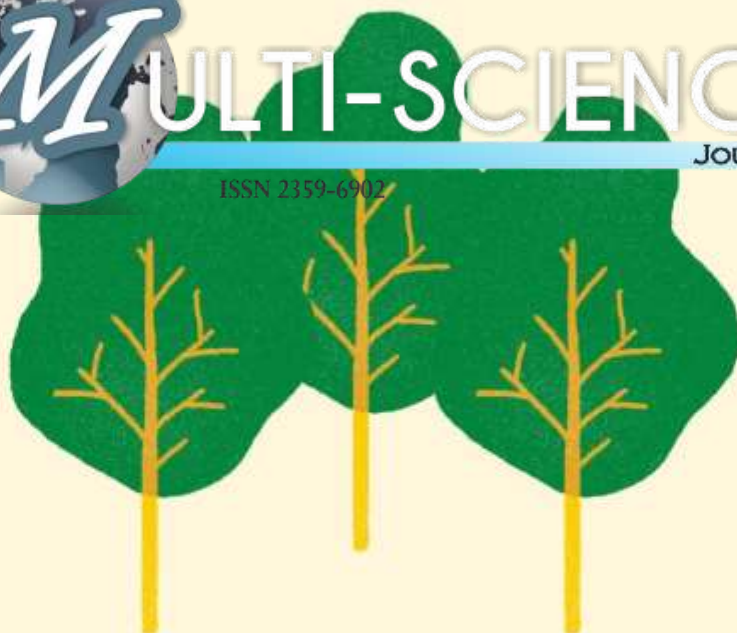




MULTI-SCIENCE
JOURNAL

ISSN 2359-6902



**ANAIS DO
III SIMPÓSIO DE PROTEÇÃO
DE PLANTAS**





19 e 20 de setembro de 2019
Urutaí, GO



III Simpósio de Proteção de Plantas: Novos problemas e soluções de resistência

O Programa de Pós-Graduação em Proteção de Plantas e a Coordenação do Curso de Agronomia do Instituto Federal Goiano (IF Goiano) promoveu, nos dias 19 a 20 de setembro de 2019, no Campus Urutaí, o III Simpósio de Proteção de Plantas. Com o tema “Novos problemas e soluções de resistência”, foram ofertadas Palestras, Mesa Redonda e uma Mostra Científica com apresentações orais e de pôsteres de pós-graduandos do programa e estudantes de graduação em sua área de atuação sejam no manejo de plantas daninhas, de pragas ou de doenças.

O simpósio reuniu desde alunos de cursos técnicos até renomados pesquisadores do Brasil e de além-mar. Produtores rurais e profissionais das ciências agrárias também compuseram o público alvo do evento. A expectativa foi alcançada pela diversidade e difusividade de conhecimento técnico e científico de novas técnicas de manejo fitossanitário. O evento foi realizado com apoio de várias instituições apoiadoras (vide capa), e a colaboração voluntária de parte dos participantes.

As inscrições e submissões de resumos foram pelo site do evento <https://www.even3.com.br/iiispp/> com a data limite para submissão resumos foi até dia 15 de agosto de 2019.



Presidente da Comissão Organizadora

Gleina Costa Silva Alves

Presidente da Comissão Científica

Bruna do Carmo Vieira

Capa

Milton Luiz da Paz Lima

Comissão Editorial

Anderson Rodrigo da Silva

Flávio Gonçalves de Jesus

Gleina Costa Silva Alves

Marco Antônio Moreira de Freitas

Milton Luiz da Paz-Lima

Monica Alves Macedo

Tiago Vieira Souza

Rafaela Souza Alves Fonseca

Leticia Betânia Xavier Dias

Comissão Organizadora

José Victor Alves Gomes

Letícia Betânia Xavier Dias

Marco Antônio Moreira de Freitas

Marina Rodrigues Rosa

Marluce Corrêa Ribeiro

Milton Luiz da Paz-Lima

Monica Alves Macedo

Mychelle Pires Barbosa

Rafaela Souza Alves Fonseca

Tiago Vieira Souza

Comissão Científica

Anderson Rodrigo da Silva

Flávio Gonçalves de Jesus

Gleina Costa Silva Alves

Marco Antônio Moreira de Freitas

Milton Luiz da Paz-Lima

Monica Alves Macedo

Tiago Vieira Souza

Data limite de submissão de resumos:

18/08/2019

Data limite de emissão de parecer pela

Comissão científica:

13/09/2019

ÍNDICE DE TRABALHOS

Antagonism of wild isolates and mutants of <i>Trichoderma</i> spp. with plant pathogen fungi.....	50
antixenose em cultivares de grão-de-bico à lagarta <i>Chloridea virencens</i> (Lepidoptera: Noctuidae).....	51
<i>Bradyrhizobium japonicum</i> and <i>rhizobium tropici</i> inoculation and co-inoculation in three chicken (<i>Cicer arietinum</i>) cultivars.....	52
Characterization leaf spot by <i>Passalora tithoniae</i> incident in mexican sunflower (<i>Tithonia diversifolia</i>).....	53
Characterization of rust of “falso-pau-ferro” (<i>Caesalpinia leiostachya</i>) infecting rib and pod caused by <i>Esalque holway</i>	54
Characterization of symptomatology and etiology of peach rust caused by <i>Tranzschelia discolor</i>	55
Competição de soja voluntária roundup ready® com a cultura do feijoeiro.....	56
Conidial production and morphometry of wild isolated and mutant conditions of <i>Trichoderma</i> spp. submitted of stress and temperatures variations.....	57
Controle químico de plantas tigueras de soja modificadas geneticamente para resistência ao glyphosate.....	58
Desenvolvimento de milho voluntário em competição com milho convencional e sorgo cultivados em segunda safra (Urutaí-GO).....	59
Efeito da matocompetição de milho voluntário em milho convencional cultivado em segunda safra (Urutaí - GO).....	60
Efeito da matocompetição de milho voluntário em sorgo cultivado em segunda safra no município de Urutaí-GO.....	61
Efeito de níveis de aração no manejo de <i>Helicotylenchus dihystrera</i> na cultura do milho.....	62
Efeito do standak top® sobre nemat® (<i>Purpureocillium lilacinus</i>) <i>in vitro</i>	63
Effect of isolates, stresses and incubation temperature on the temporal progress of <i>Trichoderma</i> spp.....	64
Efficacy of protective fungicides in ramularia leaf spot inoculum reduction in cotton crop.....	65
Eficácia de herbicidas pré-emergentes para controle do complexo de plantas daninhas na cultura da soja.....	66
Esporulação <i>in vitro</i> de diferentes doses de <i>Purpureocillium lilacinus</i> com standak top®.....	67
Fungicide application programs for asian rust control in soybeans.....	68
Identificação, patogenicidade e círculo de hospedeiros de <i>Cylindrocladium scoparium</i> oriundo de morango indiano (<i>Duchesnea indica</i>).....	69
Identification and characterization of rust broad-leaved dock causing <i>Uredo planiuscula</i>	70
identification, ethiology and pathogenicity of red rot (<i>Fusarium sacchari</i>) of sugarcane.....	71
Interaction of marginal growth infection of (<i>Phoma</i> sp.) and (<i>Cercospora vexans</i>) in indian strawberry (<i>Duchesnea indica</i>).....	72
Interation by plant pathogens <i>Uredo</i> sp. and <i>Pseudocercospora</i> sp. incident in same symptom of japecanga rust (<i>Smilax rothundifolia</i>).....	73

Interaction of complex plant pathogens causing black cross of “jacarandá-mineiro” (<i>Machaerium villosum</i>).....	74
Levantamento de viroses em hortaliças em propriedades familiares nos municípios pertencentes ao território da estrada de ferro (Goiás).....	75
Matocompetição de milho voluntário com milho convencional e sorgo cultivado em segunda safra no cerrado	76
Pathogenicity of isolates from <i>Colletotrichum</i> spp. in different organs of soybean (<i>Glycine max</i>).....	77
<i>Phoma</i> sp. a new specie causing black leaf spot on gameleira (<i>Ficus adhatodifolia</i>)	78
Physiology of growth in culture of isolates <i>Colletotrichum</i> sp. soybeans (<i>Glycine max</i>)	79
Resistência de cultivares de grão-de-bico à lagarta <i>Chloridea virencens</i> (Lepidoptera - Noctuidae).....	80
Responses by sanitary complexes soybeans represented by phytotoxicity and quantity of inoculum in soybean treated with fungicides.....	81
Sensibilidade à mistura de estrobilurina e carboxamida de isolados de <i>Colletotrichum</i> spp. oriundos de soja.....	82
Severity and identification of sanitary complexes in corn hybrid.....	83
Symptomatology and etiology of chlorosis and leaf spot by <i>Pseudocercospora lippiae</i> incident in <i>Lippia alba</i>	84
Symptomatology and etiology of mulberry rust.....	85
Efeito da adição de fungicidas protetores no manejo de doenças da soja e seu reflexo na produtividade	86



Conteúdo disponível em: <https://www.ifgoiano.edu.br/periodicos/>

Multi-Science Journal

Website do periódico: <https://www.ifgoiano.edu.br/periodicos/index.php/multiscie>



Resumo Simples

ANTAGONISM OF WILD ISOLATES AND MUTANTS OF *Trichoderma* spp. WITH PLANT PATHOGEN FUNGI

Kraemer, A.P.N.¹; Vieira, P.M.¹; Neves, P.R.¹; Santos, C.E.¹; Fonseca, R.S.A.¹; Dias Neto, J.J.²; Marcelino, W.L.³; Paz-Lima, M.L.^{1*}

¹Instituto Federal Goiano Campus Urutaí. Laboratório de Fitopatologia e Microbiologia,

²Universidade de Brasília, Departamento de Fitopatologia,

³Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Departamento de Fitopatologia,

*Autor para correspondência. E-mail: milton.lima@ifgoiano.edu.br

INFORMAÇÕES

Palavras-chaves:

Antagonists
Biological control
Plant Patogen
Manejo simplificado

Apoio:

FAPEG
Instituto Federal Goiano.

Citação:

KRAEMER *et al.* (2019). Antagonism of wild isolates and mutants of *Trichoderma* spp. with plant pathogen fungi. In *Anais do III Simpósio de Proteção de Plantas*, Urutaí-GO, 19 e 20 de setembro de 2019. Multi-Science Journal, 2(3), pp.

RESUMO

The success of biological control using efficient antagonists against plant pathogens (more common -*Trichoderma asperellum*, *T. harzianum*, *T. polysporum*, *T. viride* and *T. virens*) has allowed the creation and registration of a large number of control products on the agriculture. The objective of this work was to identify the antagonism of isolates of *Trichoderma* spp. on plant pathogen fungi. From a population of 25 isolates, using three replicates was matched with four plant pathogen represented to *Macrophomina phaseolina*, *Phomopsis sojae*, *Sclerotium rolfsii* and *Myrothecium roridum*, all isolates from soybean, it were incubated at 27 °C of temperature. Bell's scale (1982) and colony diameter (mm) were mensurated. Parametric and nonparametric hypothesis tests and multivariate analyzes were used to distinguish the treatments. Four plant pathogens were evaluated, however *Sclerotium rolfsii* and *Macrophomina phaseolina* allowed the identification of the best *Trichoderma* spp. isolate, and in these cases the SLVD1 isolate from dog epidermal scraping, statistically promoted the best antagonistic effect. The SLVD1 isolate is a candidate for biological testing and field effectiveness applications for plant pathogen control.



Conteúdo disponível em: <https://www.ifgoiano.edu.br/periodicos/>

Multi-Science Journal

Website do periódico: <https://www.ifgoiano.edu.br/periodicos/index.php/multiscie>



Resumo Simples

ANTIXENOSE EM CULTIVARES DE GRÃO-DE-BICO À LAGARTA *Chloridea virencens* (LEPIDOPTERA: NOCTUIDAE)

Maldaner, A.H.¹; Borella Júnior, C.¹; Dierings, C.A.¹; Almeida, A.C.S.¹; Jesus, F.G.^{1*}

¹Instituto Federal Goiano Campus Urutaí. Laboratório de Entomologia,

*Autor para correspondência. E-mail: flavio.jesus@ifgoiano.edu.br

INFORMAÇÕES

Palavras-chaves:

Resistência de Plantas a Insetos

Cicer arietinum

Lagarta da maçã do algodão

Apoio:

CNPq

Instituto Federal Goiano.

Citação:

MALDANER *et al.* (2019). Antixenose em cultivares de grão-de-bico à lagarta *Chloridea virencens* (Lepidoptera: Noctuidae) In: *Anais do III Simpósio de Proteção de Plantas*, Urutaí-GO, 19 e 20 de setembro de 2019. Multi-Science Journal, 2(3), pp.

RESUMO

O grão-de-bico trata-se de uma planta leguminosa em que seus grãos são uma boa fonte de proteína para alimentação apreciados em várias partes do mundo, bem adaptado a condições de clima seco e ameno. A produção e consumo se concentra em países do subcontinente Indiano, mas no Brasil vem ganhando destaque no cultivo nos últimos anos. Dentre as principais pragas estão a lagarta *Chloridea virencens*, considerada uma praga polífaga, que ataca a cultura do grão-de-bico. O objetivo desse trabalho foi avaliar a resistência de antixenose com e sem chance de escolha, em cultivares de grão-de-bico a lagarta *C. virencens* mediada pela densidade de tricomas nas folhas. Foram avaliados os cultivares: BRS Cícero, BRS Aleppo, BRS Cristalino, BRS Toro, BRS Kalifa e Jamu 96. No teste de antixenose com chance de escolha os cultivares BRS Kalifa e BRS Cícero se mostraram ser menos preferíveis, já no teste sem chance os cultivares menos preferíveis foram Jamu 96 e BRS Kalifa. O cultivar BRS Kalifa apresentou destaque quanto a densidade de tricomas glandulares nas folhas em relação aos demais cultivares, que pode justificar a menor preferência desse cultivar pela lagarta, onde os tricomas são considerados componentes importantes na resistência nas plantas a insetos. O cultivar BRS Kalifa mostrou ser promissor para ser utilizado como estratégia de controle da lagarta *C. virencens* na cultura do grão de bico.



Conteúdo disponível em: <https://www.ifgoiano.edu.br/periodicos/>

Multi-Science Journal

Website do periódico: <https://www.ifgoiano.edu.br/periodicos/index.php/multiscie>



Resumo Simples

***Bradyrhizobium japonicum* AND *Rhizobium tropicii* INOCULATION AND CO-INOCULATION IN THREE CHICKEN (*Cicer arietinum*) CULTIVARS**

Guimarães, K.H.P.¹, Souza Neto, C.J.¹, Gonçalves, D.J.¹; Pereira, W.J.¹, Wangen, D.R.B.^{1*}

¹Instituto Federal Goiano Campus Urutaí. Laboratório de Solos e Nutrição Mineral, E-mail: dalcimar.batista@ifgoiano.edu.br

*Autor para correspondência. E-mail: dalcimar.batista@ifgoiano.edu.br

INFORMAÇÕES

Palavras-chaves:

Biological fixation of nitrogen

Rhizobia

Legumes

Symbiosis

Yield

Apoio:

Instituto Federal Goiano.

Citação:

GUIMARÃES *et al.* (2019). *Bradyrhizobium japonicum* and *Rhizobium tropicii* inoculation and co-inoculation in three chicken (*Cicer arietinum*) cultivars. In: *Anais do III Simpósio de Proteção de Plantas*, Urutaí-GO, 19 e 20 de setembro de 2019. Multi-Science Journal, 2(3), pp.

