

VOL II

AGRÁRIAS

PESQUISA E INOVAÇÃO NAS CIÊNCIAS QUE
ALIMENTAM O MUNDO

EDUARDO EUGÊNIO
SPERS

(Organizador)

 EDITORA
ARTEMIS

2020

VOL II

AGRÁRIAS

PESQUISA E INOVAÇÃO NAS CIÊNCIAS QUE
ALIMENTAM O MUNDO

EDUARDO EUGÊNIO
SPERS

(Organizador)

 EDITORA
ARTEMIS

2020

2020 by Editora Artemis

Copyright © Editora Artemis

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Editora Artemis

Editora Chefe: Prof^a Dr^a Antonella Carvalho de Oliveira

Edição de Arte: Bruna Bejarano

Diagramação: Helber Pagani de Souza

Revisão: Os autores



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*.
Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Conselho Editorial:

Prof.^a Dr.^a Catarina Castro, Universidade Nova de Lisboa

Prof.^a Dr.^a Cláudia Neves, Universidade Aberta de Portugal

Prof. Dr. Cleberton Correia Santos, Universidade Federal da Grande Dourados

Prof. Dr. Eloi Martins Senhoras, Universidade Federal de Roraima

Prof.^a Dr.^a Lara Lúcia Tescarollo Dias, Universidade São Francisco

Prof. Dr. Ivan Amaro, Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Prof. Me. Javier Antonio Albornoz, University of Miami and Miami Dade College

Prof. Dr. Joaquim Júlio Almeida Júnior, UniFIMES - Centro Universitário de Mineiros

Prof. Dr. Júlio César Ribeiro, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Prof.^a Dr.^a Livia do Carmo, Universidade Federal de Goiás

Prof.^a Dr.^a Luciane Spanhol Bordignon, Universidade de Passo Fundo

Prof.^a Dr.^a Maria Aparecida José de Oliveira, Universidade Federal da Bahia

Prof. Dr. Rodrigo Marques de Almeida Guerra, Universidade Federal do Pará

Prof. Dr. Sérgio Luiz do Amaral Moretti, Universidade Federal de Uberlândia

Prof.^a Dr.^a Vanessa Bordin Viera, Universidade Federal de Campina Grande

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) ([eDOC BRASIL](#), Belo Horizonte/MG)

A277 Agrárias [recurso eletrônico] : pesquisa e inovação nas ciências que alimentam o mundo : vol II / Eduardo Eugênio Spers. – Curitiba, PR: Artemis, 2020.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-87396-07-1

DOI 10.37572/EdArt_071010720

1. Ciências agrárias – Pesquisa – Brasil. 2. Indústria de alimentos. I. Spers, Eduardo Eugênio.

CDD 630

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422



APRESENTAÇÃO

A inovação na área de ciências agrárias no Brasil é reconhecida em nível global. Para mostrar essa diversidade, esta obra apresenta uma coletânea de pesquisas realizadas em e sobre diversas áreas que compõem o agronegócio nacional. Organizado em dois volumes e com uma linguagem científica de fácil entendimento, **Agrárias: Pesquisa e Inovação nas Ciências que Alimentam o Mundo** mostra como é possível gerar avanços significativos e consequentemente vantagem competitiva para o setor e para o país, com exemplos e casos, tanto no contexto da produção animal quanto da vegetal, abrangendo aspectos técnicos, econômicos, sociais, ambientais e de gestão.

O primeiro volume, cujo eixo temático é **Economia, Gestão e Produção Agrícola**, está dividido em duas partes: os artigos de um a oito tratam de aspectos econômicos, sociais e de gestão na agricultura. A segunda parte traz onze artigos sobre economia, gestão e produção agrícola.

Neste segundo volume, o leitor irá encontrar artigos que envolvem **Aspectos de Produção e Manejo na Agricultura e Produção Animal**, divididos em três partes: na primeira parte, sete artigos tratam de inovações na produção de grãos; a segunda parte é composta de quatro artigos que abordam o tema da produção vegetal com reutilização de resíduos suínos e, finalmente, os autores dos três artigos que compõem a última parte discorrem sobre inovações na produção animal.

