela 1. Produtividade média, peso de mil grãos, número de grãos por planta das cultivares NS 5445 IPRO e BMX Ativa, com procedência salvas e certificadas, associadas ou não a fungicidas.

| Cultivar | Procedência | Fungicida | | | | | |
|----------|-------------|-----------------------------|-----------|-----------------------|----------|----------------------------|-----------|
| | | Com | Sem | Com | Sem | Com | Sem |
| | | Produtividade média (kg/ha) | | Peso de mil grãos (g) | | Número de grãos por planta | |
| NS 5445 | Certificada | 4103,0 aA* | 3582,5 aA | 177,8 aA | 157,1 aB | 120,4 bcA | 111,4 bcA |
| IPRO | Salva | 3987,2 aA | 3447,2 aA | 183,4 aA | 168,0 aB | 107,1 cA | 98,5 cA |
| BMX | Certificada | 4247,8 aA | 3300,8 aB | 179,6 aA | 152,2 aB | 177,1 aA | 139,4 aB |
| Ativa | Salva | 3704,0 aA | 3254,6 aA | 177,2 aA | 154,6 aB | 135,1 bA | 122,3 bB |
| C.V.(%) | | 17,0 | | 5,2 | | 6,4 | |

*Médias seguidas pela mesma letra minúscula na coluna e maiúscula na linha não diferem entre si

para cada variável avaliada pelo teste de Tukey ($p \leq 0,05$).

Quando realizada a aplicação de fungicida, observou-se incremento no peso de mil grãos em NS 5445 certificada (20,7 g) e salva (15,4 g); e BMX Ativa certificada (27,4 g) e salva (22,6 g), em relação às parcelas sem tratamento com fungicidas (Tabela 1).

Para o número de grãos por planta, independentemente da aplicação ou não de fungicidas, a cv. BMX Ativa com procedência certificada obteve maior número de grãos, sendo 177,1 e 139,4 grãos com e sem a aplicação de fungicidas, respectivamente (Tabela 1).

A incidência da ferrugem asiática foi verificada somente aos 74 dias após emergência (DAE), o que pode ser devido a condições meteorológicas desfavoráveis para o patógeno, no início do ciclo da cultura. Ademais, a decorrência de um inverno com temperaturas severas, acarretou na eliminação de plantas hospedeiras, como a soja guaxa.

A cultivar BMX Ativa apresentou maior sensibilidade à *Phakopsora pachyrhizi* alcançando uma incidência 5,3% superior a cv. NS 5445 IPRO (Tabela 2). No tratamento com fungicidas, a incidência de ferrugem asiática aos 92 DAE restringiu-se ao percentual de 34,1%, porém, nas parcelas sem a aplicação de fungicidas, observou-se uma incidência 60,9% superior.

Tabela 2. Incidência de ferrugem asiática, septoriose e cercosporiose em soja, cvs. NS 5445 IPRO e BMX Ativa, de procedências salva e certificada, associadas ou não a aplicação de fungicidas.

| Fatores | Ferrugem asiática | | Septoriose | | Cercosporiose | |
|-------------|-------------------|--------|------------|--------|---------------|--------|
| | 74 DAE | 92 DAE | 74 DAE | 92 DAE | 74 DAE | 92 DAE |
| | -----%----- | | | | | |
| NS 5445 | 37,7 b* | 61,9 b | 55,0 a | 56,9 a | 32,3 a | 51,1 b |
| BMX Ativa | 45,0 a | 67,2 a | 56,6 a | 58,1 a | 33,1 a | 56,8 a |
| Certificada | 40,0 a | 62,8 a | 56,9 a | 52,9 b | 24,6 b | 50,1 b |
| Salva | 42,7 a | 66,2 a | 54,7 a | 62,2 a | 33,4 a | 57,8 a |
| C/Apl. Fun. | 0,0 b | 34,1 b | 46,9 b | 42,2 b | 27,5 b | 50,3 b |
| S/Apl. Fun. | 82,7 a | 95,0 a | 64,7 a | 72,8 a | 38,0 a | 57,3 a |
| C.V. (%) | 14,7 | 9,5 | 17,3 | 16,3 | 14,8 | 11,8 |

*Médias seguidas pela mesma letra minúscula na coluna e maiúscula na linha não diferem entre si para cada variável avaliada pelo teste de Tukey ($p \leq 0,05$).

Constatou-se também alta incidência de septoriose nas parcelas sem aplicação de fungicidas, sendo que, aos 92 DAE, a aplicação de fungicidas reduziu a incidência em 30,6%. A incidência dessa doença não diferiu quanto a variável cultivar, contudo, quanto à procedência, observou-se uma incidência 9,3% superior nas sementes de procedência 'salva' (Tabela 2).

Nas parcelas sem aplicação de fungicidas, com sementes de procedência ‘salva’ e para a cv. BMX Ativa houve maior incidência de cercosporiose, com 57,3%, 57,8% e 56,8%, respectivamente (Tabela 2).

5 Conclusão

1. Sementes certificadas e a aplicação de fungicidas atingem maiores produtividades nesse estudo.
2. Peso de mil grãos é maior para ambas as cultivares e procedências quando associado à aplicação de fungicidas.
3. O número de grãos por planta é maior para a cultivar BMX Ativa com procedência certificada e que receberam aplicação de fungicidas.
4. A procedência das sementes, não é determinante para a incidência de ferrugem asiática, mas para doenças de final de ciclo, como septoriose e cercosporiose é um fator importante.

Referências

- ITO, Margarida Fumiko. PRINCIPAIS DOENÇAS DA CULTURA DA SOJA E MANEJO INTEGRADO. *Nucleus*, v. 10, n. 3, 2013.
- KOLCHINSKI, E.M.; SCHUCH, L.O.B.; PESKE, S.T. Vigor de sementes e competição intra-específica em soja. *Ciência Rural*, v.35, n.6, p.1248-1256. 2005.
- MENTEN, J.O.M.; MORAES, M.H.D. Tratamento de sementes: histórico, tipos, características e benefícios. *Informativo ABRATES*, Londrina, v. 20, n. 3, p. 52-53, 2010.
- BRASIL. **Regras para Análise de Sementes**. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Brasília, p. 147. 2009.

Palavras-chave: *Glycine max*; qualidade de sementes; safras; patógenos; produtividade.

Fonte de Financiamento: 315/UFFS/2016 - BOLSAS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA - PROBIC/FAPERGS - 2016/2017.