RESUMO

Chickpea (*Cicer arietinum*) is a legume that is capable of symbiosis with bacteria. The objective of this work is to evaluate the effect of inoculation and co-inoculation of symbiotic bacteria, *Bradyrhizobium japonicum* and *Rhizobium tropicii* on chickpea yield. The study was conducted at the Federal Institute Goiano - campus Urutaí, GO. The experimental design was a completely randomized 4x3x3 factorial, with four replications, three treatments and three chickpea cultivars. The treatments were: inoculation with *B. japonicum* in the cultivars BRS Aleppo, BRS Kalifa and Jamu; *R. tropicii* inoculation on BRS Aleppo, BRS Kalifa and Jamu cultivars; co-inoculation with *B. japonicum* and *R. tropicii* in the BRS Aleppo, BRS Kalifa and Jamu cultivars and the control. The following parameters were determined: aerial dry mass (MSA), root dry mass (MSR), aerial part length (CPA) and root part length (CPR). The results were subjected to analysis of variance and compared to each other by the LSD test and the 5% nonparametric Kruskal-Wallis test. The results showed that the treatments when compared to each cultivar separately did not present statistical differences, but when compared the treatments between the cultivars, it is noted that the considerable difference, therefore concludes that each cultivar responds differently to inoculants and that In the conditions of the experiment there was no formation of nodules.



Conteúdo disponível em: <https://www.ifgoiano.edu.br/periodicos/>

Multi-Science Journal

Website do periódico: <https://www.ifgoiano.edu.br/periodicos/index.php/multiscie>



Resumo Simples

CHARACTERIZATION LEAF SPOT BY *Passalora tithoniae* INCIDENT IN MEXICAN SUNFLOWER (*Tithonia diversifolia*)

Silva, F.B.¹, Damasceno, N.R.¹, Campos, K.P.A.L.¹, Santos, C.E.¹, Wangen, D.R.B.¹, Marcelino, W.L.², Pereira, K.C.¹, Paz-Lima, M.L.^{1*}

¹Instituto Federal Goiano Campus Urutaí. Laboratório de Fitopatologia e Microbiologia,

²Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Departamento de Fitopatologia,

*Autor para correspondência. E-mail: milton.lima@ifgoiano.edu.br

INFORMAÇÕES

Palavras-chaves:

Biological fixation of nitrogen

Rhizobia

Legumes

Symbiosis

Yield

Apoio:

Instituto Federal Goiano.

Citação:

SILVA *et al.* (2019). *Characterization leaf spot by Passalora tithoniae incident in mexican sunflower (Tithonia diversifolia)*. In: *Anais do III Simpósio de Proteção de Plantas*, Urutaí-GO, 19 e 20 de setembro de 2019. Multi-Science Journal, 2(3), pp.

RESUMO

The mexican sunflower (*Tithonia diversifolia* - Asteraceae) is a herbaceous plant with 20 records of fungi causing cercosporis (seven species belonging to the genres *Cercospora* sp., *Phaeoramularia* sp., *Ragnhildiana* sp. and *Passalora* sp.) infecting *T. diversifolia* around the world. The objective of this work was to record and describe the symptoms and etiology of cercosporiosis of mexican sunflower Brazilian. The leaves were collected in July, 2019 (Chapada dos Veadeiros, GO) and analyzed using stereoscopic microscope. The symptoms were recorded with naked eye under stereomicroscope. Using lactophenol (cotton-blue), semipermanent slides (direct collect and histological cut) it were prepared for microscopic recording. Morphology and morphometry of macro and microscopic structures were performed for identification and comparison with description. Symptoms: on the adaxial surface necrotic spherical to irregular lesions of dark brown color, 0.2-1.2 mm in diameter, sometimes with chlorotic halos; On the abaxial face, little abundance of signs on the mesophilic margins showed crests and burning of irregularly shaped edges, highlighting again the chlorotic halos. Signals the number of conidiophores per sporodochium was 2-9, with dimensions of 74.8- (37.2) -17.3 x 8.8- (5.6) -3.8 µm, the cell conidiogenic had dimensions of 19.6- (9.2) -4.8 x 8.3- (5.2) -2.8 µm, the conidia palea to subhialine, presented 71.9- (43.3) -16.5 x 12.9- (5.3) -2.7 µm. This is the first occurrence record of *Passalora tithoniae* incident on leaves of *T. diversifolia* in the city of Chapada dos Veadeiros and Urutaí (GO).



Conteúdo disponível em: <https://www.ifgoiano.edu.br/periodicos/>

Multi-Science Journal

Website do periódico: <https://www.ifgoiano.edu.br/periodicos/index.php/multiscie>



Resumo Simples

CHARACTERIZATION OF RUST OF “FALSO-PAU-FERRO” (*Caesalpinia leiostachya*) INFECTING RIB AND POD CAUSED BY *Esalque holway*

Peixoto, M.J.¹, Biazzoto, F.O.¹, Santos, C.E.¹, Damasceno, N.R.¹, Silva, F.B.¹, Fonseca, R.S.A.¹, Kraemer, A.P.N.¹, Paz-Lima, M.L.^{1*}

¹Instituto Federal Goiano Campus Urutaí. Laboratório de Fitopatologia,

*Autor para correspondência. E-mail: milton.lima@ifgoiano.edu.br

INFORMAÇÕES

Palavras-chaves:
characterization,
rust,
leguminosae

Apoio:
Instituto Federal Goiano.

Citação:
PEIXOTO *et al.* (2019).
Characterization of rust of “falso-pau-ferro” (*Caesalpinia leiostachya*) infecting rib and pod caused by *Esalque holway* In: *Anais do III Simpósio de Proteção de Plantas*, Urutaí-GO, 19 à 20 de setembro de 2019. Multi-Science Journal, 2(3), pp.

RESUMO

The “falso-pau-ferro” (*Caesalpinia leiostachya*), your genus, has 64 records of occurrence of rust fungi represented by 14 taxa around world. The purpose of this work is to characterize and identify “falso-pau-ferro” rust caused by *Esalque holway*. The symptoms were performed in august, 2019, on Urutaí (GO) and analyzed using a stereoscopic microscope for slide preparation. This microscopic slides were morphological and morphometric description for description. Symptoms were observed in *C. leiostachya* pods (more expressive) and veins with the arrangement of uredinic pustules in their tender pigmented (orange), equinulated, pods supported by short, thick pedicels aligned on the surface of the host. Amphigenic spermogonia, group V, type four, associated with ethics, forming small galls. Urediniospores obovoidal or broadly ellipsoid, 12.32-(20.0)-26.22 x 7.12-(11.6)-15.92) µm, equinulated, two or three germinal, equatorial, unizoned pores, hyaline walls, 1.5-2.0 µm of thickness. This is the first record of occurrence by *Esalque holway* infecting *C. leiostachya* in Urutaí (GO), been one important epidemiological information for revealed inoculum from rust of Leguminosae.



Conteúdo disponível em: <https://www.ifgoiano.edu.br/periodicos/>

Multi-Science Journal

Website do periódico: <https://www.ifgoiano.edu.br/periodicos/index.php/multiscie>



Resumo Simples

CHARACTERIZATION OF SYMPTOMATOLOGY AND ETIOLOGY OF PEACH RUST CAUSED BY *Tranzschelia discolor*

Ribeiro, M.C.¹; Kraemer, A.P.N.¹; Santos, C.E.¹; Peixoto, M.J.¹; Paz-Lima, M.L.^{1*}

¹Instituto Federal Goiano Campus Urutaí, Laboratório de Fitopatologia,

*Autor para correspondência. E-mail: milton.lima@ifgoiano.edu.br

INFORMAÇÕES

Palavras-chaves:

identificação;
ferrugem;
pêssego

Apoio:

Instituto Federal Goiano.

Citação:

RIBEIRO et al. (2019).
Characterization of symptomatology
and etiology of peach rust caused by
Tranzschelia discolor. In: *Anais do III
Simpósio de Proteção de Plantas*, Urutaí-
GO, 19 à 20 de setembro de 2019. Multi-
Science Journal, 2(3), pp.

RESUMO

Peach tree (*Prunus persica* - Rosaceae) is a fruit of Asian origin, adapted to temperate and subtropical areas, and its genus is infected by 45 species of rust-causing fungi in the world. The aim of this study was to describe the etiology and symptomatology of peach rust caused by *Tranzschelia discolor*. The leaves with pustule symptom were collected in Orizona, GO (February 2019) and analyzed using optical microscope. Lactophenol fixer (cotton blue) was used to prepare semipermanent slides (direct fishing and histological sections methods). The morphology of macro microscopic structures was performed by identification and comparison with descriptor. Symptoms: chlorotic lesions with formation of straw brown colored pustules and surrounded by a region of adjacent chlorotic cells; on the adaxial surface, small, yellowish, small lesions ranging from 1 to 2 mm were observed. When the lesion has become mature, it has a red to dark brown center, becoming necrotic until an abscess leaves occurs. In mature leaves, there is confluence and always located in the leaf limb region and not in the rib. In the mature leaf, there is confluence and always located in the leaf limb region and not in the vein. Signals: erumpent, amphigenic, dimensions 251-(200.2) -146.8 x 124-(105.2) -84.9 µm, transverse area of the pustule 26340.0-(19166.6) - 11248.8 µm²; equinulated urediniospores in the median basal portion, papillated and presented equatorial germinal pores, lanceolate, cylindrical to claviform; presence of lipid glands in the protoplasm, their dimensions 41.0-(32.3)-25.9 x 20.8-(16.1)-12.6 µm, CL ratio of 3-(4) - 7.5 times, papilla depth 13.8-(8.1)-3.4 µm. Disease descriptions classically address shallow symptomatological and etiological characteristics, leading to misidentifications in both direct and indirect diagnoses.



Conteúdo disponível em: <https://www.ifgoiano.edu.br/periodicos/>

Multi-Science Journal

Website do periódico: <https://www.ifgoiano.edu.br/periodicos/index.php/multiscie>



Resumo Simples

COMPETIÇÃO DE SOJA VOLUNTÁRIA ROUNDUP READY® COM A CULTURA DO FEIJOEIRO

Rocha, R.A.¹; Gomes, J.V.A.¹; Veloso, J.C.L.¹; Cunha, P.C.R.^{1*}; Rabelo, G.L.¹; Aquino, L.C.¹

¹Instituto Federal Goiano Campus Urutaí. Laboratório de Fitotecnia,
*Autor para correspondência. E-mail: paulo.cunha@ifgoiano.edu.br

INFORMAÇÕES

Palavras-chaves:
Phaseolus vulgaris;
Glycine max;
Competição;
Danos;
Produtividade.

Apoio:
Instituto Federal Goiano.

Citação:
ROCHA *et al.* (2019). Competição de soja voluntária Roundup Ready® com a cultura do feijoeiro. In: *Anais do III Simpósio de Proteção de Plantas*, Urutaí-GO, 19 à 20 de setembro de 2019. Multi-Science Journal, 2(3), pp.

RESUMO

A soja (*Glycine max*) tem se manifestado como invasora ocasional nos cultivos de feijão (*Phaseolus vulgaris*), em decorrência disso, esta planta voluntária pode ocasionar a redução da produtividade desta cultura. O nível de danos é dependente da quantidade de plantas voluntárias em competição e do período de convivência. O objetivo deste trabalho foi avaliar o potencial competitivo da soja voluntária Roundup Ready® com o feijão carioca cultivado na terceira safra. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado com quatro repetições. O trabalho foi conduzido em campo, em área irrigada por pivô central, com a cultivar BRS Estilo. Foram semeadas plantas de soja BRASMAX Desafio® em densidades crescentes: 0; 0,5; 1; 1,5; 2 e 4 plantas por m². Foram semeados grãos de sementes salvas de soja com o intuito de simular condições de campo. As condições foram mantidas até o estágio R9 (maturação fisiológica). Foram avaliados os parâmetros agrônômicos de produção: número de vagens por planta; número de grãos por vagem; massa de 100 grãos e produtividade. Os dados obtidos foram submetidos ao teste F, para a análise de variância (ANOVA), visto que os mesmos apresentaram resíduos com distribuição normal e variâncias homocedásticas prosseguiu-se com um método paramétrico aplicando o teste de Student Newman Keuls a 10% de significância. A competição de plantas voluntárias de soja com o feijoeiro acarreta a diminuição de 0,8 grão por vagem a partir de uma densidade de quatro plantas infestantes de soja por m². A convivência do feijoeiro durante todo ciclo com uma população de quatro plantas voluntárias de soja por m², ocasiona uma redução de 14,36 sacos ha⁻¹ na produtividade. Em média, cada planta voluntária de soja por m² em competição com o feijoeiro durante seu ciclo reduz em 3,59 sacos ha⁻¹ a produtividade dos grãos.



Conteúdo disponível em: <https://www.ifgoiano.edu.br/periodicos/>

Multi-Science Journal

Website do periódico: <https://www.ifgoiano.edu.br/periodicos/index.php/multiscie>



Resumo Simples

CONIDIAL PRODUCTION AND MORPHOMETRY OF WILD ISOLATED AND MUTANT CONDITIONS OF *Trichoderma* spp. SUBMITTED OF STRESS AND TEMPERATURES VARIATIONS

Dias, J.L.M.¹; Kraemer, A.P.N.¹; Fonseca, R.S.A.¹; Santos, C.E.¹; Castro, T.C.¹; Neves, P.R.¹; Paz-Lima, M.L.^{1*}

¹Instituto Federal Goiano Campus Urutaí. Laboratório de Fitopatologia,

*Autor para correspondência. E-mail: milton.lima@ifgoiano.edu.br

INFORMAÇÕES

Palavras-chaves:

Conidia,
morphometry,
yield.

Apoio:

Fapeg
Instituto Federal Goiano.

Citação:

DIAS *et al.* (2019). Conidial production and morphometry of wild isolated and mutant conditions of *Trichoderma* spp. submitted of stress and temperatures variations. In: *Anais do III Simpósio de Proteção de Plantas*, Urutaí-GO, 19 à 20 de setembro de 2019. Multi-Science Journal, 2(3), pp.

RESUMO

Notably, the antifungal activity of *Trichoderma* isolates and their applications against pathogens plant an important integrated management strategy. The objective of this work was conidia production and morphometry of wild and mutant isolates of *Trichoderma* spp. submitted to variations in stress and temperature. From a population of 25 isolates in a completely randomized design with three replications, the following factors were evaluated: factor 1: effect of isolates (25), factor 2 - effect of stress types (three - sorbitol, NaCl and no stress), factor 3 - temperature effect (10 °C, 20 °C and 27 °C). With the aid of the New Bauer chamber, a volume of 10 mL of sterile distilled water was poured into a Petri dish seven days after inoculation (dai). (three repetitions). Semipermanent slides were prepared by the direct fishing method and conidia morphometry was performed under optical microscopy with digital capture. Parametric and nonparametric hypothesis tests and multivariate analyzes were used to distinguish the treatments. The stress caused by NaCl and sorbitol caused size reduction (SLV 20, SLV 210, SLV3 and SLVARG) and conidial production (SLV 20, SLV3 and SLVARG) of some isolates. There was no significant difference in conidia diameter in media containing BDA, NaCl and sorbitol. At 10 °C no conidia production was observed in any of the isolates.



