



CAMPOS PESQUISA AGRÍCOLA

**UNIVERSIDADE DE RIO VERDE – UniRV
FACULDADE DE AGRONOMIA**

**EFEITO DO PRODUTO EXTRA VERDE ASSOCIADO AOS FUNGICIDAS FOX E
ELATUS NO CONTROLE DA FERRUGEM-ASIÁTICA EM SOJA, SAFRA 2018/2019**

Pesquisadores: Prof. Dr. Hercules Diniz Campos
Eng. Agr. MSc. Roger Santos Silva
Eng. Agr^a. Dr^a. Lilianne Martins Ribeiro

**RIO VERDE/GO
MAIO - 2019**



EFEITO DO PRODUTO EXTRA VERDE ASSOCIADO AOS FUNGICIDAS FOX E ELATUS NO CONTROLE DA FERRUGEM-ASIÁTICA EM SOJA, SAFRA 2018/2019

Pesquisadores responsáveis

Hercules Diniz Campos – Eng. Agrônomo, Doutor – Prof. Titular / Fitopatologia
Universidade de Rio Verde - UniRV

Roger Santos Silva - Eng. Agrônomo, Mestre em Produção Vegetal
Desenvolvimento de Pesquisas da CAMPOS PESQUISA AGRÍCOLA, Rio Verde - Goiás

Lilianne Martins Ribeiro - Eng. Agrônoma, Doutora em Fitopatologia
Pós - Doutoranda / Universidade de Rio Verde - UniRV
Desenvolvimento de Pesquisas da CAMPOS PESQUISA AGRÍCOLA, Rio Verde - Goiás

Dados Gerais

Local de instalação do Ensaio: CPA / Campos Pesquisa Agrícola, Rio Verde - GO

Coordenadas: 17^o 47' 05,7" S; 50^o 59' 55,6" O; Altitude: 767 m

Varietade: BMX Bônus IPRO

Data de semeadura: 08/12/2018

Espaçamento entre linhas: 0,50 cm

Stand de semeadura: 20 sementes por metro

Parcelas: 8 fileiras de 6 metros; área útil = 10 m²

Aplicações: Foram realizadas quatro aplicações para cada tratamento, sendo a primeira em V7/V8 e as demais em intervalos de, aproximadamente, 15 dias.

Data de aplicação (estádio fenológico): 1^a = 11/01/2019 (V7/V8 ou 34 dias após semeadura); 2^a = 26/01/2019 (R1); 3^a = 10/02/2019 (R4); 4^a = 26/02/2019 (R5.2).

No momento da primeira aplicação (11/01/2019 – V7/V8), não foi observado sintoma de ferrugem asiática nas plantas avaliadas.

**Tabela 1.** Tratamentos: programas de aplicação utilizados para controle químico da ferrugem-asiática (*Phakopsora pachyrhizi*). Campos Pesquisa Agrícola / Universidade de Rio Verde, GO, 2019.

Tratamentos	1ª Aplicação 34 DAP	2ª Aplicação 49 DAP	3ª Aplicação 64 DAP	4ª Aplicação 79 DAP
T1	Testemunha	---	---	---
T2	---	Fox + Aureo	Elatus + Nimbus	Aproch Prima + Unizeb Gold
T3	Extra verde	Extra verde	Elatus	Aproach Prima + Unizeb Gold
T4	Extra verde	Fox + Aureo + Extra verde	Elatus + Extra verde	Aproach Prima + Unizeb Gold

Tabela 2. Condições ambientais durante as aplicações dos fungicidas. Campos Pesquisa Agrícola / Universidade de Rio Verde, GO, 2019.