Boa leitura!

Eduardo Eugênio Spers

SUMÁRIO

ASPECTOS DE PRODUÇÃO E MANEJO NA AGRICULTURA E PRODUÇÃO ANIMAL

PARTE 1: INOVAÇÃO NA PRODUÇÃO DE GRÃOS

CAPÍTULO 1 1

AVALIAÇÃO DO FUNGICIDA VESSARYA NO CONTROLE DE DOENÇAS NA CULTURA DA SOJA NO SUDOESTE GOIANO

Joaquim Júlio Almeida Júnior
Katya Bonfim Ataides Smiljanic
Francisco Solano Araújo Matos
Victor Júlio Almeida Silva
Beatriz Campos Miranda
Thiago Araújo Barbosa

DOI 10.37572/EdArt_0710107201

CAPÍTULO 2 7

PERFORMANCE DE PROGRAMAS FÚNGICOS CONDUZIDOS NO SUDOESTE GOIANO PARA CONTROLE DE DOENÇAS NA CULTURA DA SOJA

Joaquim Júlio Almeida Júnior
Katya Bonfim Ataides Smiljanic
Francisco Solano Araújo Matos
Victor Júlio Almeida Silva
Beatriz Campos Miranda
Muryllo Cândido Ferreira
Geovana Almeida Carmo

DOI 10.37572/EdArt_0710107202

CAPÍTULO 3 13

USO DE REGULADORES DE CRESCIMENTO NA CULTURA DO ALGODÃO COM SISTEMA DE PLANTIO ADENSADO EM MINEIROS ESTADO DE GOIÁS

Joaquim Júlio Almeida Júnior
Katya Bonfim Ataides Smiljanic
Francisco Solano Araújo Matos
Victor Júlio Almeida Silva
Beatriz Campos Miranda
Flavio de Kassius Domingos Costa
Armando Falcão Mendonça
Gustavo André Simon

DOI 10.37572/EdArt_0710107203

CAPÍTULO 4 22

PLANTABILIDADE DE MILHO SUBMETIDA A DIFERENTES COEFICIENTES DE VARIAÇÃO NA LINHA DE SEMEADURA

Fagner Augusto Rontani
Antônio Luis Santi
Diecson Ruy Orsolin da Silva
Tassiana Dacás
Tairon Thiel
Fábio Miguel Knapp
Isaura Luiza Donati Linck

DOI 10.37572/EdArt_0710107204

CAPÍTULO 5 29

PLANTIO DE MILHO EM DIFERENTE ÉPOCAS VISANDO CARACTERÍSTICA BIOMÉTRICA DA
ESPIGA NO SUDOESTE GOIANO

Ilhomar Alves de Souza
Joaquim Júlio Almeida Junior
Katya Bonfim Ataidés Smiljanic
Francisco Solano Araújo Matos

DOI 10.37572/EdArt_0710107205

CAPÍTULO 6 38

UTILIZAÇÃO DO FUNGICIDA CRONNOS PARA O MANEJO QUÍMICO DAS DOENÇAS NA
CULTURA DA SOJA NO SUDOESTE GOIANO

Joaquim Júlio Almeida Júnior
Katya Bonfim Ataidés Smiljanic
Francisco Solano Araújo Matos
Victor Júlio Almeida Silva
Beatriz Campos Miranda
Adriano Bernardo Leal
Suleiman Leiser Araújo

DOI 10.37572/EdArt_0710107206

CAPÍTULO 7 45

QUANTIFICAR O SORGO GRANÍFERO BRS 330 EM UM NEOSSOLO QUARTZARÊNICO NO
SISTEMA PLANTIO DIRETO, COM DIFERENTES DOSES DE FERTILIZANTE ORGANOMINERAL

Joaquim Júlio Almeida Júnior
Katya Bonfim Ataidés Smiljanic
Francisco Solano Araújo Matos
Victor Júlio Almeida Silva
Beatriz Campos Miranda
Armando Falcão Mendonça
Winston Thierry Resende Silva
Ricardo Gomes Tomáz
Daiton Rodrigues de Assis
Lazara Isabella Oliveira Lima