Conteúdo disponível em: <https://www.ifgoiano.edu.br/periodicos/>

Multi-Science Journal

Website do periódico: <https://www.ifgoiano.edu.br/periodicos/index.php/multiscie>



Resumo Simples

CONTROLE QUÍMICO DE PLANTAS TIGUERA DE SOJA MODIFICADAS GENETICAMENTE PARA RESISTÊNCIA AO GLYPHOSATE

Vital, W.M.¹; Guimarães, K.H.P.¹; Pereira, W.J.¹; Souza Neto, C.J.¹; Gonçalves, D.J.¹; Tavares, G.C.¹; Borella Júnior, C.¹; Cunha, P.C.R.^{1*}; Schwerz, T.¹

¹Instituto Federal Goiano Campus Urutaí. Laboratório de Fitotecnia,

*Autor para correspondência. E-mail: paulo.cunha@ifgoiano.edu.br

INFORMAÇÕES

Palavras-chaves:

Mosca-da-haste-da-soja,
Melanagromyza sojae,
Roundup Ready,
escape

Apoio:

CNPq
Instituto Federal Goiano.

Citação:

VITAL *et al.* (2019). Controle químico de plantas tiguera de soja modificadas geneticamente para resistência ao Glyphosate. In: *Anais do III Simpósio de Proteção de Plantas*, Urutaí-GO, 19 à 20 de setembro de 2019. Multi-Science Journal, 2(3), pp.

RESUMO

As plantas mesmo cultivadas podem ser consideradas como plantas daninhas se estiverem crescendo espontaneamente no meio da cultura comercial. Neste caso são chamadas de plantas tiguera, voluntárias ou guaxas. O modo mais usual de controle é o químico, por meio de herbicidas, que são substâncias com capacidade de controlar essas plantas. Com o surgimento da praga denominada mosca-da-haste-da-soja e sua detecção em tiguera de soja no cerrado brasileiro, o Ministério da Agricultura juntamente com a Agrodefesa de Goiás vem fiscalizando áreas para que haja destruição imediata das plantas tiguera de soja (*Glycine max*). Com o crescimento do uso da tecnologia Roundup Ready® "RR" nas variedades comerciais, há a dificuldade de controle das tiguera devido à resistência ao herbicida glifosato, principalmente de plantas na fase reprodutiva. Esse trabalho teve como objetivo avaliar a eficácia de quatro opções de herbicidas sendo eles amônio-glufosinate, 2,4-D, atrazine e diquat em duas doses, no controle de plantas tiguera de soja RR quando aplicado na fase reprodutiva, avaliando aos 7, 14, 28 e 42 dias após aplicação dos herbicidas (DAA) o controle foi avaliado através de notas de fito-intoxicação, submetidos a análise de variância e comparação de médias. Dentre os herbicidas o 2,4-D não apresentou níveis de controle significativos em relação ao controle da soja voluntária sendo insatisfatórios aos 7 dias após a aplicação (DAA). Isso evidencia a lenta ação inicial destes produtos, diante da avaliação realizada aos 28 DAA, sendo possível constatar que o herbicida 2,4-D aplicado na maior dose (1,612 g ha⁻¹) obteve expressiva evolução no controle dessa espécie, chegando a 83,75% e 94,75 % aos 28 e 42 DAA, respectivamente. O herbicida atrazine foi o mais promissor mostrando-se ser uma adequada alternativa no controle das plantas voluntárias de soja RR, já que obteve excelentes resultados aos 28 a 42 DAA.



Conteúdo disponível em: <https://www.ifgoiano.edu.br/periodicos/>

Multi-Science Journal

Website do periódico: <https://www.ifgoiano.edu.br/periodicos/index.php/multiscie>



Resumo Simples

DESENVOLVIMENTO DE MILHETO VOLUNTÁRIO EM COMPETIÇÃO COM MILHO CONVENCIONAL E SORGO CULTIVADOS EM SEGUNDA SAFRA (URUTAÍ-GO)

Gonçalves, D.J.¹; Machado, E.C.¹; Guimarães, K.H.P.¹; Ferreira, W.G.¹; Santos, L.P.¹; Vital, W.M.¹; Belle, V.U.P.¹; Queiroz, P.A.M.¹, Cunha, P.C.R.^{1*}

¹Instituto Federal Goiano Campus Urutaí. Laboratório de Fitotecnia,
*Autor para correspondência. E-mail: paulo.cunha@ifgoiano.edu.br

INFORMAÇÕES

Palavras-chaves:
Pennisetum glaucum,
Zea mays,
Sorghum bicolor

Apoio:
CNPq
Instituto Federal Goiano.

Citação:
GONÇALVES *et al.* (2019).
Desenvolvimento de milheto voluntário em competição com milho convencional e sorgo cultivados em segunda safra (Urutaí-GO). In: *Anais do III Simpósio de Proteção de Plantas*, Urutaí-GO, 19 à 20 de setembro de 2019. Multi-Science Journal, 2(3), pp.

RESUMO

Plantas voluntárias de milheto podem competir por recursos com a cultura do milho convencional e do sorgo. O potencial de competição das plantas daninhas com as culturas pode ser observado em seu desenvolvimento. Objetivou-se avaliar o desenvolvimento do milheto, em 5 densidades de plantas (2, 4, 6, 8, 10 plantas m⁻²), com híbridos de milho convencional e sorgo, cultivados em segunda safra. O trabalho foi conduzido no IFGoiano campus Urutaí, em DBC, com quatro repetições, um experimento para cada cultura. Foram utilizados os híbridos P3898, XB6022 de milho e sorgo, respectivamente, em competição com o híbrido de milheto ADRg9050. Avaliou-se altura de planta (AP), número de perfilhos (NP) e massa seca m⁻² (MS) em pleno florescimento (f) e colheita (c) das culturas do milho (m) e do sorgo (s). Foi utilizada análise conjunta na avaliação dos dados, submetendo-os à Anova e, no caso de diferença significativa (p<0,05), à Análise de Regressão. Não foi encontrada interação significativa em nenhum dos casos, apenas nos fatores isolados. Não houve significância na AP (c e f) e NP (f). A MS apresentou aumento de 34,02 g (f) e 44,82 g (c) no m; e 58,34 g (f) e 59,4 g (c) no s, para cada planta de milheto m⁻². O NP (c) no m e no s, apresentou redução de 0,2 e 0,28 perfilhos, respectivamente, para cada planta de milheto m⁻². Todas as equações das curvas se ajustaram ao modelo linear, sendo: MS_{mf}=74,93+34,02*x; MS_{sf}=86,66+58,34*x; NP_{mc}=5,07-0,2*x; NP_{sc}=5,82-0,28*x; MS_{mc}=74,54+44,82*x; MS_{sc}=134,66+59,4*x. Esses resultados demonstram que o milheto se desenvolveu melhor quando em competição com o sorgo, nos dois momentos de avaliação. A maior capacidade competitiva do milho com o milheto, pode se dar devido ao maior vigor e crescimento inicial da cultura, suprimindo o desenvolvimento do milheto. Conclui-se que o milheto nas densidades avaliadas, foi mais competitivo com o híbrido de sorgo XB6022 em comparação com o híbrido de milho P3898, em condições de segunda safra.



Conteúdo disponível em: <https://www.ifgoiano.edu.br/periodicos/>

Multi-Science Journal

Website do periódico: <https://www.ifgoiano.edu.br/periodicos/index.php/multiscie>



Resumo Simples

EFEITO DA MATOCOMPETIÇÃO DE MILHETO VOLUNTÁRIO EM MILHO CONVENCIONAL CULTIVADO EM SEGUNDA SAFRA (URUTAÍ-GO)

Machado, E.C.¹; Gonçalves, D.J.¹; Guimarães, K.H.P.¹; Ferreira, W.G.¹; Coutinho, W.B.G.¹; Santos, L.P.¹; Vital, W.M.¹; Belle, V.U.P.¹; Cunha, P.C.R.^{1*}

¹Instituto Federal Goiano Campus Urutaí. Laboratório de Fitotecnia,

*Autor para correspondência. E-mail: paulo.cunha@ifgoiano.edu.br

INFORMAÇÕES

Palavras-chaves:

Pennisetum glaucum,

Zea mays,

matointerferência

Apoio:

CNPq

Instituto Federal Goiano.

Citação:

MACHADO *et al.* (2019). Efeito da matocompetição de milheto voluntário em milho convencional cultivado em segunda safra (Urutaí-GO). In: *Anais do III Simpósio de Proteção de Plantas*, Urutaí-GO, 19 à 20 de setembro de 2019. Multi-Science Journal, 2(3), pp.

RESUMO

Plantas voluntárias de milheto podem competir por recursos com a cultura do milho convencional devido à dificuldade de controle, visto que os herbicidas seletivos ao milho, também são seletivos ao milheto. Isso pode ser mais pronunciado na segunda safra, onde muitos produtores investem menos e acabam optando por materiais de milho com menos tecnologia, como os convencionais. Objetivou-se avaliar a matointerferência de 6 densidades de milheto (0, 2, 4, 6, 8, 10 plantas m⁻²) no híbrido de milho convencional P3898, cultivado em segunda safra em Urutaí-GO. O trabalho foi conduzido a campo no IFGoiano campus Urutaí, em DBC, com 4 repetições. Utilizou-se o híbrido de milho P3898 e sementes salvas do híbrido de milheto ADRg9050. Avaliou-se altura de planta (AP) e diâmetro de colmo (DC) em pleno florescimento do milho, além de massa seca total (MT), número de espigas m⁻¹ (NE), comprimento de espiga (CE), número de fileiras por espiga (NF), número de grãos por fileira (GF), peso de 100 grãos (PG) e produtividade (P) no momento da colheita. Os dados foram submetidos à Análise de Variância e, no caso de diferença significativa (p<0,05), à Análise de Regressão. O modelo que mais se adequou às análises foi o linear. Não foi encontrada significância na AP, NE, NF, GF, PG e P. O DC, CE e MT sofreram reduções significativas (p<0,05) de 0,46 mm, 0,14 cm e 9,91 g, respectivamente, para cada planta adicional de milheto m⁻². Essas reduções podem ser observadas nas equações das curvas: DC=24,99-0,46*x; CE=19,56-0,14*x; MT=424-9,91*x. Esses resultados demonstram que o milho mesmo com redução no acúmulo de biomassa, no comprimento médio de espigas e no diâmetro de colmo, não sofreu redução significativa na produtividade, apresentando boa competitividade com o milheto, nas condições de execução deste trabalho. Conclui-se que o milheto nas densidades avaliadas, não interferiu nos índices produtivos do híbrido de milho P3898, cultivado em segunda safra, no município de Urutaí-GO.



Conteúdo disponível em: <https://www.ifgoiano.edu.br/periodicos/>

Multi-Science Journal

Website do periódico: <https://www.ifgoiano.edu.br/periodicos/index.php/multiscie>



Resumo Simples

EFEITO DA MATOCOMPETIÇÃO DE MILHETO VOLUNTÁRIO EM SORGO CULTIVADO EM SEGUNDA SAFRA NO MUNICÍPIO DE URUTAÍ-GO

Ferreira, W.G.¹; Machado, E.C.¹; Gonçalves, D.J.¹; Guimarães, K.H.P.¹; Coutinho, W.B.G.¹; Pereira, W.J.¹; Borella Júnior, C.¹; Souza Neto, C.J.¹; Cunha, P.C.R.^{1*}

¹Instituto Federal Goiano Campus Urutaí. Laboratório de Fitotecnia,
*Autor para correspondência. E-mail: paulo.cunha@ifgoiano.edu.br

INFORMAÇÕES

Palavras-chaves:
Pennisetum glaucum,
Zea mays,
matointerferência

Apoio:
CNPq
Instituto Federal Goiano.

Citação:
FERREIRA *et al.* (2019). Efeito da matocompetição de milho voluntário em sorgo cultivado em segunda safra no município de Urutaí-GO. In: *Anais do III Simpósio de Proteção de Plantas*, Urutaí-GO, 19 à 20 de setembro de 2019. Multi-Science Journal, 2(3), pp.

RESUMO

O sorgo (*Sorghum bicolor*), apesar de ser uma cultura com boa tolerância ao estresse hídrico, é muito sensível à competição com plantas daninhas, principalmente gramíneas. Plantas voluntárias de milho podem competir por recursos com a cultura do sorgo devido à dificuldade de controle, visto que não há herbicidas registrados para controlar gramíneas em pós-emergência da cultura. Objetivou-se avaliar a matointerferência de 6 densidades de milho (0, 2, 4, 6, 8, 10 plantas m⁻²) no híbrido de sorgo XB6022, cultivado em segunda safra no município de Urutaí-GO. O trabalho foi conduzido a campo no IFGoiano campus Urutaí, em delineamento de blocos casualizados, com 4 repetições. Utilizou-se o híbrido de sorgo XB6022 e sementes salvas do híbrido de milho ADRg9050. Avaliou-se altura de planta (AP) e diâmetro de colmo (DC) em pleno florescimento do sorgo, além de massa seca total (MT), comprimento de panícula (CP), peso de 100 grãos (PG) e produtividade (P) no momento da colheita. Os dados foram submetidos à Análise de Variância e, no caso de diferença significativa (p<0,05), à análise de regressão. O modelo que mais se adequou às análises foi o linear. Não foi encontrada diferença significativa na AP e CP. O DC, MT, PG e P sofreram reduções significativas (p<0,05) de 0,37 mm, 4,78 g, 0,04 g e 292,4 kg, respectivamente, para cada planta adicional de milho m⁻². Essas reduções podem ser observadas nas equações das curvas: DC=24,68-0,37*x; MT=166,91-4,78*x; PG=2,84-0,04*x; P=5284,2-292,4*x. Esses resultados demonstram que o sorgo é bastante sensível à matocompetição com milho, com redução severa de P. O sorgo não conseguiu se desenvolver bem em competição com o milho, como pode ser observado na redução da MT e do DC, que possuem relação com o PG e P. Conclui-se com o trabalho que o milho nas densidades avaliadas, interferiu negativamente no desenvolvimento e produção do híbrido de sorgo XB6022, cultivado em segunda safra de 2019, no município de Urutaí-GO.



Conteúdo disponível em: <https://www.ifgoiano.edu.br/periodicos/>

Multi-Science Journal

Website do periódico: <https://www.ifgoiano.edu.br/periodicos/index.php/multiscie>



Resumo Simples

EFEITO DE NÍVEIS DE ARAÇÃO NO MANEJO DE *Helicotylenchus dihystra* NA CULTURA DO MILHO

Campos, D.A.¹; Coelho, L.M.¹; Silva, I.O.¹; Silva, A.M.¹; Cunha, P.C.R.¹; Alves, G.C.S.^{1*}

¹Instituto Federal Goiano Campus Urutaí. Laboratório de Nematologia,

*Autor para correspondência. E-mail: gleina.alves@ifgoiano.edu.br

INFORMAÇÕES

Palavras-chaves:

Helicotylenchus dihystra,
Aração,
Zea mays,
Manejo de Solo,
Milho.

Apoio:

CNPq
Instituto Federal Goiano.

Citação:

CAMPOS *et al.* (2019). Efeito de níveis de aração no manejo de *Helicotylenchus dihystra* na cultura do milho. In: *Anais do III Simpósio de Proteção de Plantas*, Urutaí-GO, 19 à 20 de setembro de 2019. Multi-Science Journal, 2(3), pp.