Aplicações	1ª Aplic. 11/01/2019		2ª Aplic. 26/01/2019		3ª Aplic. 10/02/2019		4ª Aplic. 26/02/2019	
	Início	Fim	Início	Fim	Início	Fim	Início	Fim
Horário (h)	09:45	09:50	18:02	18:10	08:20	08:25	14:42	14:50
Temperatura (°C)	23,0	24,6	32,8	32,8	24,3	24,9	28,7	29,3
Umidade relativa (%)	77,0	68,3	34,9	37,8	86,7	82,7	56,2	55,9
Vel. máx. vento (km h ⁻¹)	3,8	4,7	8,4	7,0	1,7	2,8	1,0	1,0
Nebulosidade (%)	100	100	10	10	100	100	0,0	0,0

Volume de aplicação: 150 L ha⁻¹**Avaliações realizadas:**

- 1ª Avaliação: momento da primeira aplicação (11/01/2019) – V7/V8;
- 2ª Avaliação: Severidade (23/01/2019) – R1;
- 3ª Avaliação: Severidade (09/02/2019) – R4;
- 4ª Avaliação: Severidade (06/03/2019) – R5.3;
- 5ª Avaliação: Severidade (14/03/2019) – R5.5;
- Avaliação de desfolha (15/03/2019) – R5.5;
- Área abaixo da curva do progresso da doença (AACPD) baseado na severidade;
- Colheita em 30/03/2019: Avaliação da massa de mil grãos e produtividade em kg ha⁻¹, com umidade do grão corrigida para 13%;

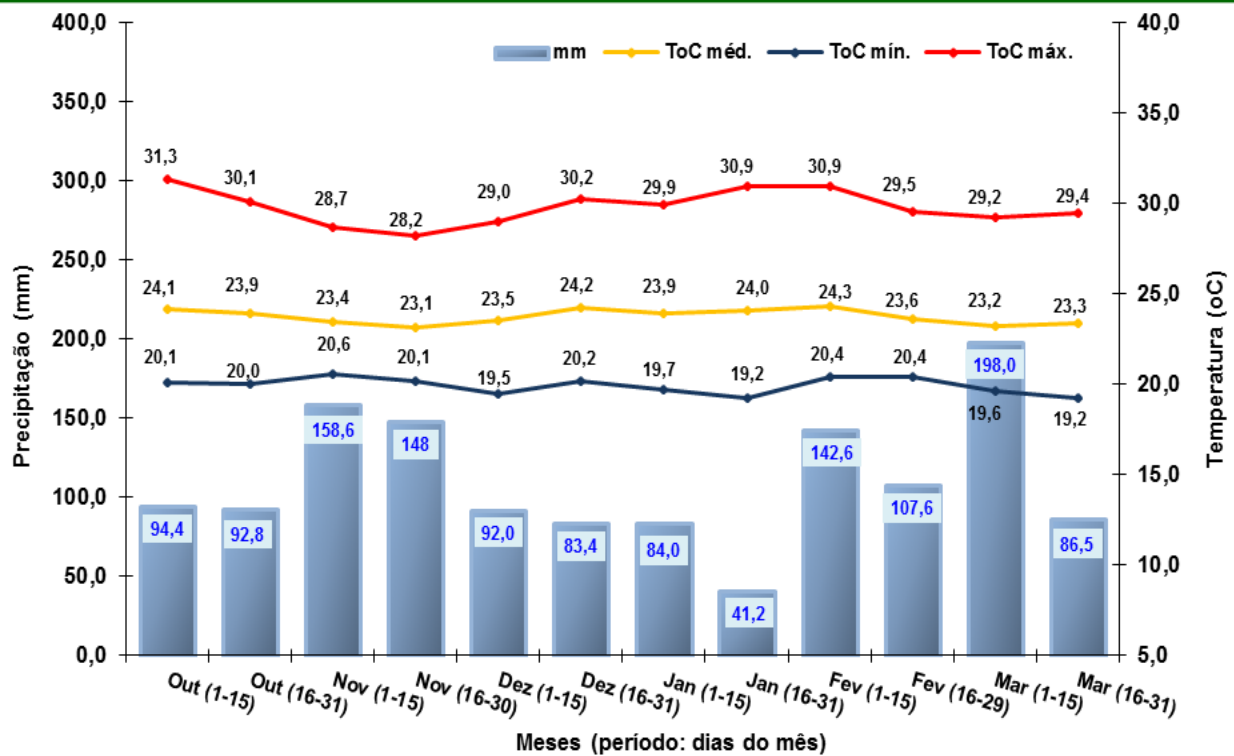


Figura 1. Precipitação e temperaturas (máxima, média e mínima), em intervalos de 15 dias nos meses de outubro de 2018 a março de 2019, no local do ensaio, safra 2018/2019. Campos Pesquisa Agrícola / Universidade de Rio Verde, GO, 2019.