DOI 10.37572/EdArt_0710107207

**PARTE 2: INOVAÇÃO NA PRODUÇÃO VEGETAL COM REUTILIZAÇÃO DE
RESÍDUOS SUÍNOS**

CAPÍTULO 8 55

ALTERAÇÕES NO TEOR DE MAGNÉSIO DO SOLO APÓS DUAS APLICAÇÕES SUCESSIVAS DE
ÁGUA RESIDUÁRIA DE SUINOCULTURA

Adriane de Andrade Silva
Alini Bossolani Rossino
Regina Maria Quintão Lana
José Geraldo Mageste
Luara Cristina de Lima

DOI 10.37572/EdArt_0710107208

CAPÍTULO 9 61

ASPECTOS NUTRICIONAIS DA *Urochloa decumbens* SOB A APLICAÇÃO DE ÁGUA RESIDUÁRIA DE SUINOCULTURA

Vinicius Barroso Nunes
Luara Cristina de Lima
Gustavo Miranda Guimaraes
Renato Aurélio Severino de Freitas
Adriane de Andrade Silva
Regina Maria Quintão Lana
José Geraldo Mageste

DOI 10.37572/EdArt_0710107209

CAPÍTULO 10 75

DESEMPENHO AGRONÔMICO DE PIMENTÃO CULTIVADO EM SISTEMA ORGÂNICO COM APLICAÇÕES DE DEJETO LÍQUIDO DE SUÍNOS

Andressa Caroline Foresti
Lucas Coutinho Reis
Edson Talarico Rodrigues
Erika Santos Silva
Cristiane Ferrari **Bezerra** Santos
Cleberton Correia Santos
Michele da Silva Gomes
Valéria Surubi Barbosa
Elinéia Rodrigues da Cruz
Vânia Tomazelli de Lima

DOI 10.37572/EdArt_07101072010

CAPÍTULO 11 83

REAPROVEITAMENTO DE ÁGUA RESIDUÁRIA DE SUINOCULTURA NO DESENVOLVIMENTO DE PASTAGEM DE *Urochloa decumbens*

Vinicius Barroso Nunes
Marcos Vinicius Spadini Theodoro Marques
Luara Cristina de Lima
Adriane de Andrade Silva
Regina Maria Quintão Lana
José Geraldo Mageste

DOI 10.37572/EdArt_07101072011

PARTE 3: INOVAÇÃO NA PRODUÇÃO ANIMAL

CAPÍTULO 12 90

ANÁLISE DE TESTES DE EFICIÊNCIA ALIMENTAR EM BOVINOS DA RAÇA BRAHMAN

Luiz Augusto Biazon
Alejandra Maria Toro Ospina
Felipe Massaharo Teramoto Kriek
Guilherme Costa Venturini
Josineudson Augusto II de Vasconcelos Silva

DOI 10.37572/EdArt_07101072012

CAPÍTULO 13	99
EFICÁCIA DE DIFERENTES TIPOS DE PÓS- DIPPING NO CONTROLE DA MASTITE CLÍNICA	
Isabela Fernandes Corrêa	
Wallacy Barbacena Rosa dos Santos	
Jeferson Corrêa Ribeiro	
Eliandra Maria Bianchini de Oliveira	
Andréia Santos Cezário	
DOI 10.37572/EdArt_07101072013	
CAPÍTULO 14	105
CARACTERIZAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DO MORMO EM EQUÍDEOS NO CEARÁ (2012 - 2016)	
Vanessa Porto Machado	
Bruna da Silva Moreira	
Brenna Thais de Lima Matias	
Avatar Martins Loureiro	
Andréa Leite de Carvalho	
Luiz Carlos Guerreiro Chaves	
Isaac Neto Góes da Silva	
DOI 10.37572/EdArt_07101072014	
SOBRE O ORGANIZADOR	117
ÍNDICE REMISSIVO	118