RESUMO

No SPC (sistema de plantio convencional), a operação de preparo do solo utilizando o método de aração é realizada para propiciar condições satisfatórias para a semeadura, germinação, emergência e desenvolvimento radicular das plântulas. Contudo, sabe-se também que esse manejo influencia na população de fitonematoides no solo. Logo, buscou-se avaliar o nível populacional de *Helicotylenchus dihystra*. Em área cultivada com milho LG 6310. O experimento foi conduzido em campo naturalmente infestado de *H. dihystra*. O delineamento foi em DBC com quatro repetições. Os tratamentos foram T1 – Testemunha (solo sem preparo); T2 – 2 passadas de aração; T3 – 4 passadas de aração; T4 – 6 passadas de aração; T5 – 8 passadas de aração. Foram avaliados ao (s) 15 e 30 dias após a semeadura (DAS), o número de *H. dihystra* por 100 cm³ de solo. Os dados de número de nematoides no solo e nas raízes foram submetidos à análise de variância e comparados pelo teste LSD a 5 % de significância. Essas análises foram realizadas pelo software R versão 3.5.3. Aos 15 DAS T3 e T5, diminuíram a população do nematoide em comparação à testemunha, com resultados mais expressivos em T2 e T4. Aos 30 DAS, T3, T4 e T5 apresentam maior significância na supressão nos números populacionais do nematoide. Conclui-se que, a aração é uma alternativa favorável à redução populacional de *Helicotylenchus spp.* na cultura do milho.



Conteúdo disponível em: <https://www.ifgoiano.edu.br/periodicos/>

Multi-Science Journal

Website do periódico: <https://www.ifgoiano.edu.br/periodicos/index.php/multiscie>



Resumo Simples

EFEITO DO STANDAK TOP® SOBRE NEMAT® (*Purpureocillium lilacinus*) *in vitro*

Ferreira, W.G.¹; Machado, E.C.¹; Gonçalves, D.J.¹; Pereira, W.J.¹; Queiroz, P.A.M.¹; Belle, V.U.P.¹; Vital, W.M.¹; Paz-Lima, M.L.¹; Alves, G.C.S.^{1*}

¹Instituto Federal Goiano Campus Urutaí. Laboratório de Nematologia,
*Autor para correspondência. E-mail: gleina.alves@ifgoiano.edu.br

INFORMAÇÕES

Palavras-chaves:

Interação,
Nematicida Químico,
Nemat®,
Esporulação

Apoio:

CNPq
Instituto Federal Goiano.

Citação:

FERREIRA *et al.* (2019). Efeito do Standak Top® sobre Nemat® (*Purpureocillium lilacinus*) *in vitro* In: *Anais do III Simpósio de Proteção de Plantas*, Urutaí-GO, 19 à 20 de setembro de 2019. Multi-Science Journal, 2(3), pp.

RESUMO

A mistura de produtos destinados à tratamento de sementes é comum, embora este possam ter efeitos antagônicos. Dessa forma avaliar resultados das misturas, inclusive quando se refere a produtos biológicos e químicos é de grande importância. Assim, objetivou-se avaliar a eficiência da mistura de STANDAK TOP® (fipronil+piraclostrobina+tiofanato-metílico) e NEMAT® (*Purpureocillium lilacinus*). O experimento foi conduzido no laboratório de nematologia agrícola em BOD (28 °C), DIC, com quatro repetições, usando placas de Petri com meio BDA + doses variadas de STANDAK TOP® em (0, 200, 216, 233, 250 mL p.c 100 kg sementes), autoclavadas (20' à 120 °C). Foram inoculadas nas placas uma dose fixa de NEMAT® (diluída em água destilada) de 0,25 g/100 kg de sementes. Após a inoculação foi esperado o desenvolvimento completo fungo em pelo menos um dos tratamentos em todas as repetições. Em seguida foi contado em câmara de Neubauer o número de conídios do *P. lilacinus*. Foi observada que em todas as doses de STANDAK TOP® os números de esporos do fungo foram inferiores a testemunha. A curva estabelecida pela regressão foi linear definida $Y = 431759,9 - 1843,254 * X$, onde X é a quantidade de STANDAK TOP® em mL e Y a quantidade de conídios por mL. A taxa de inclinação mensurou que para cada 1 mL de produto reduz cerca de 1843,254 conídios. Conclui-se que o produto STANDAK TOP® reduziu a capacidade de produção de conídios do fungo à medida que a dose recomendada pelo fabricante aproxima da dose máxima.



Conteúdo disponível em: <https://www.ifgoiano.edu.br/periodicos/>

Multi-Science Journal

Website do periódico: <https://www.ifgoiano.edu.br/periodicos/index.php/multiscie>



Resumo Simples

EFFECT OF ISOLATES, STRESSES AND INCUBATION TEMPERATURE ON THE TEMPORAL PROGRESS OF *Trichoderma* spp.

Kraemer, A.P.N.¹; Vieira, P.M.¹; Neves, P.R.¹; Santos, C.E.¹; Fonseca, R.S.A.¹; Dias Neto, J.J.²; Marcelino, W.L.³; Paz-Lima, M.L.^{1*}

¹Instituto Federal Goiano Campus Urutaí. Laboratório de Fitopatologia,

²Universidade de Brasília, Departamento de Fitopatologia,

³Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Departamento de Fitopatologia,

*Autor para correspondência. E-mail: milton.lima@ifgoiano.edu.br

INFORMAÇÕES

Palavras-chaves:

Physiologic,
Growth,
Stress

Apoio:

CNPq
Instituto Federal Goiano.

Citação:

KRAEMER *et al.* (2019). Effect of isolates, stresses and incubation temperature on the temporal progress of *Trichoderma* spp. In: *Anais do III Simpósio de Proteção de Plantas*, Urutaí-GO, 19 à 20 de setembro de 2019. Multi-Science Journal, 2(3), pp.

RESUMO

A variety of multipurpose strains of *Trichoderma* isolates are available on the market for biological control of plant pests and diseases. The objective of this work was to evaluate the effect of isolates, stresses and incubation temperature on the temporal progress of *Trichoderma* spp. From a population of 25 isolates in a completely randomized design with three replications, the following factors were evaluated: factor 1: effect of isolates (25), factor 2 - effect of stress types (three - sorbitol, NaCl and no stress), factor 3 - temperature effect (10 °C, 20 °C and 27 °C). Daily for seven days the colony diameter (mm) was measured. Parametric and nonparametric (Friedman Test) hypothesis tests and multivariate analyzes (principal components analysis and canonical correlations analysis with all diameter mycelia in different days and AACPCM and TCM) were used to distinguish the treatments. The individual effect of the isolates, considering the colony diameter, identified the *Trichoderma* - SLV1 isolate as the statistically highest growth average in all evaluated days. Analyzing the effects of stress individually, from the first to the fifth day of incubation (dai) the highest growth average was observed in the PDA medium (control) in all isolates and the lowest in NaCl medium. There was no significant ($p > 0,05$) difference from the fifth day on. On all evaluation days the best average temporal growth was at 20 °C. The isolate that in field tests at an average temperature of 20 °C would present higher growth and antagonism responses could indicate from SLVD1 the dog dermal isolate.



Conteúdo disponível em: <https://www.ifgoiano.edu.br/periodicos/>

Multi-Science Journal

Website do periódico: <https://www.ifgoiano.edu.br/periodicos/index.php/multiscie>



Resumo Simples

EFFICACY OF PROTECTIVE FUNGICIDES IN RAMULARIA LEAF SPOT INOCULUM REDUCTION IN COTTON CROP

Neves, P.R.¹; Biazoto, F.O.¹; Santos, C.E.¹; Alvarenga, L.¹; Kraemer, A.P.N.¹; Castro, T.C.¹; Fonseca, R.S.A.¹; Paz-Lima, M.L.^{1*}

¹Instituto Federal Goiano Campus Urutaí. Laboratório de Fitopatologia,

*Autor para correspondência. E-mail: milton.lima@ifgoiano.edu.br

INFORMAÇÕES

Palavras-chaves:

Chemical Control;
Gossypium hirsutum;
Ramularia areola;

Apoio:

CNPq
Instituto Federal Goiano.

Citação:

NEVES *et al.* (2019). Efficacy of protective fungicides in ramularia leaf spot inoculum reduction in cotton crop. In: *Anais do III Simpósio de Proteção de Plantas*, Urutaí-GO, 19 à 20 de setembro de 2019. Multi-Science Journal, 2(3), pp.

RESUMO

Cotton cultivation stands out as one of the main segments of the country's economy. However, a limiting factor in yield is disease, especially *Ramularia areola*. The objective this work was evaluating the efficacy of chlorotalonil in different programs to control cotton crop on Campo Verde, MT. Using the cotton cultivar FM 975 WS were sprayed Seven after 30 days seedling emergence with 15 day intervals. The useful area of the plots consisted of 2 5 m central lines, and the experimental design was a randomized block with 5 treatments and 4 replications. The treatment was represented: 1) Control; 2) 1st application (azoxystrobin + diphenconazole), 2nd and 3rd application (fluxapiraxade + piraclostrobin), 4th application (phentin hydroxide), 5th, 6th and 7th application (diphenocolazole); 3) 1st application (azoxystrobin + diphenconazole), 2nd and 3rd application (fluxapiraxade + piraclostrobin), 4th application (phentin hydroxide), 5th, 6th, 7th application (diphenconazole + chlorotalonil); 4) 1st application (azoxystrobin + diphenconazole), 2nd and 3rd application (fluxapiraxade + piraclostrobin), 4th application (fentin hydroxide), 5th, 6th and 7th (diphenconazole + mancozeb); 5) 7 sequential applications of chlorotalonil. Considering the area below the disease progress curve (AUDCP), the highest value for this variable was obtained by the control followed by treatment 2, which reached 52 % efficacy. The others reached the lowest AUDCP's, highlighting treatment 3, which presented 62 % control. In terms of yield, the treatment containing chlorotalonil in single and program applications, treatments 3 and 5, were similar and presented the highest significant yields with an average of 392.45 @ ha⁻¹, differing by 38.55 @ ha⁻¹ compared to the control. Thus, it can be concluded that the combination treatments performed with multi-site fungicides, mainly chlorotalonil obtained greater control of *R. areola*, and consequently higher cotton seed yield.



Conteúdo disponível em: <https://www.ifgoiano.edu.br/periodicos/>

Multi-Science Journal

Website do periódico: <https://www.ifgoiano.edu.br/periodicos/index.php/multiscie>



Resumo Simples

EFICÁCIA DE HERBICIDAS PRÉ-EMERGENTES PARA CONTROLE DO COMPLEXO DE PLANTAS DANINHAS NA CULTURA DA SOJA

Oliveira, J.F.¹; Gomes, J.V.A.¹; Silva, C.M.¹; Silva, W.L.¹; Freitas, M.A.M.^{1*}

¹Instituto Federal Goiano Campus Urutaí, Laboratório de Tecnologia de Aplicação,

*Autor para correspondência. E-mail: marco.freitas@ifgoiano.edu.br

INFORMAÇÕES

Palavras-chaves:

Glycine max;
fitointoxicação;
banco de sementes;
atividade no solo.

Apoio:

CNPq
Instituto Federal Goiano.

Citação:

OLIVEIRA *et al.* (2019). Eficácia de herbicidas pré-emergentes para controle do complexo de plantas daninhas na cultura da soja. In: *Anais do III Simpósio de Proteção de Plantas*, Urutaí-GO, 19 à 20 de setembro de 2019. Multi-Science Journal, 2(3), pp.

RESUMO

A soja (*Glycine max*) destaca-se como a principal oleaginosa cultivada no mundo, correspondendo a mais de 50% da produção mundial. No Brasil, figura-se como uma das principais commodities, sendo o país o segundo maior produtor. Entretanto, diversos fatores bióticos e abióticos afetam a produtividade da soja, dentre eles, as plantas daninhas, que além de provocar perdas de rendimento e da qualidade dos grãos, aumenta o custo de produção. Comumente, os herbicidas aplicados em pré-emergência apresentam persistência no solo, ou seja, permanecem ativos no perfil do solo com potencial para atividade biológica nas plantas daninhas após aplicação por alguns dias. A permanência da atividade no solo é de fundamental importância para a determinação do período de controle das plantas daninhas, contribuindo para a redução do banco de sementes, que em médio e longo prazo influencia a composição e frequência de espécies presentes. O experimento foi conduzido na safra de 2017/2018 em condições de campo. O delineamento estatístico experimental adotado foi o de blocos ao acaso com oito tratamentos e quatro repetições, obtendo-se 32 unidades experimentais, cada uma possuía dimensões de 6,0 m x 8,0 m, totalizando área de 48,0 m², entretanto, foi considerada área útil de 20,0 m², na qual se concentraram as avaliações (subtraído 1,0 m de cada lado e de cada extremidade). Foram avaliadas fitointoxicação visual aos 07, 14, 21, 28, 35 e 42 dias após a aplicação dos herbicidas e em pré-colheita. Realizou-se, também, avaliações de estande e altura das plantas de soja, além da produtividade. Os dados foram submetidos à análise de variância pelo teste F. Para comparação das médias foi utilizado teste de médias a 1 ou 5% de probabilidade. O tratamento com diclosulan proporcionou melhor controle das plantas daninhas em todas as épocas avaliadas e possibilitou, maior produção da soja.



Conteúdo disponível em: <https://www.ifgoiano.edu.br/periodicos/>

Multi-Science Journal

Website do periódico: <https://www.ifgoiano.edu.br/periodicos/index.php/multiscie>



Resumo Simples

ESPORULAÇÃO *in vitro* DE DIFERENTES DOSES DE *Purpureocillium lilacinus* COM STANDAK TOP®

Machado, E.C.¹; Ferreira, W.G.¹; Gonçalves, D.J.¹; Pereira, W.J.¹; Queiroz, P.A.M.¹; Belle, V.U.P.¹; Borella Junior, C.¹, Souza Neto, C.J.¹; Alves, G.C.S.^{1*}

¹Instituto Federal Goiano Campus Urutaí. Laboratório de Nematologia,

*Autor para correspondência. E-mail: gleina.alves@ifgoiano.edu.br

INFORMAÇÕES

Palavras-chaves:

Interação,
Nematicida Químico,
Nemat®,
Esporulação.

Apoio:

CNPq
Instituto Federal Goiano.

Citação:

MACHADO *et al.* (2019). Esporulação *in vitro* de diferentes doses de *Purpureocillium lilacinus* com Standak Top®. In: *Anais do III Simpósio de Proteção de Plantas*, Urutaí-GO, 19 à 20 de setembro de 2019. Multi-Science Journal, 2(3), pp.

RESUMO

Uso de produtos biológicos com químicos em tratamento de sementes para controle de nematoides tem se tornado cada vez mais comum. Para ter sucesso com a prática deve-se conhecer os efeitos da interação destes produtos. Objetivou-se avaliar o efeito de Standak Top® (fipronil+piraclostrobina+tiofanato-metílico) na esporulação *in vitro* de diferentes doses de Nemat® (*Purpureocillium lilacinus*). O trabalho foi realizado no Laboratório de Nematologia do IF Goiano Campus Urutaí. Foram utilizadas uma dose do Standak Top® (250 mL p.c.) e 5 doses de Nemat® (0,25; 0,50; 0,75; 1; 1,25 g p.c.), ambas para 100 kg de sementes, em DIC, com 4 repetições. A mistura do Standak Top® no meio de cultura BDA foi feita em câmara de fluxo laminar, antes de verter o meio nas placas. As doses de Nemat® foram diluídas em água destilada, esterilizada e vertidas no meio sólido. As placas foram mantidas em BOD à 28 °C até que em um dos tratamentos o fungo ocupasse toda placa. Foi preparado a suspensão de esporos com 10 mL de água destilada por placa e quantificação. Na análise de regressão a curva estabelecida foi linear, definida pela equação: $Y = 18500 + 42000 * X$. A inclinação da curva mostra que a cada 1 g de Nemat® houve o aumento de 42000 esporos por mL. A dose do Standak Top® inibiu a formação de esporos na dose de bula do Nemat® (0,25 g p.c.). Na primeira dose acima da recomendada por bula (0,5 g p.c.) houve crescimento de esporos e o aumento da esporulação a partir daí foi progressivo de acordo com o aumento da dose. Conclui-se que Standak Top® não inibiu completamente a esporulação de *P. lilacinus* e que o aumento da dose do produto biológico levou ao aumento da esporulação.