RESULTADOS

Nas primeiras avaliações realizadas em V7/V8 (11/01/2019) e R1 (23/01/2019), não houve incidência de ferrugem em nenhuma das parcelas avaliadas sendo assim, a severidade das plantas nesse período foi de 0%. Nas demais avaliações, realizadas durante os estádios fenológicos R4, R5.3 e R5.5 verificou-se o progresso da doença nas plantas testemunhas, sendo a severidade média na última avaliação igual a 85,31% (figura 3).

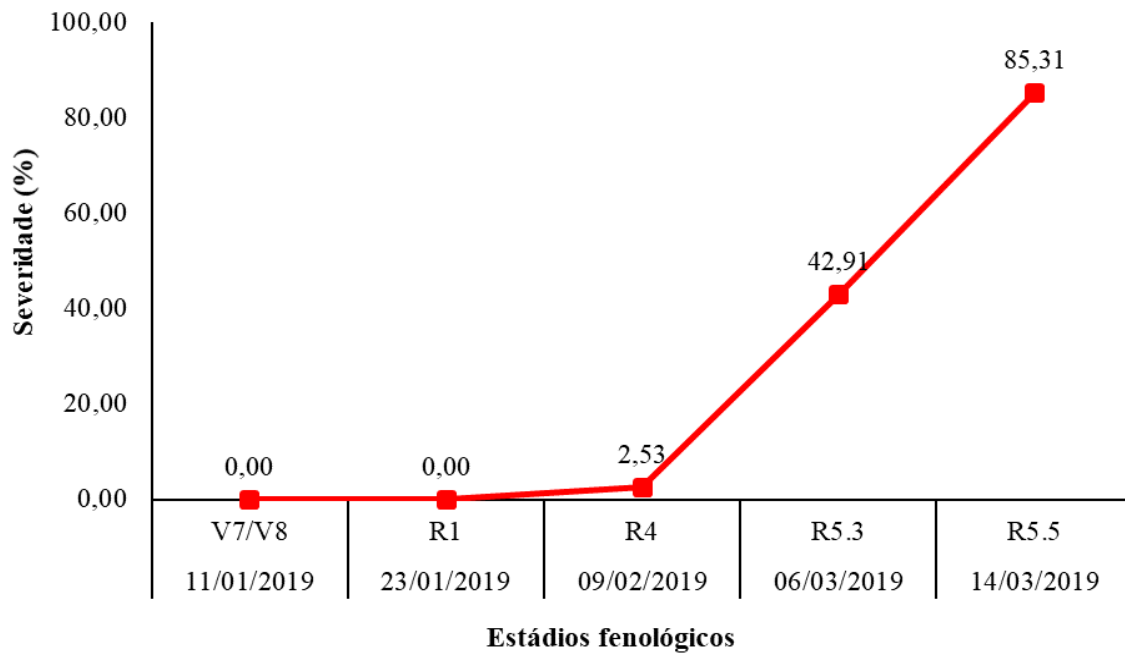


Figura 2 - Evolução da ferrugem-asiática (severidade) nas plantas testemunhas entre os estádios fenológicos de V7/V8 a R5.5. Campos Pesquisa Agrícola / Universidade de Rio Verde, GO, 2019.

Tabela 3. Severidade média na planta (percentual de área foliar lesionada na planta) em 21/12/2018 (R1), 12/01/2019 (R5.1), 29/01/2019 (R5.4) e 10/02/2019 (R6) após a aplicação de fungicidas. Campos Pesquisa Agrícola / Universidade de Rio Verde, GO, 2019.

Nº	Tratamentos (1ª / 2ª / 3ª / 4ª aplic.)	2ª Aval.	3ª Aval.	4ª Aval.
		R4	R5.3	R5.5
1	Testemunha	2,53 b	42,91 c	85,31 c
2	--- / Fox / Elatus / Aproach Prima + Unizeb Gold	0,61 a	6,12 a	16,75 a
3	Extra verde / Extra verde / Elatus / Aproach Prima + Unizeb Gold	0,89 a	8,49 b	25,20 b
4	Extra verde / Fox + Extra verde / Elatus + Extra verde / Aproach Prima + Unizeb Gold	0,54 a	6,13 ab	12,80 a
CV (%)		16,03	6,73	5,59

Médias seguidas pela mesma letra na coluna, não diferem estatisticamente pelo teste de Tukey à 5% de probabilidade.