UTILIZAÇÃO DO FUNGICIDA CRONNOS PARA O MANEJO QUÍMICO DAS DOENÇAS NA CULTURA DA SOJA NO SUDOESTE GOIANO

Data de submissão: 04/05/2020

Data de aceite: 14/05/2020

Joaquim Júlio Almeida Júnior

UniFIMES-Centro Universitário de Mineiros
Mineiros - Goiás
<http://lattes.cnpq.br/0756867367167560>

Katya Bonfim Ataides Smiljanic

UniFIMES-Centro Universitário de Mineiros
Mineiros - Goiás
<http://lattes.cnpq.br/8320644446637344>

Francisco Solano Araújo Matos

UniFIMES-Centro Universitário de Mineiros
Mineiros - Goiás
<http://lattes.cnpq.br/0960611004118450>

Victor Júlio Almeida Silva

FAR-Faculdade Almeida Rodrigues
Rio Verde - Goiás
<http://lattes.cnpq.br/1219203640159319>

Beatriz Campos Miranda

UniFIMES-Centro Universitário de Mineiros
Mineiros - Goiás
<http://lattes.cnpq.br/9906493282188494>

Adriano Bernardo Leal

UniFIMES-Centro Universitário de Mineiros
Mineiros - Goiás
<http://lattes.cnpq.br/3391057014076576>

Suleiman Leiser Araújo

UniFIMES-Centro Universitário de Mineiros
Mineiros - Goiás
<http://lattes.cnpq.br/2614370376183531>

RESUMO: O experimento foi conduzido pelo Núcleo de Estudo e Pesquisa em Fitotecnia no município de Jataí. A área experimental foi instalada em uma lavoura comercial de Soja cultivar da Nidera NS 7901 RR. Este trabalho teve como objetivo avaliar o posicionamento de estágio de aplicação do fungicida Cronnos (mancozebe + Picoxistrobina + Tebuconazol) para o manejo químico das doenças da soja e sua seletividade, conduzido a campo no sudoeste goiano. O delineamento experimental foi em blocos casualizados com quatro repetições. As variáveis tecnológicas levantadas foram Produtividade de soja por hectare, Massa de cem grãos (g), Doenças de final de ciclo e respectivas datas de aplicação. O programa de proteção com fungicidas em que o Cronnos foi utilizado em duas aplicações mostrou-se superior.

PALAVRAS-CHAVE: Controle de pragas. Fitossanitários. *Glycine max*. Produtividade.

USE OF FUNGICIDE CRONNOS FOR THE CHEMICAL MANAGEMENT OF DISEASES IN SOYBEAN CULTURE IN SOUTHEAST GOIANO

ABSTRACT: The experiment was conducted by the Phytotechnics Study and Research Center in the city of Jataí. The experimental area was installed in a commercial soybean cultivar from Nidera NS 7901 RR. This study aimed to evaluate the positioning of the application stage of the fungicide Cronnos (mancozebe + Picoxystrobin + Tebuconazole) for the chemical management of soybean diseases and their selectivity, conducted in the field in southwest Goiás. The experimental design was in randomized blocks with four replications. The technological variables raised were Soybean productivity per hectare, Mass of one hundred grains (g), End of cycle diseases and respective dates of application. The fungicide protection program in which Cronnos was used in two applications proved to be superior.

KEYWORDS: Pest control. Phytosanitary. Glycine max. Productivity.

INTRODUÇÃO

A soja (*Glycine max* L.) pertencente a família Fabaceae, originária da China e no teve Brasil umas grandes expansões nas últimas décadas, se destacando como segundo maior produtor de soja e o que tem maior potencial para expandir a área cultivada. Para a safra 2018/19, a expectativa é de crescimento da área plantada em até 1,7% em relação à safra passada, chegando ao plantio de 35,8 milhões de hectares (CONAB, 2019).

Doenças causadas por fungos podem afetar a cultura da soja como a mancha parda, causada pela *Septoria glycinense* a ferrugem-asiática pela *Phakopsora pachyrhizi*. Estima-se que a produção de soja no Brasil poderia ser até 30% maior não fosse os danos causados pelas doenças de final de ciclo (GUIMARÃES, 2008).