Conteúdo disponível em: <https://www.ifgoiano.edu.br/periodicos/>

Multi-Science Journal

Website do periódico: <https://www.ifgoiano.edu.br/periodicos/index.php/multiscie>



Resumo Simples

FUNGICIDE APPLICATION PROGRAMS FOR ASIAN RUST CONTROL IN SOYBEANS

Neves, P.R.¹; Biazoto, F.O.¹; Santos, C.E.¹; Alvarenga, L.¹; Kraemer, A.P.N.¹; Castro, T.C.¹; Fonseca, R.S.A.¹; Paz-Lima, M.L.^{1*}

¹Instituto Federal Goiano Campus Urutaí. Laboratório de Fitopatologia,

*Autor para correspondência. E-mail: milton.lima@ifgoiano.edu.br

INFORMAÇÕES

Palavras-chaves:

Glycine max;

Phakopsora pachyrhizi;

Chemical Control;

Apoio:

CNPq

Instituto Federal Goiano.

Citação:

NEVES *et al.* (2019). Fungicide application programs for asian rust control in soybeans. In: *Anais do III Simpósio de Proteção de Plantas*, Urutaí-GO, 19 à 20 de setembro de 2019. Multi-Science Journal, 2(3), pp.

RESUMO

The use of fungicides is one of the main tools for the management of asian soybean rust (*Phakopsora pachyrhizi*). A disease that stands out as the most severe and can affect yield damages ranging from 10 to 90 %. Thus, the objective of work aimed to evaluate the performance of different fungicide programs on the control of asian soybean rust. An experiment was carried out in the city of Campo Verde, MT and four applications were performed, starting 30 days after seedling emergence at 15 day intervals. The experimental plots consisted of 9 lines 6.0 m, spaced 0.5 m apart and the experimental design was a randomized block design with 10 treatments and 4 replications represented by different combinations of triazoles, strobilurins, carboxamides and chlorothalonil. The programs were containing strobilurin + triazole and strobilurins + triazole + chlorothalonil in the 1st, 3rd or 4th application provided lower AUDCP values (area below the disease progress curve) and consequently better efficacy. In terms of productivity, all fungicide programs differed statistically from the control, but the highest yield increases were observed in treatments 5 and 6 with 24.6 sc ha⁻¹ and 23.7 sc ha⁻¹, consecutively. Despite the risk of resistant mutants appearing in the *P. pachyrhizi* fungus population, chemical control is still the best solution to reduce the damage caused by the rust.



Conteúdo disponível em: <https://www.ifgoiano.edu.br/periodicos/>

Multi-Science Journal

Website do periódico: <https://www.ifgoiano.edu.br/periodicos/index.php/multiscie>



Resumo Simples

IDENTIFICAÇÃO, PATOGENICIDADE E CÍRCULO DE HOSPEDEIROS DE *Cylindrocladium scoparium* ORIUNDO DE MORANGO INDIANO (*Duchesnea indica*)

Santos, C.E.¹; Fonseca, R.S.A.¹; Martins, P.V.V.¹; Damasceno, N.R.¹; Silva, F.B.¹; Paz-Lima, M.L.^{1*}

¹Instituto Federal Goiano Campus Urutaí. Laboratório de Fitopatologia,

*Autor para correspondência. E-mail: milton.lima@ifgoiano.edu.br

INFORMAÇÕES

Palavras-chaves:

Identificar,
Taxonomia,
Patogenicidade,
Registro,
Hifomicetos.

Apoio:

CNPq
Instituto Federal Goiano.

Citação:

SANTOS *et al.* (2019). Identificação, patogenicidade e círculo de hospedeiros de *Cylindrocladium scoparium* oriundo de morango indiano (*Duchesnea indica*). In: *Anais do III Simpósio de Proteção de Plantas*, Urutaí-GO, 19 à 20 de setembro de 2019. Multi-Science Journal, 2(3), pp.

RESUMO

O morango-indiano (*Duchesnea indica* - Rosaceae), também conhecido como falso-morango, apresenta sete registros de hifomicetos incidentes em suas folhas no mundo, sendo a interação de fitopatógenos pouco estudada. O objetivo deste trabalho foi identificar e avaliar a patogenicidade e círculo hospedeiros de *Cylindrocladium scoparium* em folhas de morango-indiano, morango e eucalipto. As folhas foram coletadas em julho de 2019 (Urutaí, GO) e analisadas em microscópio estereoscópico para preparo de lâminas e isolamento em meio ágar água (AA). Em lâminas microscópicas fez-se descrição morfológica e morfométricas do isolado identificando-o como *Cylindrocladium* sp. Esse mesmo isolado pelo método de pescagem direta de esporos após 48 horas em AA foi repicado para meio de cultivo batata-dextrose-ágar. Discos de micélio foram inoculados em folhas sadias (tríplice lavagem) de morango-indiano, morango comum (*Fragaria × ananassa*) e eucalipto (*Eucalyptus cloeziana*), em tratamentos com e sem ferimento. A cultura apresentou na frente coloração creme e abundante micélio superficial, flocoso, hifa rastejante delgada nas margens da colônia, no verso, na região central foi observado colônia marrom escuro com bordos cremes, com presença de esporulação após cinco dias de incubação. Conidióforos curtos, dispostos em pares ou apresentando três ramificações, cada um produzindo um esporo simples, cilíndrico voltado ao ápice, apresenta um septo, hialino obtuso, e com dimensões de 5,878 x 149,23 µm, vesícula terminal elipsoidal de dimensões 9,297 x 24,043 µm, conídio com dimensões 3,614 x 43,202 µm. Após 48 horas de (período de latência) foi observado que o isolado foi patogênico em morango indiano, morango comum e eucalipto. Este é o primeiro registro de ocorrência de *C. scoparium* incidente em folhas de *D. indica* e de amplo círculo de hospedeiros.



Conteúdo disponível em: <https://www.ifgoiano.edu.br/periodicos/>

Multi-Science Journal

Website do periódico: <https://www.ifgoiano.edu.br/periodicos/index.php/multiscie>



Resumo Simples

IDENTIFICATION AND CHARACTERIZATION OF RUST BROAD-LEAVED DOCK CAUSING *Uredo planiuscula*

Mesquita, P.H.G.¹; Paz-Lima, M.L.^{1*}; Lima, H.M.¹

¹Instituto Federal Goiano Campus Urutaí. Laboratório de Fitopatologia,

*Autor para correspondência. E-mail: milton.lima@ifgoiano.edu.br

INFORMAÇÕES

Palavras-chaves:

Identify;
Taxonomy;
Rust;
Teliomicetes;
Weed.

Apoio:

CNPq
Instituto Federal Goiano.

Citação:

MESQUITA *et al.* (2019).
Identification and characterization of
rust broad-leaved dock causing *Uredo*
planiuscula. In: *Anais do III Simpósio de*
Proteção de Plantas, Urutaí-GO, 19 à 20 de
setembro de 2019. Multi-Science
Journal, 2(3), pp.

RESUMO

The broad-leaved dock (*Rumex obtusifolius*) is a weed with 895 records the occurrence of fungi that cause rusts species of *Rumex* spp. in the world. The objective of this work was to record and describe the etiology of rust and symptoms of broad-leaved dock rust. The leaves were collected in May to July, 2019 (Urutaí, GO) and analyzed using stereoscopic microscope. The symptoms were recorded with naked eye under stereomicroscope. Using lactophenol (cotton-blue), semipermanent slides (direct and collect histological cut method) were it prepared for microscopic recording. morphology and morphometry of macro and microscopic structures were performed for identification and comparison with description. Symptoms: adaxial phase, it produces an immense amount of orange-colored pustules, which is distributed throughout the leaf blade, there was observed the presence of signs of the pathogen on the central rib, or the secondary ribs; on the abaxial phase it can be noted a large number of chlorotic lesions. In some of the injuries it was possible to notice the presence of orange scores. The rust of tongue-in-cow severely attacked the surface of the leaf blade, reaching 85 severity levels to 90% of symptoms caused by the pathogen. In the 10 repeats of 10 different sheets not uredinial was detected phase amphigen signals, urediniospores elliptical, spherical, equinulados, oblong double wall, showed dimensions of lipid glands 31.5- (20.3) -19.8 x 20.3- (18.3) -16.4 μm . This is the first record of occurrence *Uredo planiuscula* incident on leaves of *R. obtusifolius* in the city of Urutaí (GO).



Conteúdo disponível em: <https://www.ifgoiano.edu.br/periodicos/>

Multi-Science Journal

Website do periódico: <https://www.ifgoiano.edu.br/periodicos/index.php/multiscie>



Resumo Simples

IDENTIFICATION, ETHIOLOGY AND PATHOGENICITY OF RED ROT (*Fusarium sacchari*) OF SUGARCANE

Freitas, A.A.¹; Silva, F.B.¹; Damasceno, N.R.¹; Santos, C.E.¹; Peixoto, M.J.¹; Kraemer, A.P.N.¹; Paz-Lima, M.L.^{1*}

¹Instituto Federal Goiano Campus Urutaí. Laboratório de Fitopatologia,

*Autor para correspondência. E-mail: milton.lima@ifgoiano.edu.br

INFORMAÇÕES

Palavras-chaves:

Identify;
Detection;
Sacharum.

Apoio:

CNPq
Instituto Federal Goiano.

Citação:

FREITAS *et al.* (2019). Identification, ethiology and pathogenicity of red rot (*Fusarium sacchari*) of sugarcane. In: *Anais do III Simpósio de Proteção de Plantas*, Urutaí-GO, 19 à 20 de setembro de 2019. Multi-Science Journal, 2(3), pp.

RESUMO

On sugarcane there are 15 recorded *Fusarium* species worldwide that cause disease in *Saccharum officinarum* and *S. arundinacearum*. The objective of this work was to record and describe the symptomatology, etiology and pathogenicity of *Fusarium* sp. incident on leaves of sugarcane. The stem and leaves were collected in march 2019 and analyzed using a stereoscopic microscope. The symptoms were recorded with naked eye under stereomicroscope. Internal stem fragments and symptomatic leaves were isolated from water agar (WA) and potato dextrose agar (PDA). From pure culture using lactophenol (cotton-blue), semipermanent slides (direct caught) were prepared for microscopic recording. Morphology and morphometry of macro and microscopic structures were performed for identification and comparison with literature. With and without injury cane leaves were inoculated expressing greater aggressiveness of the isolate in the wound treatments. Symptoms: both on the main leaf veins and internally of reddish rot was observed; the lesions have rounded and elongated margins in the affected tissues; In the stem the reddening is located in the central region. Signals: The conidiogenic cell is curved, the basal cell of the conidiophore is poorly developed, both the macro and microconidia sit up to a maximum of three septa, the conidia have dimensions of 14.3- (8.1) -4.8 x 6.3 - (3.6) -1.14 µm. From the morphological characteristics the artificially pathogenic isolate in *S. officinarum* was identified as *Fusarium sacchari*.



Conteúdo disponível em: <https://www.ifgoiano.edu.br/periodicos/>

Multi-Science Journal

Website do periódico: <https://www.ifgoiano.edu.br/periodicos/index.php/multiscie>



Resumo Simples

INTERACTION OF MARGINAL GROWTH INFECTION OF (*Phoma* sp.) AND (*Cercospora vexans*) IN INDIAN STRAWBERRY (*Duchesnea indica*)

Peixoto, M.J.¹; Martins, P.V.V.¹; Santos, C.E.¹; Damasceno, N.R.¹; Silva, F.B.¹; Fonseca, R.S.A.¹; Kraemer, A.P.N.¹; Paz-Lima, M.L.^{1*}

¹Instituto Federal Goiano Campus Urutaí. Laboratório de Fitopatologia,

*Autor para correspondência. E-mail: milton.lima@ifgoiano.edu.br

INFORMAÇÕES

Palavras-chaves:

Identify,
Occurrence,
Taxonomy,
Record,
Hyphomycetes,
Coelomycetes.

Apoio:

CNPq
Instituto Federal Goiano.

Citação:

PEIXOTO *et al.* (2019). Interaction of marginal growth infection of (*Phoma* sp.) and (*Cercospora vexans*) in indian strawberry (*Duchesnea indica*). In: *Anais do III Simpósio de Proteção de Plantas*, Urutaí-GO, 19 à 20 de setembro de 2019. Multi-Science Journal, 2(3), pp.

RESUMO

Indian strawberry (*Duchesnea indica* - Rosaceae), also known as fake strawberry, presents seven and eight records of hyphomycetes and coelomycetes, respectively, incident on their leaves in the world, and the interaction of plant pathogen is low studied. The objective of this work was interaction of marginal growth infection of (*Phoma* sp.) and (*Cercospora vexans*) in indian strawberry (*D. indica*). The leaves were collected in July 2019 (Urutaí, GO) and analyzed using a stereomicroscope to prepare slides. In microscopic slides, morphological and morphometric description of the isolate was made identifying it as *Cercospora* sp. and *Phoma* sp. Symptoms marginal (initial symptom) and purplish (halos) necrotic crestring were observed, advancing from the leaf clippings to the central region of the mesophyll leaf. The cercosporoid hyphomycete presented conidiophores with dimensions of 231.1-(92.7)-19.9 x 96.2-(7.4)-2.4 μm, stroma of 138.1-(39.7)-10.3 x 55.9-(21.2)-2.9 μm, number of conidiophores per sporodochium 1-13, septum number by conidiophore by 1-5, conidiogenic cell 82.1-(30.4)-10.7 x 8.3-(4.6)-2.2 μm, conidium of 93.4-80.1 x 4.8-3 μm of septa 3-5. The pycnidial coelomycete presented pycnidia of dimensions 114.1-(82.2)-50.0 x 102.7-(82.0)-63.2 μm, amerosseptate conidia, hyaline, 19.2-(8.5)-3.4 x 11.1-(6.5)-3.1 μm. This is the first record of occurrence of plant pathogenic interaction of *C. vexans* and *Phoma* sp. incident on *D. indica*.



Conteúdo disponível em: <https://www.ifgoiano.edu.br/periodicos/>

Multi-Science Journal

Website do periódico: <https://www.ifgoiano.edu.br/periodicos/index.php/multiscie>



Resumo Simples

INTERACTION BY PLANT PATHOGENS *Uredo* sp. AND *Pseudocercospora* sp. INCIDENT IN SAME SYMPTOM OF JAPECANGA RUST (*Smilax rothundifolia*)

Damasceno, N.R.¹; Silva, F.B.¹; Fonseca, R.S.A.¹; Dias Neto, J.J.²; Marcelino, W.L.³; Peixoto, M.J.¹; Biazoto, F.O.¹; Paz-Lima, M.L.^{1*}

¹Instituto Federal Goiano Campus Urutaí. Laboratório de Fitopatologia,

²Universidade de Brasília, Departamento de Fitopatologia,

³Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Departamento de Fitopatologia,

*Autor para correspondência. E-mail: milton.lima@ifgoiano.edu.br

INFORMAÇÕES

Palavras-chaves:

Identify,
Detection,
Rust Fungi,
Cercosporosis,
Diversity,
Cerrado.

Apoio:

CNPq
Instituto Federal Goiano.

Citação:

DAMASCENO *et al.* (2019). Interaction by plant pathogens *Uredo* sp. and *Pseudocercospora* sp. incident in same symptom of japecanga rust (*Smilax rothundifolia*) In: *Anais do III Simpósio de Proteção de Plantas*, Urutaí-GO, 19 à 20 de setembro de 2019. Multi-Science Journal, 2(3), pp.

