

# IV SEMANA DO CONHECIMENTO

COMPARTILHANDO E FORTALECENDO REDES DE SABERES

6 A 10 DE NOVEMBRO DE 2017



Marque a opção do tipo de trabalho que está inscrevendo:

Resumo

Relato de Caso

**CONTROLE DA FERRUGEM ASIÁTICA DA SOJA (*Phakopsora pachyrhizi*) EM FUNÇÃO DE TRATAMENTOS FITOSSANITÁRIOS ASSOCIADO A DIFERENTES ADJUVANTES.**

**AUTOR PRINCIPAL:** Josiele da Silva Quadros

**COAUTORES:** Rafael Roehrig

**ORIENTADOR:** Walter Boller

**UNIVERSIDADE:** Universidade de Passo Fundo

**INTRODUÇÃO:** A soja é a principal cultura agrícola do Brasil, entretanto a sua produção vem sendo ameaçada pela ocorrência de doenças. A ferrugem asiática da soja (FAS), causada pelo fungo *Phakopsora pachyrhizi* Sydow & Sydow (1914), é a doença mais destrutiva da cultura, podendo causar danos que variam entre 10% e 90% nas regiões de sua ocorrência (HARTMAN et al., 2015). Dentre as estratégias de manejo da doença utilizadas, a pulverização de fungicidas é a mais importante para a manutenção da severidade da doença abaixo do nível de dano (KLOSOWSKI et al. 2016). A utilização de adjuvantes nas caldas modifica o desempenho das pulverizações, no entanto, seu efeito pode ser positivo, neutro ou negativo sobre o desempenho dos fungicidas no controle de doenças (OLIVEIRA, 2011). Este trabalho teve como objetivo avaliar e comparar os efeitos de novos e antigos adjuvantes de calda sobre a eficácia de fungicidas aplicados na cultura da soja para controlar a FAS.

**DESENVOLVIMENTO:** O experimento foi conduzido na área experimental da Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária da Universidade de Passo Fundo na safra 2016/17. A soja, cultivar NS 5909 RR foi semeada dia 09/12/2016, em área sob sistema plantio direto. Foram distribuídas 16,0 sementes por metro, no espaçamento de 0,45m entrelinhas. A adubação, distribuída nos sulcos de semeadura, foi com 6,0 kg/ha de N, 60 kg/ha de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> e 60 kg/ha K<sub>2</sub>O. Foram alocadas 50 parcelas ao longo de cinco faixas de semeadura (blocos) com sete fileiras (linhas) cada uma, sendo que cada parcela mediu 6,0m de comprimento por 3,15m de largura (7,0 linhas \* 0,45m entrelinhas). Cada

# IV SEMANA DO CONHECIMENTO

COMPARTILHANDO E FORTALECENDO REDES DE SABERES

6 A 10 DE NOVEMBRO DE 2017



tratamento foi repetido cinco vezes e o delineamento experimental foi o de blocos casualizados. Quando a soja alcançou o estádio V9, em 25/01/2017, iniciaram-se as quatro aplicações dos tratamentos com os fungicidas e adjuvantes (Tabela 1), visando ao controle da FAS. Os tratamentos foram aplicados com o auxílio de um pulverizador portátil pressurizado com CO<sub>2</sub>, equipado com seis pontas de pulverização de jatos planos simples da série Teejet® XR 11001, operadas à pressão de 2,5 bar, gerando gotas de categoria fina ASABE (2013). A velocidade foi de 1,25 m/s (4,50 km/h), resultando em volume de aplicação de 100 L/ha. Ao longo do ciclo da cultura, sempre que houve necessidade foram realizadas aplicações de inseticidas para o controle de lagartas e de percevejos. Durante as aplicações dos tratamentos, as condições do ar (temperatura, umidade relativa e velocidade do vento) foram monitoradas com um termo-higro-anemômetro portátil e mantiveram-se dentro dos limites adequados. Nos dias 20/02/17, 01/03/17, 15/03/17, 25/03/17 e 03/04/17 foram realizadas amostragens em seis plantas de cada parcela para estimar a severidade da FAS, com auxílio de uma escala diagramática (GODOY et al. (2007). Com as leituras de severidade integrou-se a área abaixo da curva de progresso da doença (Campbell & Madden 1990) e estimou-se o controle da doença em cada tratamento. No estádio R5.3, restaram 11,97 plantas de soja por m (266.000 plantas/ha) e avaliou-se o índice de área foliar remanescente em seis plantas de cada parcela. Ao final do ciclo da cultura colheu-se as três linhas centrais de cada parcela (área útil de 8,1m<sup>2</sup>). As sementes obtidas foram limpas, pesadas e determinado o seu teor de umidade e peso de mil sementes. O rendimento de grãos e o peso de mil sementes foram corrigidos para um teor de umidade padronizado em 13%. Os dados obtidos foram tabulados e submetidos à análise de variância (F-teste a 5% de probabilidade de erro). Havendo diferenças significativas entre os tratamentos, as médias foram comparadas através do teste de agrupamento de Scott-Knott, também a 5% de probabilidade. O IAF remanescente apresentou variações entre os tratamentos. Os tratamentos T2 e T4 apresentaram melhores desempenhos no controle da doença, no peso de mil sementes e no rendimento de grãos em relação aos demais tratamentos.