A ferrugem asiática (*Phakopsora pachyrhizi* Syd. & P. Syd) é considerada como uma das doenças mais importantes da soja que se manifesta na superfície das folhas em urédias, nome dado a saliências que correspondem à estrutura de reprodução do fungo (YORINORI et al. 2003). Utilização de cultivares com ciclo precoce, eliminação de plantas de soja voluntárias, respeito ao vazio sanitário são recomendações para a redução dos riscos de danos à cultura causados por fungos além do uso de fungicidas.

Este trabalho teve como objetivo avaliar o posicionamento de estágio de aplicação do fungicida Cronnos (mancozebe + Picoxistrobina + Tebuconazol) para o manejo químico das doenças da soja e sua seletividade, conduzido a campo no sudoeste goiano.

METODOLOGIA

O experimento foi conduzido pelo Núcleo de Estudo e Pesquisa em Fitotecnia no município de Jataí, Goiás, em área experimental instalada em uma lavoura comercial de Soja cultivar da Nidera NS 7901 RR, com semeadura em 31 de outubro de 2018.

Aplicações de fungicidas foram realizadas de acordo com o tratamento previamente estabelecido e as adubações e demais tratamentos, até a demarcação do experimento, foram efetuados de acordo com as recomendações técnicas.

O delineamento experimental foi em blocos casualizados com quatro repetições e a parcela experimental foi constituída de uma área com 3 metros de largura, seis linhas de plantio, espaçadas de 0,45 metros por 7 metros de comprimento.

Na área central da parcela, constituída de 1 metro (duas fileiras centrais) por 5 metros (5 m²), foram tomados os dados de severidade de doenças e de produção.

Os tratamentos foram constituídos por aplicações de fungicidas e estão descritos na (Tabela 1).

Tabela 1. Descrição dos tratamentos utilizados na área experimental, conduzido pelo Núcleo de Ensino e Pesquisa em Fitotecnia, instalada em uma lavoura comercial de Soja, cultivar da Nidera NS 7901 RR. Jataí. Estado de Goiás. Safra 2018/2019.

TRAT	FA	Fungicidas MC.01	Fertilizantes MC.02	Adjuvan- tes MC.03	Dose g ml ha ⁻¹ MC.01	Dose g ml h a ⁻¹ MC.02	Dose g ml h a ⁻¹ MC.03
01	a	Test.N.Pulv					
01	b	Test.N.Pulv					
01	c	Test.N.Pulv					
01	d	Test.N.Pulv					
02	a	Fox		Aureo	400		200
02	b	Elatus			200		
02	b	Cypress		Nimbus	300		500
02	c	Aproach Prima			300		
02	c	Unizeb Gold		Nimbus	1500		500
02	d	Aproach Prima			300		
02	d	Unizeb Gold		Nimbus	1500		500
03	a	Fox		Aureo	400		200
03	b	Cypress		Nimbus	300		500
03	b	Elatus			200		
03	c	Cronnos		Rumba	2350		500
03	d	Cronnos		Rumba	2350		500
04	a	Fox		Aureo	400		200
04	b	Cronnos		Rumba	2350		500
04	c	Aproach Prima			300		
04	c	Unizeb Gold		Nimbus	1500		500
04	d	Aproach Prima			300		
04	d	Unizeb Gold		Nimbus	1500		500
05	a	Cronnos		Rumba	2350		500
05	b	Elatus			200		