RESUMO

The objective of this work was characterized the symptomatology and etiology of the interaction of *Uredo* sp. and *Cercospora* sp. incident in *Smilax rothundifolia*. The leaves were collected in may (2019) from Chapada dos Veadeiros, GO, and analyzed using a stereoscopic microscope. The symptoms were recorded with naked eye under stereomicroscope. Using lactophenol (cotton-blue), semi-permanent slides (direct caught and histological cut) were prepared for microscopics studing. Morphology and morphometry of macro and microscopic structures were analyzed for identification and comparison with description. In the same lesion initially recognized as a rust symptom (which was confirmed) under an optical microscope, fascicles of a hyphomycete identified as *Cercospora* sp. Symptoms (common to both pathogens) showed pustules on both leaf faces (higher on the abaxial face), located in the leaf mesophyll, randomly and evenly distributed in the leaf area, individualized, non-confluent, 1-2 mm in diameter, chlorotic, dark brown to orange in color, on the adaxial face around the pustule a chlorotic halos is observed. Signals rust fungi - only the uredinial phase of amphigenic, erroneous positioning of dimensions 901.6- (679.7) -257.6 x 241.2- (177.2) -104.9 μm , wafers of dimensions 39.0- (30.1) -23.4 x 29.8- (24.0) -15.0 μm ; Signals *Cercospora* Fungi - palea brown lesion coloration, conidiophore of dimensions 120.5-(49.3)-16.0 x 5.9-(3.8)-1.8 μm , straight and sympodial conidiogenic cell, number of conidiophore by 2-13, 24.5-(13.3)-5.9 x 5.9-(3.4)-1.7 μm conidiogenic cell dimensions, conidia with 1-6 septa, botryosus surface conidia of dimensions 88.3- (62.4) -34.4 x 7.4- (5.2) -3.4 μm . This is the first record of the occurrence of interaction on a rust symptom of two plant pathogens (*Cercospora miyakei* and *Uredo yurimaguasensis*) infecting japecanga leaves in the city of Chapada dos Veadeiros, GO.



Conteúdo disponível em: <https://www.ifgoiano.edu.br/periodicos/>

Multi-Science Journal

Website do periódico: <https://www.ifgoiano.edu.br/periodicos/index.php/multiscie>



Resumo Simples

INTERATION OF COMPLEX PLANT PATHOGENS CAUSING BLACK CROST OF “JACARANDÁ-MINEIRO” (*Machaerium villosum*)

Castro, T.C.¹; Rocha, R.A.¹; Fonseca, R.S.A.¹; Marcelino, W.L.²; Peixoto, M.J.¹; Biazotto, F.O.¹; Kraemer, A.P.N.¹; Paz-Lima, M.L.^{1*}

¹Instituto Federal Goiano Campus Urutaí. Laboratório de Fitopatologia,

²Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Departamento de Fitopatologia,

*Autor para correspondência. E-mail: milton.lima@ifgoiano.edu.br

INFORMAÇÕES

Palavras-chaves:

Identify,
Detection,
Interaction.

Apoio:

CNPq
Instituto Federal Goiano.

Citação:

CASTRO *et al.* (2019). Interaction of complex plant pathogens causing black crost of “jacarandá-mineiro” (*Machaerium villosum*). In: *Anais do III Simpósio de Proteção de Plantas*, Urutaí-GO, 19 à 20 de setembro de 2019. Multi-Science Journal, 2(3), pp.

RESUMO

The objective of this work was characterized the symptomatology and etiology of the interaction of *Pseudothis* sp., *Phyllachora* sp. and *Lasmeniella* sp. incident in *Machaerium villosum*. The leaves were collected in march (2019) from Urutaí, GO, and analyzed using a stereoscopic microscope. The symptoms were recorded with naked eye under stereomicroscope. Using lactophenol (cotton-blue), semipermanent slides (direct caught and histological cut) were prepared for microscopics studing. Morphology and morphometry of macro and microscopic structures were analyzed for identification and comparison with description Beserra Junior and Pfenning (2006). Symptoms: on the adaxial surface was observed a random distribution and well distributed forming isolated and agglutinated spots, with hardened black encrustations, presenting with chlorotic halos; on the abaxial face observed chlorotic lesions without signs. Signals: *Phyllachora* - black stromata, globular locules, uniticated ascos, 60.4 - (46.7) - 34.3 x 16.5- (6.8) - 4.5 µm, containing eight hyaline, unicellular and elliptical ascospores paráfise 138.2 - (79.8) - 45.7 µm. *Pseudothis* - thin-walled, evanescent, calved, single-walled ascos, 59.3 - (50.0) - 35.0 x 14.4 - (9.8) - 5.8 µm, containing eight smooth brown ascospores with septum, 14.8- (10.7) - 8.2 x 11 - (5.8) - 3.9 µm, and apical cell larger than basal. Presence of a hyaline gutule in the lower middle position in the apical and equatorial in the basal cell; *Lasmeniella* globular conidia, irregular, sometimes truncated and tapered base, brown, with a central drop of refringent substance, dimensions 11.3 - (7.9) - 3.9 x 10.0 - (6.9) - 4.2 µm. This is the first record of the occurrence of interaction on black crost of three plant pathogens identified with *Phyllachora* sp., *Pseudothis cocodis* e *Lasmeniella* sp. infecting in the same lesion on *Machaerium* leaves in the city of Urutaí, GO.



Resumo Simples

LEVANTAMENTO DE VIROSES EM HORTALIÇAS EM PROPRIEDADES FAMILIARES NOS MUNICÍPIOS PERTENCENTES AO TERRITÓRIO DA ESTRADA DE FERRO (GOIÁS)

Neves, L.R.¹; Peixoto, M.J.¹; Neves, P.R.¹; Borgmann, S.¹; Menezes, I.P.P.¹; Paz-Lima, M.L.¹; Nagata, A.K.I.²; Macedo, M.A.^{1*}

¹Instituto Federal Goiano Campus Urutaí. Laboratório de Biotecnologia,

²Embrapa Hortaliças, Laboratório de Virologia,

*Autor para correspondência. E-mail: monica.macedo@ifgoiano.edu.br

INFORMAÇÕES

Palavras-chaves:

Begomovirose,
Tospovirose,
Hortaliças.

Apoio:

CNPq
Instituto Federal Goiano.

Citação:

NEVES *et al.* (2019). Levantamento de viroses em hortaliças em propriedades familiares nos municípios pertencentes ao território da Estrada de Ferro (Goiás). In: *Anais do III Simpósio de Proteção de Plantas*, Urutaí-GO, 19 à 20 de setembro de 2019. Multi-Science Journal, 2(3), pp.

RESUMO

As begomoviroses (geminivirose) e tospovirose (vira-cabeça do tomateiro) são as principais viroses que ocorrem em hortaliças e são causadas respectivamente por espécies dos gêneros Begomovirus e Orthotospovirus. O objetivo deste trabalho foi realizar um levantamento das principais viroses que ocorrem em hortaliças nas propriedades rurais da região da Estrada de Ferro (Goiás). Visitas técnicas foram realizadas em pequenas propriedades nos municípios de Urutaí, Santa Cruz e Palmelo. Amostras com sintomas típicos de virose foram coletadas em cultivos de tomate (*Solanum lycopersicum*) e pimenta (*Capsicum chinense*). As amostras coletadas com sintomas típicos de begomovirose e tospovirose foram submetidas respectivamente a detecção molecular e sorológica. Para amostras com suspeita de begomovirose, o DNA total foi extraído e submetido a PCR com os pares de primers degenerados PAL1v1978/PAR1c496, que amplificam parte da região codificadora para a proteína capsidial dos begomovírus. O produto da PCR foi visualizado em gel de agarose e corado por brometo de etídeo. Para amostras com sintomas característicos de tospovirose, folhas sintomáticas foram maceradas em tampão ½ PBS (0,02M KH₂PO₄, 0,02M KCl, 1,4 M NaCl, 0,08M Na₂HPO₄.12H₂O, pH 7,4), e 4 µL foram aplicados sobre a membrana de nitrocelulose Millipore (0,45 µL). A detecção foi realizada com antissoros policlonais para as duas principais espécies de Orthotospovirus que ocorrem no Brasil: Tomato spotted wilt orthotospovirus (TSWV) e Groundnut ringspot orthotospovirus (GRSV). Todas as amostras de tomate com suspeita de infecção por begomovirose foram positivas. Entre as amostras de tomate com suspeita de tospovirose, apenas 21% estavam infectadas com TSWV e 53 % com GRSV. As amostras de pimenta com suspeita de tospovirose apresentaram taxa de infecção igual a 67 % para TSWV e 89 % para GRSV.



Conteúdo disponível em: <https://www.ifgoiano.edu.br/periodicos/>

Multi-Science Journal

Website do periódico: <https://www.ifgoiano.edu.br/periodicos/index.php/multiscie>



Resumo Simples

MATOCOMPETIÇÃO DE MILHETO VOLUNTÁRIO COM MILHO CONVENCIONAL E SORGO CULTIVADO EM SEGUNDA SAFRA NO CERRADO

Gonçalves, D.J.¹; Souza Neto, C.J.¹; Pereira, W.J.¹; Guimarães, K.H.P.¹; Borella Júnior, C.¹; Machado, E.C.¹; Tavares, G.C.¹; Silva, A.R.¹; Cunha, P.C.R.^{1*}

¹Instituto Federal Goiano Campus Urutaí. Laboratório de Fitotecnia,
*Autor para correspondência. E-mail: paulo.cunha@ifgoiano.edu.br

INFORMAÇÕES

Palavras-chaves:

Pennisetum glaucum,
Zea mays,
Sorghum bicolor,
Matointerferência

Apoio:

CNPq
Instituto Federal Goiano.

Citação:

GONÇALVES *et al.* (2019).
Matocompetição de milheto voluntário com milho convencional e sorgo cultivado em segunda safra no Cerrado. In: *Anais do III Simpósio de Proteção de Plantas*, Urutaí-GO, 19 à 20 de setembro de 2019. Multi-Science Journal, 2(3), pp.

RESUMO

O uso do milheto para produção de grãos, pode fazer com que grãos caiam no solo e germinem nas safras seguintes, podendo causar matocompetição com milho e sorgo cultivados em segunda safra. Objetivou-se avaliar a matointerferência de 6 densidades de milheto (0, 2, 4, 6, 8, 10 plantas m⁻²) nas culturas de milho convencional e sorgo, em segunda safra no Cerrado goiano. O trabalho foi conduzido a campo no IFGoiano campus Urutaí, em delineamento de blocos casualizados, com 4 repetições, um experimento para cada cultura. Utilizou-se os híbridos P3898, XB6022, ADRg9050 de milho, sorgo e milheto, respectivamente. Avaliou-se altura de planta (AP), diâmetro de colmo (DC), massa seca total (MT), peso de 100 grãos (PG), comprimento de espiga/panícula (CEP) e produtividade (P). Para comparação entre as culturas, o valor das variáveis foi dividido pelo valor de sua respectiva testemunha em cada bloco, realizando então a análise conjunta das médias relativas e análise de regressão na ocorrência de interação significativa (p<0,05). Houve interação significativa somente na P. Em relação a AP e PG, houve efeito da cultura, e no DC, MT e CEP, houve efeito isolado dos dois fatores. Na AP ocorreu aumento médio de 1,37 %, com maior influência no sorgo, 3 % superior ao milho. Houve redução nas duas culturas em relação ao PG, sendo que o sorgo foi 7 % mais afetado do que o milho. Em DC, MT e CEP, ocorreram reduções médias de 9, 19 e 3 %, respectivamente, sendo que o sorgo só não foi inferior ao milho no CEP. A redução foi proporcional ao aumento da densidade do milheto. A P do sorgo sofreu redução média de 30 %, enquanto que no milho foi de 2 %, sendo que em todas as densidades a redução foi maior no sorgo. O milho possui maior potencial de competição com o milheto do que o sorgo nas 6 densidades utilizadas, sob mesmas condições de cultivo. Conclui-se que o milheto interferiu negativamente nas variáveis avaliadas nas duas culturas, com maior efeito no sorgo e nas maiores densidades de plantas.



Conteúdo disponível em: <https://www.ifgoiano.edu.br/periodicos/>

Multi-Science Journal

Website do periódico: <https://www.ifgoiano.edu.br/periodicos/index.php/multiscie>



Resumo Simples

PATHOGENICITY OF ISOLATES FROM *Colletotrichum* spp. IN DIFFERENT ORGANS OF SOYBEAN (*Glycine max*)

Guimarães, G.R.^{1,2}; Neves, P.R.¹; Santos, C.E.¹; Juliatti, F.C.²; Paz-Lima, M.L.^{1*}

¹Instituto Federal Goiano Campus Urutaí. Laboratório de Fitopatologia,

²Universidade Federal de Uberlândia, UFU, Lab. de Micologia e Proteção de Plantas,

*Autor para correspondência. E-mail: milton.lima@ifgoiano.edu.br

INFORMAÇÕES

Palavras-chaves:

Colletotrichum truncatum,

Glycine max,

Characterization,

Epidemiology.

Apoio:

CNPq

Instituto Federal Goiano.

Citação:

GUIMARÃES *et al.* (2019).

Pathogenicity of isolates from

Colletotrichum spp. in different

organs of soybean (*Glycine max*). In:

Anais do III Simpósio de Proteção de

Plantas, Urutaí-GO, 19 à 20 de setembro

de 2019. Multi-Science Journal, 2(3),

pp.

RESUMO

The anthracnose, caused by *Colletotrichum* spp., It can cause large losses in the field reflecting reduced soybean yield. The present work aimed to evaluate the pathogenicity of isolates of *Colletotrichum* spp. on soybean leaves, stems and pods. Using the cultivar "Desafio" 15 isolates were inoculated in leaves, stems and pods with and without injuries. In the lesion 9 mm diameter mycelium discs were added and incubated at room temperature. The experimental design was a completely randomized isolated factor (15 treatments), presence of injury factor (two treatments), organ type factor (three treatments), 15 replications, totaling 1350 experimental units (UE). This biological test assessed the qualitative ability to cause disease after seven days of incubation. All isolates caused leaf pathogenicity in wound treatments, only seven isolates caused symptoms without injury. In the stem, with injury only isolates IF6, IF9 and IF10, did not cause symptoms in these organs (avirulence), while in treatments without injuries only isolates IF1, IF2, IF3, IF11, IF12, IF13, IF14 and IF15, caused pathogenicity. In the stem, it was the main organ that the isolates caused disease causing symptoms. The differential reaction of isolates was found in soybean leaves and pods cv. Challenge. The differentiated behaviors and aggressiveness promoted by isolates of *Colletotrichum* spp. allow to verify the wide and restricted spectrum of virulence of the isolates.



Conteúdo disponível em: <https://www.ifgoiano.edu.br/periodicos/>

Multi-Science Journal

Website do periódico: <https://www.ifgoiano.edu.br/periodicos/index.php/multiscie>



Resumo Simples

***Phoma* sp. A NEW SPECIE CAUSING BLACK LEAF SPOT ON GAMELEIRA (*Ficus adhatodifolia*)**

Castro, T.C.¹; Peixoto, M.J.¹; Neves, P.R.¹; Santos, C.E.¹; Damasceno, N.R.¹; Silva, F.B.¹; Fonseca, R.S.A.¹; Kraemer, A.P.N.¹; Paz-Lima, M.L.^{1*}

¹Instituto Federal Goiano Campus Urutaí. Laboratório de Fitopatologia,

*Autor para correspondência. E-mail: milton.lima@ifgoiano.edu.br

INFORMAÇÕES

Palavras-chaves:

Identify;
Taxonomy;
Pathogenicity;
Record;
Coelomicetes.