**CONSIDERAÇÕES FINAIS:** Existem diferenças entre os adjuvantes comparados, em relação à área foliar remanescente no estádio R 5.3, ao controle da ferrugem e ao rendimento de grãos. Os adjuvantes Kit Spray Link e Skudo melhoram o desempenho dos fungicidas no controle da FAS, proporcionando maior rendimento de grãos de soja do que os adjuvantes à base de óleos, recomendados pelos fabricantes dos fungicidas.



# IV SEMANA DO CONHECIMENTO

COMPARTILHANDO E FORTALECENDO  
REDES DE SABERES

6 A 10 DE NOVEMBRO DE 2017



## REFERÊNCIAS

- OLIVEIRA, R. B. de. *Caracterização funcional de adjuvantes em soluções aquosas*. 2011. 121 f. Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Agrônômicas, 2011. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/101668>>.
- HARTMAN, G. L.; SIKORA, E. J.; RUPE, J. C. Rust. In: HARTMAN, G. L.; RUPE, J. C.; SIKORA, E. J.; DOMIER, L. L.; DAVIS, J. A.; STEFFEY, K. L. (Ed.). *Compendium of soybean diseases and pests*. 5th ed. St. Paul: American Phytopathological Society, 2015. p.56-58.
- KLOSOWSKI, A. C.; MAY-DE-MIO, L. L.; MIESSNER, S.; RODRIGUES, R.; STAMMLER, G. Detection of the F129L mutation in the cytochrome b gene in *Phakopsora pachyrhizi*. *Pest Management Science*, v. 72, n. 6, p. 1211- 1215, 2016. DOI: 10.1002/ps. 4099.

# IV SEMANA DO CONHECIMENTO

COMPARTILHANDO E FORTALECENDO REDES DE SABERES

6 A 10 DE NOVEMBRO DE 2017



## ANEXOS:

Tabela 1 – Constituição dos tratamentos (fungicidas e adjuvantes) aplicados para o controle da ferrugem-asiática-da-soja e respectivos momentos de aplicação

Tratamento	Fungicida 25/01/17 1ª Aplic. V9	Fungicida 13/02/17 2ª Aplic. R1	Fungicida 02/03/17 3ª Aplic. R3	Fungicida 17/03/17 4ª Aplic. R4
T1	Fox	Orkestra + Unizeb	Elatus + Unizeb	Fox
T2	Kit - Spray Link®	Kit - Spray Link	Kit - Spray Link	Kit - Spray Link
T3	Pnetra®	Pnetra	Pnetra	Pnetra
T4	Skudo®	Skudo	Skudo	Skudo
T5	TA 35®	TA 35	TA 35	TA 35
T6	Aller Biw®	Aller Biw	Aller Biw	Aller Biw
T7	Li 700®	Li 700	Li 700	Li 700
T8	Goodspray®	Goodspray	Goodspray	Goodspray
T9	Áureo® <sup>1</sup>	Assist® <sup>2</sup>	Nimbus® <sup>3</sup>	Áureo <sup>1</sup>
T10	Testemunha	Testemunha	Testemunha	Testemunha

Obs.: No tratamento T1, os fungicidas foram aplicados sem adição de adjuvantes na calda. Nos Tratamentos T2 a T9 foram adicionados à calda fungicida os adjuvantes que constam no interior da Tabela 1.

<sup>1</sup> - Áureo® é o adjuvante à base de óleo vegetal recomendado para uso com o fungicida Fox®, pelo seu fabricante

<sup>2</sup> - Assist® é o adjuvante a base de óleo mineral recomendado para uso com o fungicida Orkestra®, pelo fabricante

<sup>3</sup> - Nimbus® é o adjuvante a base de óleo mineral recomendado para uso com o fungicida Elatus®, pelo seu fabricante

Tabela 2 – Índice de área foliar remanescente em R5.3 (IAF), controle da FAS (%), peso de mil sementes (g) e rendimento de grãos (kg/ha) de soja cultivar NS 5909 RR, como resposta a aplicações de fungicidas associados a diferentes adjuvantes

Tratamento	IAF	CONTROLE (%)	PESO DE MIL SEMENTES (g)	RENDIMENTO DE GRÃOS (kg/ha)
T1 - S/Adjuv.	1,31 b	42,71 d	167,3 a	3906 c
T2 - Kit S. Link	1,81 a	69,84 a	173,2 a	4605 a
T3 - Pnetra	1,78 a	61,88 b	171,7 a	4353 b
T4 - Skudo	1,20 b	67,63 a	172,7 a	4543 a
T5 - TA 35	1,52 a	64,66 b	171,9 a	4444 a
T6 - Aller Biw	2,12 a	56,58 c	169,8 a	4296 b
T7 - LI 700	1,65 a	64,28 b	172,5 a	4468 a
T8 - Goodspray	1,02 b	52,93 c	169,9 a	4226 b
T9 - Óleos	1,54 a	60,30 b	171,8 a	4325 b
T10 - (Testem.)	0,00 c	0,00 e	144,9 b	3276 d
C V (%)	28,94	5,49	2,13	3,21

Médias seguidas pelas mesmas letras não diferem significativamente entre si pelo teste de Scott Knott a 5%.