05	b	Cypress		Aureo	300		200
05	c	Aproach Prima			300		
05	c	Unizeb Gold		Nimbus	1500		500
05	d	Aproach Prima			300		
05	d	Unizeb Gold		Nimbus	1500		500
06	a	Orkestra		Nimbus	300		500
06	b	Cronnos		Rumba	2350		500
06	c	Ativum			800		
06	c	Status		Assist	500		300
06	d	Ativum			800		
06	d	Status		Assist	500		300
07	a	Fox		Aureo	400		200
07	b	Cronnos		Rumba	2350		500
07	c	Sphere Max			200		
07	c	Unizeb Gold		Nimbus	1500		500
07	d	Sphere Max			200		
07	d	Unizeb Gold		Nimbus	1500		500
08	a	Elatus			200		
08	a	Unizeb Gold		Nimbus	1500		500
08	b	Elatus			200		
08	b	Cypress		Aureo	300		200
08	c	Cronnos		Rumba	2350		500
08	d	Cronnos		Rumba	2350		500
09	a	Horos		Nimbus	500		500
09	b	Cronnos		Rumba	2350		500
09	c	Aproach Prima			300		
09	c	Unizeb Gold		Nimbus	1500		500
09	d	Aproach Prima			300		
09	d	Unizeb Gold		Nimbus	1500		500
10	a	Cronnos	Expert Grow	Rumba	2350	250	500
10	b	Elatus			200		
10	b	Cypress	Expert Grow		300	250	
10	c	Aproach Prima			300		
10	c	Unizeb Gold		Nimbus	1500		500
10	d	Aproach Prima			300		
10	d	Unizeb Gold		Nimbus	1500		500
11	a	Orkestra		Nimbus	300		500
11	b	Fox			400		
11	b	Unizeb Gold		Aureo	1500		200
11	c	Ativum			800		
11	c	Previnil		Assist	1500		500
11	d	Ativum			800		
11	d	Previnil		Assist	1500		500

TRAT: Tratamentos utilizados; FA: Fase de aplicações (a), (b), (c), (d) se referem aos estádios fisiológicos e datas de aplicações: (a)=V4-V5 em 07-12-2018; (b)=R2-R3 em 23-12-2018; (c)=R5.1 em 09-01-2019; (d)=R5.3 em 24-01-2019; MC: Marca Comercial dos produtos químicos; Dose g ml ha⁻¹: Dose dos produtos em gramas (g) ou mililitros (ml) por hectare.

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Quatro plantas escolhidas ao acaso em cada parcela experimental foram

amostradas. A severidade e a incidência das doenças foram representadas pela média das leituras efetuadas em 12 folhas tomadas de quatro plantas.

As leituras de doenças foram efetuadas no campo e em laboratório com auxílio de lupa estereoscópica. Para a avaliação da ferrugem asiática foi utilizado uma escala diagramática proposta por (GODOY et al.2006) assim como para as doenças de final de ciclo (DFC).

Para a avaliação da incidência de antracnose foram tomadas as mesmas amostras de folhas utilizadas para as leituras de severidade de outras doenças.

A avaliação da desfolha causada por doenças foi realizada utilizando-se uma escala diagramática com os níveis de 100%; 85%; 65%; 45%; 15% e 5% de desfolha (HIRANO et al. 2010).

Os parâmetros produtivos foram obtidos na fase de colheita. Para a população final de plantas foram contadas todas as plantas da área útil da parcela (0,9 x 5m=4,5m²).

Os grãos de soja foram colhidos e foram secos ao sol para reduzir e uniformizar diferenças de umidades entre as parcelas. As alturas de plantas e da primeira vagem e o número de vagens por planta foram obtidos a partir das medições em três plantas por parcela.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As produtividades estimadas situaram-se entre 66,0 e 74,4 sacos de 60Kg por hectare para os tratamentos 2 a 11, com proteção química de fungicidas (Tabela 2), enquanto o tratamento 1, testemunha sem pulverização com fungicida, propiciou uma produtividade estimada de 55,4 sacos ha⁻¹. A proteção química contra doenças nos tratamentos fungicidas e tratos culturais como a proteção química com inseticidas e a fertilização mineral do solo permitiram a obtenção de altas produtividades na cultura da soja.

Entre os problemas fitossanitários observados podemos destacar as doenças de final de ciclo (DFC) causadas pelo complexo de patógenos *Septoria glycines* e/ ou *Cercospora kikuchi*, a antracnose causada por *Colletotrichum truncatum*, a mancha alvo causada por *Corynespora cassiicola* a ferrugem asiática da soja (FAS) causada por *Phakopsora pachyrhizi*.