Apoio:

CNPq
Instituto Federal Goiano.

Citação:

CASTRO *et al.* (2019). *Phoma* sp. a new specie causing black leaf spot on gameleira (*Ficus adhatodifolia*) In: *Anais do III Simpósio de Proteção de Plantas*, Urutaí-GO, 19 à 20 de setembro de 2019. Multi-Science Journal, 2(3), pp.

RESUMO

The “figueira-vermifuga” or “gameleira” (*Ficus adhatodifolia* - Moraceae), a strangling root plant, its genus has 556 records of coelomicetes infecting *Ficus* spp. in the world. The objective of this work was to identify and characterize the causal agent of the black leaf spot. On may-july, 2019 (Urutaí and Morrinhos, GO) and analyzed using stereoscopic microscope for slide preparation. The characterization of the naturally detected isolate and the isolates from the isolates were performed. i) from the semipermanent slides the symptoms and signs of the pathogen were described; ii) injured leaves were submitted to superficial asepsis and plated in agar-water culture medium (AA) and picked after 48 hours for potato dextrose agar (PDA) medium resulting six isolates; these were inoculated in leaves of non-symptom shelves for artificial symptom reproduction. On the adaxial surface, chlorotic spots were observed taking a leaf area of 4-6 mm in diameter, being composed of small and spherical agglutinated necrotic lesions and harmoniously distributed in the chlorotic region smaller than 2-3 mm, not occupying the entire leaf surface. The naturally recognized pycnidial coelomycete samples showed dark, globous, ostiolated pycnids, paraphyses of 50.9-(32.7)-9 x 1.6-(0.8)-0.3 µm, amerosseptated conidia, guttate, cylindrical, hyaline, 21.1-(17.1)-11.9 x 8.4-(6.2)-4.6 µm, and these characteristics did not fit any species described for the host. This is the first occurrence record of de *Phoma* sp. new specie incident on leaves of *Ficus adhatodifolia*.



Conteúdo disponível em: <https://www.ifgoiano.edu.br/periodicos/>

Multi-Science Journal

Website do periódico: <https://www.ifgoiano.edu.br/periodicos/index.php/multiscie>



Resumo Simples

PHYSIOLOGY OF GROWTH IN CULTURE OF ISOLATES *Colletotrichum* sp. SOYBEANS (*Glycine max*)

Guimarães, G.R.¹; Juliatti, F.C.²; Neves, P.R.¹; Peixoto, M.J.¹; Paz-Lima, M.L.^{1*}

¹Instituto Federal Goiano Campus Urutaí. Laboratório de Fitopatologia,

²Universidade Federal de Uberlândia, UFU, Lab. de Micologia e Proteção de Plantas,

*Autor para correspondência. E-mail: milton.lima@ifgoiano.edu.br

INFORMAÇÕES

Palavras-chaves:

Identification,
Temperature,
Morphology,
Epidemiology.

Apoio:

CNPq
Instituto Federal Goiano.

Citação:

GUIMARÃES *et al.* (2019). Physiology of growth in culture of isolates *Colletotrichum* sp. soybeans (*Glycine max*). In: *Anais do III Simpósio de Proteção de Plantas*, Urutaí-GO, 19 à 20 de setembro de 2019. Multi-Science Journal, 2(3), pp.

RESUMO

The soybean (*Glycine max*) is one of the most important agribusiness crops in Brazil. Among the factors that limit the achievement of high yields of soybean are diseases. Anthracnose is one of the main diseases of the culture being caused by the fungus *Colletotrichum truncatum* and the others. The objective of this work was to evaluate the growth physiology of *Colletotrichum* spp. from soybeans. The experiment started from a collection of 15 isolates from *Colletotrichum* spp. from soybean were inoculated to five replicates in potato-dextrose-agar (PDA) culture medium at incubation temperatures of 20 °C, 25 °C, 27 °C, 32 °C and 35 °C. Under a completely randomized design, the isolated factor (17) and the temperature factor (5) were evaluated in five replications, totaling 425 experimental units. Progress curves were analyzed and the area under degree curves mycelial growth (AUDCMG) and mycelial growth rate (MGR) were calculated. Statistical analyzes were performed using the R statistical program. The IF14 isolate presented statistically the highest mean of AUDCMG. All isolates presented higher physiological activity at 20 °C, differing statistically from the others. The daily growth rate of isolates ranged from 19.06 to 33.6 % day⁻¹. The physiological characterization of isolates allows the recognition of conditions of influence of field temperatures on the physiological metabolism and colonization in the host tissue.



Conteúdo disponível em: <https://www.ifgoiano.edu.br/periodicos/>

Multi-Science Journal

Website do periódico: <https://www.ifgoiano.edu.br/periodicos/index.php/multiscie>



Resumo Simples

RESISTÊNCIA DE CULTIVARES DE GRÃO-DE-BICO À LAGARTA *Chloridea virencens* (Lepidoptera Noctuidae)

Borella Júnior, C.¹; Dierings, C.A.¹; Guimarães, K.H.P.¹; Freitas Neto, E.C.¹; Rezende Neto, O.D.¹; Nascimento, R.W.R.¹; Gonçalves, D.J.¹; Pereira, W.J.¹; Jesus, F.G.^{1*}

¹Instituto Federal Goiano Campus Urutaí. Laboratório de Entomologia,
*Autor para correspondência. E-mail: flavio.jesus@ifgoiano.edu.br

INFORMAÇÕES

Palavras-chaves:

Tolerância,
Cicer arietinum,
Lagarta-da-maça do algodão.

Apoio:

CNPq
Instituto Federal Goiano.

Citação:

BORELLA JUNIOR *et al.* (2019). Resistência de cultivares de grão-de-bico à lagarta *Chloridea virencens* (Lepidoptera Noctuidae). In: *Anais do III Simpósio de Proteção de Plantas, Urutaí-GO*, 19 à 20 de setembro de 2019. Multi-Science Journal, 2(3), pp.

RESUMO

O grão-de-bico é uma planta leguminosa e seu grão é muito apreciado, rico em nutrientes importantes para alimentação. É bem adaptado a condições de clima seco e ameno. A maior produção e consumo se concentra em países do subcontinente indiano. No Brasil a cultura vem se desenvolvendo com grande potencial de produção. Dentre as principais pragas estão a *C. virencens*, considerada uma praga polífaga, alimentando-se de folhas, flores e vagens em que penetram passando a se alimentar dos grãos. O objetivo do trabalho foi avaliar o comportamento em campo principalmente quanto a resistência e a atratividade de lagartas, de seis cultivares: BRS Cícero, BRS Aleppo, BRS Cristalino, BRS Kalifa, BRS Toro e Jamu 96. O experimento foi implantado na área experimental do Instituto Federal Goiano campus-Urutaí no município de Urutaí-GO em 04/02/2018. O delineamento utilizado foi em blocos casualizados (DBC), com quatro repetições. Onde os cultivares foram avaliados durante três estágios: vegetativo, florescimento e fase de vagens, quanto a resistência em condições de campo. Na avaliação foi utilizado um pano de batida de 1m² para se determinar a população média de lagartas, e ao final do ciclo da cultura foi avaliado o número de vagens danificadas pela lagarta e a produtividade de cada cultivar. O cultivar Aleppo apresentou a maior população de lagartas durante as avaliações, sendo ela determinada pelas médias do processo do pano de batida descrito logo acima durante todo ciclo da cultura, apontado pelo programa estatístico software R e o cultivar Jamu 96 apresentou a menor porcentagem de vagens danificadas, e os dois cultivares obtiveram produtividade superior aos demais. Os cultivares Jamu 96 e o BRS Aleppo apresentaram resistência do tipo tolerância ao ataque da lagarta *C. virencens*.



Conteúdo disponível em: <https://www.ifgoiano.edu.br/periodicos/>

Multi-Science Journal

Website do periódico: <https://www.ifgoiano.edu.br/periodicos/index.php/multiscie>



Resumo Simples

RESPONSES BY SANITARY COMPLEXES SOYBEANS REPRESENTED BY PHYTOTOXICITY AND QUANTITY OF INOCULUM IN SOYBEAN TREATED WITH FUNGICIDES

Leite, M.C.¹; Almeida, A.S.¹; Peixoto, M.J.¹; Santos, C.E.¹; Fonseca, R.S.A.¹; Castro, T.C.¹; Kraemer, A.P.N.¹; Paz-Lima, M.L.^{1*}

¹Instituto Federal Goiano Campus Urutaí. Laboratório de Fitopatologia,

*Autor para correspondência. E-mail: milton.lima@ifgoiano.edu.br

INFORMAÇÕES

Palavras-chaves:

Glycine max;
Chemical combinations;
Plant sanitary,
Severity.

Apoio:

CNPq
Instituto Federal Goiano.

Citação:

LEITE *et al.* (2019). Responses by sanitary complexes soybeans represented by phytotoxicity and quantity of inoculum in soybean treated with fungicides. In: *Anais do III Simpósio de Proteção de Plantas*, Urutaí-GO, 19 à 20 de setembro de 2019. Multi-Science Journal, 2(3), pp.

RESUMO

There are several complexes of biotic and abiotic agents that cause damage to soybean that have synergism with fungicide application. The objective of this work was to evaluate the effect of systemic and contact fungicides applied on soybean and their relationship on field sanitary plant along with morphoagronomic characteristics. Soybean cultivar Brasmax Desafio RR (8473RSF) was used and the impact on the fungicide about sanitary complex was evaluated in four treatments (T1. No treatment, T2. 1 a Applic. trifloxistrobine + protioconazole and mancozeb, 2 a Applic. picoxistrobine + ciproconazole, 3 a Applic. azoxistrobine + benzovindiflupir; T3. 1 a Applic. azoxistrobine + benzovindiflupir and difenoconazole + ciproconazole, 2 a Applic. Difenoconazole + ciproconazole and mancozeb; T4. 1 a Applic. Azoxistrobine + benzovindiflupir and mineral oil, 2 a Applic. azoxistrobine + benzovindiflupir and mineral oil, 3 a Applic. difenoconazole + ciproconazole and mancozeb; T5. 1 a Aplic. azoxistrobina + benzovindiflupir and difenoconazole + ciproconazole, 2 a Aplic. azoxistrobine + benzovindiflupir). At 49 (applications 45, 55 and 66 days after planting [DAP]) at 79 DAP the sanitary severity was reduced remaining at 4-15%. Thirteen agents responsible for the complexes affecting the evaluated soybean responsible for the identified damages were identified. Seven evaluations of 49 DAP to 114 DAP were performed. The treatment with higher AUSCP (Area Under Sanitary Curve Progress) was T2, due to its higher phytotoxicity index. The AUCCP (Area Under Chlorophyll Curve Progress) did not differ statistically for either treatment. The area below the progress grave did not explain yield reductions.



Conteúdo disponível em: <https://www.ifgoiano.edu.br/periodicos/>

Multi-Science Journal

Website do periódico: <https://www.ifgoiano.edu.br/periodicos/index.php/multiscie>



Resumo Simples

SENSIBILIDADE À MISTURA DE ESTROBILURINA E CARBOXAMIDA DE ISOLADOS DE *Colletotrichum* spp. ORIUNDOS DE SOJA

Fonseca, R.S.A.¹; Peixoto, M.J.¹; Santos, K.C.¹; Guimarães, G.R.¹; Fernandes, F.A.¹; Santos, C.E.¹; Neves, I.R.¹; Kraemer, A.P.N.¹; Neves, P.R.¹; Paz-Lima, M.L.^{1*}

¹Instituto Federal Goiano Campus Urutaí. Laboratório de Fitopatologia,

*Autor para correspondência. E-mail: milton.lima@ifgoiano.edu.br

INFORMAÇÕES

Palavras-chaves:

Glycine max,
Piraclostrobina,
Fluxapiroxade,
Fungicida,
Antracnose.

Apoio:

CNPq
Instituto Federal Goiano.

Citação:

FONSECA *et al.* (2019). Sensibilidade à mistura de estrobilurina e carboxamida de isolados de *Colletotrichum* spp. oriundos de soja. In: *Anais do III Simpósio de Proteção de Plantas*, Urutaí-GO, 19 à 20 de setembro de 2019. Multi-Science Journal, 2(3), pp.

RESUMO

E muitos, também são utilizados para controle de outras doenças incluindo ferrugem asiática e DFC's, promovendo a seleção de populações resistentes no campo. O objetivo deste trabalho foi avaliar a sensibilidade de isolados de *Colletotrichum* spp. oriundo de soja à mistura piraclostrobina e fluxapiroxade. Utilizando o delineamento inteiramente casualizado, plaqueou-se 17 isolados oriundos de lavouras de soja (RS, DF, GO e MG) verificando a sensibilidade a mistura de piraclostrobina+fluxapiroxade (Orkestra). Discos de micélio oriundos de matrizes puras foram plaqueados em três placas (repetições) contendo meio batata-dextrose-ágar nas dosagens 0, 0.1, 1, 10 e 100 ppm de concentração permanecendo sob temperatura de incubação de 27 oC. Avaliou-se durante o período de sete dias o diâmetro da colônia servindo para cálculo da área abaixo da curva de progresso micelial (AACPM) e taxa de crescimento micelial (TCM - coeficiente angular da regressão linear). A partir do logaritmo das dosagens e do cálculo da % de inibição de cada dosagem (obtido a partir das testemunhas) fez-se o cálculo dos parâmetros (a) e (bx), compondo a equação linear, o qual substitui-se o valor de 50 para Y. Fez-se testes de hipótese paramétrico e não paramétrico, e análises multivariadas de componentes principais, correlações canônicas e agrupamentos. A variável que mais explicou a diferença entre os isolados foi AACPCM. Os isolados que estatisticamente mais cresceram nas diferentes dosagens da mistura do fungicida foram IF17 e IF4. Estatisticamente a maior taxa de crescimento micelial foi observada nos isolados IF 17, IF 01 e IF4. O menor crescimento micelial foi observado nas dosagens de 10 e 100 ppm. Estatisticamente a maior inibição do crescimento micelial foi observada no isolados IF15, diferindo estatisticamente dos demais. A detecção de populações resistentes de fitopatógenos auxilia na implementação de estratégias de manejo eficazes contra o agente causal da antracnose da soja.



Conteúdo disponível em: <https://www.ifgoiano.edu.br/periodicos/>

Multi-Science Journal

Website do periódico: <https://www.ifgoiano.edu.br/periodicos/index.php/multiscie>



Resumo Simples

SEVERITY AND IDENTIFICATION OF SANITARY COMPLEXES IN CORN HYBRID

Almeida, A.S.¹; Santos, F.A.¹; Leite, M.C.¹; Santos, C.E.¹; Peixoto, M.J.¹; Silva, E.O.¹; Estrela, L.M.B.¹; Paz-Lima, M.L.^{1*}

¹Instituto Federal Goiano Campus Urutaí. Laboratório de Fitopatologia,

*Autor para correspondência. E-mail: milton.lima@ifgoiano.edu.br

INFORMAÇÕES

Palavras-chaves:

Sanidade,
Fitossanidade,
Tolerância,
Suscetibilidade,
Cercospora zea-maydis,
Zea mays

Apoio:

CNPq
Instituto Federal Goiano.

Citação:

ALMEIDA *et al.* (2019). Severity and identification of sanitary complexes in corn hybrid. In: *Anais do III Simpósio de Proteção de Plantas*, Urutaí-GO, 19 à 20 de setembro de 2019. Multi-Science Journal, 2(3), pp.