Tabela 4. Área abaixo da curva de progresso da doença (AACPD) em função da severidade (percentual de tecido da planta com sintomas) e controle (%) em função da AACPD em relação a testemunha e percentual de desfolha em 15/03/2019 (R5.5), após a aplicação de fungicidas para o controle da ferrugem-asiática. Campos Pesquisa Agrícola / Universidade de Rio Verde, GO, 2019.

Nº	Tratamentos (1ª / 2ª / 3ª / 4ª aplic.)	AACPD Severidade	Controle (%)	Desfolha (%)
1	Testemunha	1.102,23 c	0,00	90,00 c
2	--- / Fox / Elatus / Aproach Prima + Unizeb Gold	180,82 a	83,59	55,00 a
3	Extra verde / Extra verde / Elatus / Aproach Prima + Unizeb Gold	259,60 b	76,45	63,75 b
4	Extra verde / Fox + Extra verde / Elatus + Extra verde / Aproach Prima + Unizeb Gold	163,71 a	85,15	49,25 a
CV (%)		4,35	---	5,35

Médias seguidas pela mesma letra na coluna, não diferem estatisticamente pelo teste de Tukey à 5% de probabilidade.

Tabela 5. Rendimento (massa de 1000 grãos - MMG e produtividade - Kg ha⁻¹) e incremento na produtividade (sacas / ha), em 30/03/2019, em relação a testemunha, após a aplicação de fungicidas para o controle da ferrugem-asiática. Campos Pesquisa Agrícola / Universidade de Rio Verde, GO, 2019.

Nº	Tratamentos (1ª / 2ª / 3ª / 4ª aplic.)	MMG (g)	Produt. (Kg ha ⁻¹)	Produt. (Sc. ha ⁻¹)	Incr. (Scs /ha)
1	Testemunha	120,69 b	2.085,30 b	34,75	0,00
2	--- / Fox / Elatus / Aproach Prima + Unizeb Gold	162,76 a	3.784,77 a	63,08	28,32
3	Extra verde / Extra verde / Elatus / Aproach Prima + Unizeb Gold	159,64 a	3.611,42 a	60,19	25,44
4	Extra verde / Fox + Extra verde / Elatus + Extra verde / Aproach Prima + Unizeb Gold	168,80 a	3.863,66 a	64,39	29,64
CV (%)		2,80	6,75	---	---

Médias seguidas pela mesma letra na coluna, não diferem estatisticamente pelo teste de Tukey à 5% de probabilidade.



CONCLUSÕES

- O maior percentual de controle da ferrugem-asiática (85,15%) foi verificado com o programa (tratamento 4), contendo Extra verde / Fox + Extra verde / Elatus + Extra verde / Ap. Prima + Unizeb Gold, na 1^a / 2^a / 3^a e 4^a aplicação, respectivamente;
- Todos os tratamentos apresentaram rendimentos (MMG e Kg ha⁻¹) superiores ao tratamento sem fungicida;
- O maior incremento na produtividade (29,64 sacas ha⁻¹), foi verificado pelo programa (tratamento 4), contendo Extra verde / Fox + Extra verde / Elatus + Extra verde / Ap. Prima + Unizeb Gold, na 1^a / 2^a / 3^a e 4^a aplicação, respectivamente;
- O produto testado Extra verde pode incrementar o controle da ferrugem-asiática e a produtividade quando associado aos fungicidas (Fox e Elatus) nas primeiras aplicações.



CAMPOS PESQUISA AGRÍCOLA

**UNIVERSIDADE DE RIO VERDE – UniRV
FACULDADE DE AGRONOMIA**

**EFEITO DO PRODUTO EXTRA VERDE ASSOCIADO AOS FUNGICIDAS FOX E
ELATUS NO CONTROLE DA FERRUGEM-ASIÁTICA EM SOJA, SAFRA 2018/2019**

Rio Verde, 28 de maio de 2019.

Prof. Dr. Hercules Diniz Campos
Faculdade de Agronomia
UniRV - Universidade de Rio Verde (FESURV)