As doenças antracnose, mancha alvo e ferrugem asiática da soja foram detectadas a partir da fase de enchimento de grãos e se mantiveram em baixos níveis de severidade. A FAS não foi detectada, neste ensaio, até a última avaliação de doenças, efetuada em 02-02-2019.

As DFC foram detectadas pela primeira vez em 21-12-2018, na fase inicial de florescimento, em plantas com 6 a 7 trifólios. Foi detectado principalmente na folha

primária apresentando nível de infecção abaixo de 5% de área foliar infectada (%AFI). Entre os problemas fitossanitários observados destacam-se as DFC em função da maior severidade e maior período de exposição da planta ao ataque do patógeno quando comparado às outras doenças observadas.

Considerando que as cultivares de soja no mercado apresentam maior ou menor suscetibilidade às DFC e avaliando o nível de severidade das doenças no tratamento 1, sem fungicida, infere-se que as condições do experimento não foram muito favoráveis para as DFC. Os índices de severidade, medido como porcentagem de área foliar infectada (%AFI), não ultrapassou o nível de 10 % de infecção foliar, situando-se entre 0,2 e 1,4 % de AFI (Tabela 2). Estes níveis de doenças, entretanto, podem ser considerados relativamente importantes na determinação da produtividade de grãos, e, portanto, para a avaliação da eficiência dos tratamentos fungicidas para o controle de doenças.

Tabela 2. Médias dos índices da evolução de severidade representados pelas porcentagens (%) de área foliar infectada (%AFI) por DFC sob condições de campo, entre as datas 21/12/2018 a 02/02/2019, conduzido pelo Núcleo de Ensino e Pesquisa em Fitotecnia, instalada em uma lavoura comercial de Soja, cultivar da Nidera NS 7901 RR. Jataí. Estado de Goiás. Safra 2018/2019.

Trat	P Scha ¹	MCG (g)	DFC					
			21/12/18	04/01/19	11/01/19	18/01/19	25/01/19	02/02/19
1	55,4	17,2	1,4	1,0	0,2	1,2	0,5	0,8
2	73,5	17,5	0,2	0,2	0,1	0,1	0,2	0,2
3	74,4	17,8	0,1	0,1	0,0	0,1	0,2	0,2
4	69,0	18,0	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,4
5	67,4	17,2	0,3	0,2	0,1	0,2	0,1	0,4
6	66,8	16,4	0,2	0,2	0,7	0,3	0,3	0,6
7	66,8	17,4	0,2	0,2	0,4	0,3	0,1	0,2
8	69,0	18,1	0,1	0,1	0,0	0,2	0,1	0,2
9	66,5	18,0	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,3
10	69,2	18,3	0,4	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1
11	66,0	17,0	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2

TRAT: Tratamentos utilizados; P Sc ha⁻¹: Produtividade de soja por hectare; MCG: Massa de cem grãos (g); DFC-Doenças de final de ciclo e respectivas datas de aplicação.

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando as condições verificadas a campo, no sudoeste de Goiás, especialmente as condições relativas às espécies de fungos fitopatogênicos prevalentes e a dinâmica do inóculo para a safra de verão de soja de 2018/2019, pode-se concluir os programas de proteção com fungicidas em que o Cronnos foi utilizado em duas aplicações mostrou-se superior quando comparado a programas em que o Cronnos é utilizado em uma única aplicação.

Em dois programas em que o Cronnos foi utilizado em duas entre as quatro aplicações de fungicidas, o rendimento de grãos foi em média superior ao rendimento obtido em seis programas em que o Cronnos foi aplicado uma única vez.

REFERÊNCIAS

CONAB - COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. Acompanhamento da safra brasileira - grãos, v. 6 Safra 2018/19 - **Quarto levantamento**, Brasília, p. 1-126 janeiro, 2019. ISSN 2318-6852 Disponível em <https://www.conab.gov.br/info-agro/safra/safra-graos> Acessado em: 26 de janeiro de 2019.

GODOY, C. V; KOGA, L.J; CANTERI, M.G. Diagrammatic scale for assessment of soy bean rust severity. **Fitopatologia Brasileira**. 31:63-68, 2006. GOOGLE. Google Earth website. <http://earth.google.com/>, 2009.