RESUMO

Corn is one of the most economically important crops in the country, however there are sanitary factors (biotic and abiotic) that compromise the health of hybrids and directly affect their yield. The objective of this work was to analyze the differential behaviors of maize hybrids (2018 crop) to sanitary complexes (CFFs) allowing to recognize resistance or tolerance relationships. Field evaluations, in a completely randomized design, 22 maize hybrids, repeated through were evaluated in terms of sanitary conditions the sanitary and the presence of pests, diseases and phytotoxicity associated with this percentage at 55, 79, 86, 114, and 121 days after planting (DAP). The presence and absence of biotic and abiotic agents attributed to each SANSEV measurement, in addition to the other dependent variables, were submitted to principal component analysis (PCA) and canonical correlation analysis (CCA). The most susceptible hybrids in the field to PSC (with higher SANSEV averages), progress curves were constructed and the area under below plant sanitary progress curve (AUPSPC) and lesion growth rate (LGR) were calculated. The most common field-related CFFs were diplodia spot, eye spot, cercosporiosis, pale and red stunting caterpillar damage and bed bug. The most susceptible hybrids to CFF (showing higher averages of sanitary severity) were 13K21PW Morgan, CBS15C385PW Morgan, CBS15D089PW Morgan and CBS15SE137PW Morgan. The most tolerant hybrids (with lower average sanitary severity) were 230 PRO 3 DKB, 290 PRO 3 DKB, 30F35 Pioneer, 8882 Cod. DKB, SH 7930 PRO 2 and SH 7990 PRO 2. It was concluded that even in contact with sanitary complexes in the field the hybrids 230 PRO 3 DKB, 290 PRO 3 DKB, 30F35 Pioneer, 8882 Cod. DKB, SH 7930 PRO 2 Sta Helena and SH 7990 PRO 2 Sta Helena showed higher tolerance.



Conteúdo disponível em: <https://www.ifgoiano.edu.br/periodicos/>

Multi-Science Journal

Website do periódico: <https://www.ifgoiano.edu.br/periodicos/index.php/multiscie>



Resumo Simples

SYMPTOMATOLOGY AND ETIOLOGY OF CHLOROSIS AND LEAF SPOT BY *Pseudocercospora lippiae* INCIDENT IN *Lippia alba*

Silva, F.B.¹; Damasceno, N.R.¹; Santos, C.E.¹; Dias Neto, J.J.²; Marcelino, W.L.³; Kraemer, A.P.N.¹; Biazotto, F.O.¹; Paz-Lima, M.L.^{1*}

¹Instituto Federal Goiano Campus Urutaí. Laboratório de Fitopatologia,

²Universidade de Brasília, Departamento de Fitopatologia,

³Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Departamento de Fitopatologia,

*Autor para correspondência. E-mail: milton.lima@ifgoiano.edu.br

INFORMAÇÕES

Palavras-chaves:

Identify,
Detection,
Medicinal,
Leaf Spot,
Cercosporiosis

Apoio:

CNPq
Instituto Federal Goiano.

Citação:

SILVA *et al.* (2019). Symptomatology and etiology of chlorosis and leaf spot by *Pseudocercospora lippiae* incident in *Lippia alba*. In: *Anais do III Simpósio de Proteção de Plantas*, Urutaí-GO, 19 à 20 de setembro de 2019. Multi-Science Journal, 2(3), pp.

RESUMO

The lipia (*Lippia alba* - Verbenaceae) is a medicinal plant with 24 records of fungi causing cercosporis (five species including *Cercospora* sp., *Passalora* sp. and *Pseudocercospora* sp.) infecting five species of *Lippia* spp. The objective of this work was to record and describe the symptoms and etiology of cercosporiosis of lipia Brazilian. The leaves were collected in May and June, 2019 (Chapada dos Veadeiros and Urutaí, GO, respectively) and analyzed using a stereoscopic microscope. The symptoms were recorded with naked eye under stereomicroscope. Using lactophenol (cotton-blue), semipermanent slides (direct collect and histological cut) it were prepared for microscopic recording Morphology and morphometry of macro and microscopic structures were performed for identification and comparison with description. Symptoms: on the adaxial surface, symptoms of chlorosis (similar to a mosaic) and necrosis were observed, forming lesions of approximately 2-4 mm in slightly confluent diameters, without the presence of confluence, hypophilic signs, in the abaxial face, abundance of signs and pale to grayish color were observed, located under the mesophyll (not on the rib), individualizing and forming a large amount of signs. Signals: conidiophore (cp) olivaceous brown, with 4-20 cp per sporodoquium, dimensions 87,1-(44,9)-12,4 x 9,3-(4,8)-2,4 µm ; conidiogenic cells 19,2-(10,5)-2,7 x 7,5-(4,7)-1,9 µm; conidia 40,4-(24,3)-13,0 x 10,1-(6,0)-2,3 µm, number of septa from 0-3. This is the first occurrence record of *Pseudocercospora lippiae* incident on leaves of lipia in the city of Chapada dos Veadeiros and Urutaí (GO).



Conteúdo disponível em: <https://www.ifgoiano.edu.br/periodicos/>

Multi-Science Journal

Website do periódico: <https://www.ifgoiano.edu.br/periodicos/index.php/multiscie>



Resumo Simples

SYMPTOMATOLOGY AND ETIOLOGY OF MULBERRY RUST

Martins, P.V.V.¹; Santos, C.E.¹; Neves, P.R.¹; Damasceno, N.R.¹; Silva, F.B.¹; Fonseca, R.S.A.¹; Kraemer, A.P.N.¹; Paz-Lima, M.L.^{1*}

¹Instituto Federal Goiano Campus Urutaí. Laboratório de Fitopatologia,
*Autor para correspondência. E-mail: milton.lima@ifgoiano.edu.br

INFORMAÇÕES

Palavras-chaves:

Identify,
Taxonomy,
Rust,
Occurrence.

Apoio:

CNPq
Instituto Federal Goiano.

Citação:

MARTINS *et al.* (2019).
Symptomatology and etiology of
mulberry rust. In: *Anais do III Simpósio
de Proteção de Plantas*, Urutaí-GO, 19 à 20
de setembro de 2019. Multi-Science
Journal, 2(3), pp.

RESUMO

The mulberry (*Morus nigra* - Moraceae), widely cultivated in Asia and Southern Brazil, used for food (human and silkworm) and confectionery, it also has numerous pharmacological applications. The objective of this work was to report its occurrence and to describe the symptomatology and etiology of mulberry rust. The leaves showing rust fungi were collected in July, 2019 (Brasília, DF) and analyzed using stereoscopic microscope. The symptoms were recorded with naked eye under stereomicroscope. Using lactophenol (cotton-blue), semipermanent slides (direct collect and histological cut) it were prepared for microscopic recording. Morphology and morphometry of macro and microscopic structures were performed for identification and comparison with description. Symptoms: on the adaxial surface, signals with little yellow to black coloration were observed; on the adaxial surface, small (1-2 mm) angular necrotic lesions (pustule) without homogeneously distributed surrounding halos were observed on the adaxial surface, quite a few defoliation was observed in plants possibly affected by rust and winter season. Signals: urédia parasitae, presented dimensions of 163,1-(101,7)-30,83 x 128,2(60,9)-29,9 µm, urediniospores pedicelate, spherical, elliptical, ovoids, evident lipid glands, the formation of appressoria is not specific, presented dimensions of 52,8-(20,1)-12,6 x 45,2-(20,9)-10,5 µm. Based on morphological and morphometric characteristics, the isolate was identified as *Cerotelium fici*. This is the first occurrence record of *C. fici* incident on leaves of *M. nigra* in the city of Brasília (DF).



Conteúdo disponível em: <https://www.ifgoiano.edu.br/periodicos/>

Multi-Science Journal

Website do periódico: <https://www.ifgoiano.edu.br/periodicos/index.php/multiscie>



Resumo Simples

EFEITO DA ADIÇÃO DE FUNGICIDAS PROTETORES NO MANEJO DE DOENÇAS DA SOJA E SEU REFLEXO NA PRODUTIVIDADE

Silva, J.M.^{1*}; Santos, R.P.¹; Bernardes Júnior, P.H.M.¹; Cardoso, L.O.¹

¹ Cerrado Consultoria e Pesquisa Agrícola, Unai, MG,

*Autor para correspondência. E-mail: jakelinny.1989@hotmail.com

INFORMAÇÕES

Palavras-chaves:

Glycine max;
Severidade de Doenças;
Controle.

Apoio:

CNPq
Instituto Federal Goiano.

Citação:

SILVA *et al.* (2019). Efeito da adição de fungicidas protetores no manejo de doenças da soja e seu reflexo na produtividade. In: *Anais do III Simpósio de Proteção de Plantas*, Urutá-GO, 19 à 20 de setembro de 2019. Multi-Science Journal, 2(3), pp.

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi avaliar a associação de protetores a diferentes posicionamentos fungicidas em duas condições distintas e sua influência no controle do completo de doenças e produtividade. O delineamento experimental foi em blocos casualizados, com quatro repetições. O primeiro ensaio foi conduzido na Agropecuária Vale Verde, associando seis tratamentos com e sem protetores (sem protetores; mancozeb; oxiclureto de cobre; oxiclureto de cobre + clorotalonil; clorotalonil + tebuconazole; cobre e zinco) a três posicionamentos fungicidas (BASF, Bayer e Padrão Fazenda), mais uma testemunha e um tratamento apenas com protetor isolado (clorotalonil + tebuconazole), em área irrigada e soja precoce. O segundo ensaio foi conduzido na Fazenda Nova Conquista, associando sete tratamentos com e sem protetores (sem protetores; mancozeb; oxiclureto de cobre; oxiclureto de cobre + clorotalonil; clorotalonil + tebuconazole; cobre e zinco; ácido fosfórico) a três posicionamentos fungicidas (BASF, Bayer e Padrão Fazenda), mais uma testemunha e um tratamento apenas com protetor isolado (clorotalonil + tebuconazole), em sequeiro e soja tardia. Foi avaliada a severidade (%) de doenças por meio de escala diagramática, AACPD, fitotoxicidade, retenção foliar e produtividade. No primeiro ensaio, a severidade das doenças foliares e a incidência de mofo branco foi considerada baixa (<5%) provavelmente ocasionada pela baixa pressão de inoculo no campo, não permitindo a distinção dos tratamentos; e não houve influência dos tratamentos na produtividade. No segundo experimento, o tratamento Padrão Fazenda associado aos protetores mostrou-se mais eficiente no manejo das doenças; e os tratamentos fungicidas sem a adição dos protetores proporcionaram maiores médias de produtividade nesta condição.

ÍNDICE DE AUTORES

- Almeida, A.C.S., 51
Almeida, A.S., 81, 83
Alvarenga, L., 65, 68
Alves, G.C.S., 63, 67
Aquino, L.C., 56
Belle, V.U.P., 63, 67
Bernardes Júnior, P.H.M., 86
Biazotto, F.O., 74, 84
Borella Junior, C., 67
Borgmann, S., 75
Campos, D.A., 62
Campos, K.P.A.L., 53
Cardoso, L.O., 86
Castro, T.C., 78, 81
Coelho, L.M., 62
Coutinho, W.B.G., 60, 61
Cunha, P.C.R., 61, 62, 76
Damasceno, N.R., 84, 85
Dias Neto, J.J., 73, 84
Dias, J.L.M., 57
Dierings, C.A., 51, 80
Estrela, L.M.B., 429
Fernandes, F.A., 83
Ferreira, W.G., 63, 67
Fonseca, R.S.A., 81, 82, 85
Freitas Neto, E.C., 80
Freitas, A.A., 71
Freitas, M.A.M., 66
Gomes, J.V.A., 56, 66
Gonçalves, D.J., 63, 67
Guimarães, G.R., 77, 82
Guimarães, K.H.P., 61, 76
Jesus, F.G., 56, 80
Juliatti, F.C., 77, 79
Kraemer, A.P.N., 84, 85
Leite, M.C., 81, 83
Lima, H.M., 70
Macedo, M.A., 75
Machado, E.C., 67, 76
Maldaner, A.H., 51
Marcelino, W.L., 73, 74, 84
Martins, P.V.V., 72, 85
Menezes, I.P.P., 75
Mesquita, P.H.G., 70
Nagata, A.K.I., 75
Nascimento, R.W.R., 80
Neves, I.R., 82
Neves, L.R., 75
Neves, P.R., 82, 85
Oliveira, J.F., 66
Paz-Lima, M.L., 83, 84, 85
Peixoto, M.J., 81, 82, 83
Pereira, K.C., 53
Pereira, W.J., 76, 80
Queiroz, P.A.M., 63, 67
Rabelo, G.L., 56
Rezende Neto, O.D., 80
Ribeiro, M.C., 55
Rocha, R.A., 56, 74
Santos, C.E., 83, 84, 85
Santos, F.A., 83
Santos, K.C., 82
Santos, L.P., 59, 60
Santos, R.P., 86
Schwerz, T., 58
Silva, A.M., 62
Silva, A.R., 76
Silva, C.M., 66
Silva, E.O., 83
Silva, F.B., 84, 85
Silva, I.O., 62
Silva, J.M., 86
Silva, W.L., 66
Souza Neto, C.J., 67, 76
Tavares, G.C., 58, 76
Veloso, J.C.L., 56
Vieira, P.M., 50, 64
Vital, W.M., 59, 60, 63
Wangen, D.R.B., 52, 53

ÍNDICE DE NOMES CIENTÍFICOS

- Bradyrhizobium japonicum*, 52
Caesalpinia leiostachya, 54
Capsicum chinense, 75
Cercospora miyakei, 73
Cercospora sp., 73, 84
Cercospora vexans, 72
Cercospora zea-maydis, 83
Cerotelium fici, 85
Chloridea virencens, 51, 80
Cicer arietinum, 51, 52, 80
Colletotrichum spp., 79, 82
Colletotrichum truncatum, 77, 79
Cylindrocladium scoparium, 69
Duchesnea indica, 69, 72
Esalque holwayi, 54
Eucalyptus cloeziana, 69
Ficus adhatodifolia, 78
Fragaria × *ananassa*, 69
Fusarium sacchari, 71
Glycine max, 81, 82, 86
Gossypium hirsutum, 65
Groundnut ringspot orthotospovirus, 75
Helicotylenchus dihystrera, 62
Helicotylenchus spp., 62
Lasmeniella sp., 74
Lippia alba, 84
Lippia spp., 84
Machaerium villosum, 74
Macrophomina phaseolina, 50
Morus nigra, 85
Myrothecium roridum, 50
Passalora sp., 53, 84
Passalora tithoniae, 53
Pennisetum glaucum, 61, 76
Phaeoramularia sp., 53
Phakopsora pachyrhizi, 68
Phaseolus vulgaris, 56
Phoma sp., 72, 78
Phomopsis sojae, 50
Phyllachora sp., 74
Prunus persica, 55
Pseudocercospora lippiae, 84
Pseudocercospora sp., 73, 84
Pseudothis sp., 74
Purpureocillium lilacinus, 63, 67
Ragnhildiana sp., 53
Ramularia areola, 65
Rhizobium tropici, 52
Rumex obtusifolius, 70
Sclerotium rolfsii, 50
Smilax rothundifolia, 73
Solanum lycopersicum, 75
Sorghum bicolor, 61, 76
Thitonia diversifolia, 53
Tomato spotted wilt orthotospovirus, 75
Tranzschelia discolor, 55
Trichoderma asperellum, 50
Trichoderma spp., 57, 64
Uredo planiuscula, 70
Uredo yurimaguasensis, 73
Zea mays, 76, 83