GUIMARÃES, L. S. Mancha parda (*Septoria glycines* Hemmi) da soja (*Glycine max* L.): aspectos etiológicos e de controle. 2008. 157 f., il. Tese (Doutorado em Fitopatologia)-Universidade de Brasília, Brasília, 2008.

HIRANO, M.; HIKISHIMA; SILVA, A.J.; XAVIER, S.A.; GIOVANETTI, C. Validação de escala diagramática para estimativa de desfolha provocada pela ferrugem asiática em soja. **Summa Phytopathologica**, Botucatu, v.36, n.3, p.248-250, 2010.

SOBRE O ORGANIZADOR

Eduardo Eugênio Spers - realizou pós-doutorado na Wageningen University (WUR), Holanda, e especialização no IGIA, França. Possui doutorado em Administração pela Universidade de São Paulo (USP). Foi Professor do Programa de Mestrado e Doutorado em Administração e do Mestrado Profissional em Comportamento do Consumidor da ESPM. Líder do tema Teoria, Epistemologia e Métodos de Pesquisa em Marketing na Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração (ANPAD). Participou de diversos projetos de consultoria e pesquisa coordenados pelo PENSA e Markestrat. É Professor Titular no Departamento de Economia, Administração e Sociologia, docente do Mestrado em Administração e Coordenador do Grupo de Extensão MarkEsalq no campus da USP/Esalq. Proferiu palestras em diversos eventos acadêmicos e profissionais, com diversos artigos publicados em periódicos nacionais e internacionais, livros e capítulos de livros sobre agronegócios, com foco no marketing e no comportamento do produtor rural e do consumidor de alimentos.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Acidez do solo 84

Acúmulo 53, 56, 61, 62, 63, 64, 65, 69, 70, 71, 72, 86, 88

Adensamento 14

B

Biofertilizante 56, 78, 81

Bovinos da raça Brahman 90

C

Capsicum annum L 76

Controle de pragas 1, 8, 25, 38

Cronnos 1, 2, 4, 5, 6, 38, 39, 40, 41, 43, 44

Cultura da Soja 1, 7, 38, 39, 42

Cultura do algodão 13

D

Dejetos de suínos 60, 84

E

Eficiência agronômica 29, 47, 73

Eficiência alimentar 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98

F

Fertilizantes orgânicos 50, 76

Fertirrigação 84

Fitossanitários 1, 5, 8, 11, 38, 42, 43

Fungicida 1, 4, 5, 7, 10, 12, 38, 39, 42, 43

G

Glândula Mamária 99, 100, 101

Glycine max 1, 2, 8, 38, 39, 44

Gossypium hirsutum L. 14

Gramíneas 59, 60, 84, 88

H

Higiene 99, 101

Hortaliças 76, 81

I

Impacto ambiental 56, 60, 67

L

Leite 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105

M

Milho 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 50, 52, 53, 54, 81

N

Nutrientes 23, 24, 47, 53, 55, 59, 60, 61, 62, 63, 65, 66, 68, 69, 72, 76, 77, 83, 85, 86, 87, 88

O

Ordenha 99, 101, 102

P

Pastagem 56, 57, 62, 64, 68, 73, 74, 83, 85, 86, 88, 98

Pimentão 75, 76, 77, 78, 80, 81, 82

Plantabilidade de milho 22

Plantio de milho 29, 31

Produtividade 1, 4, 5, 7, 8, 10, 11, 12, 14, 15, 17, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 37, 38, 42, 43, 45, 46, 47, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 62, 63, 65, 68, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 97, 101
programas fúngicos 7

Q

Qualidade de estande 23

S

Semeadura 16, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 31, 36, 40, 47, 53, 54, 77

Soja 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 16, 28, 38, 39, 40, 42, 43, 44, 53

T

Teor Foliar 62, 65, 66, 67, 68, 70, 72

U

Urochloa decumbens 56, 59, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 83, 85

V

Vessarya 1, 2, 4, 5, 6

Z

Zea mays 23, 29, 30, 37



**EDITORIA
ARTEMIS
2020**