

ANAIS DO

II Simpósio em Proteção de Plantas

 **BASF**

The Chemical Company



syngenta



**INSTITUTO
FEDERAL**

Goiano

Campus

Embrapa



CAPES



CNPq
Conselho Nacional de Desenvolvimento
Científico e Tecnológico



FAPEG
Fundação de Amparo à Pesquisa
do Estado de Goiás

Resumo

EFICÁCIA DE FUNGICIDAS NO MANEJO DE *Phakopsora pachyrhizi* E *Corynespora cassiicola* NA CULTURA DA SOJA NA SAFRA 17/18.

Estela Pádua Silva¹, Marla Maria Ferreira de Souza¹, Mauricio Bortoletto¹, Marlos Rodrigues Teixeira¹, Wilhan Valasco dos Santos^{1,2}.

¹Cerrado Soluções e Pesquisa Agrônômica. E-mail: estela@cerradoagricola.com.br.

²Instituto Federal Goiano Campus Urutaí. E-mail: wilhanvalasco@hotmail.com.

RESUMO

Nos últimos anos a cultura da soja (*Glycine max*) tem sido amplamente cultivada no Brasil, portando o estudo para o controle das principais doenças fúngicas de interesse econômico está aumentando cada vez mais. Em meio tantos empecilhos, o estudo em questão objetiva-se avaliar a eficácia do manejo de Ferrugem asiática (*Phakopsora pachyrhizi*) e Mancha alva (*Corynespora cassiicola*), na cultura da soja. O experimento foi conduzido durante a safra 2017/2018, na Estação Experimental Cerrado, sediada na Fazenda Santa Rosa, município de Ouvidor-GO, o experimento foi arranjado em um delineamento em blocos casualizados (DBC) com 3 Tratamentos, **T1**: aplicação em V7: Propiconazol 250 g/L + Difenconazol 250 g/L, R1: Fluxapiraxade 167 g/L + Piraclostrobina 333 g/L + Óleo mineral 756 g/L, R1: 15 Azoxistrobina 300 g/Kg + Benzovindiflupir 150 g/Kg + Óleo Mineral 428 g/L, R1+30: Picoxistrobina 200 g/L + Ciproconazole 80 g/L + Óleo Mineral 428 g/L, R1+45: Picoxistrobina 200 g/L + Ciproconazole 80 g/L + Óleo Mineral 428 g/L, **T2**: aplicação em V7: Propiconazol 250 g/L+ Difenconazol 250 g/L, 510g/L P₂O₅, 440,8 g/L K₂O, 501,3 g/L Cu, R1 Fluxapiraxade 167 g/L + Piraclostrobina 333 g/L + Óleo mineral 756 g/L, R1+15: Azoxistrobina 300 g/Kg + Benzovindiflupir 150 g/Kg + Óleo Mineral 428 g/L, 510g/L P₂O₅, 440,8 g/L K₂O, 501,3 g/L Cu, R1+30: Picoxistrobina 200 g/L + Ciproconazole 80 g/L + Óleo Mineral 428 g/L, R1+45: Picoxistrobina 200 g/L + Ciproconazole 80 g/L + Óleo Mineral 428 g/L, e **Testemunha** sem aplicação, todos as aplicações nas doses recomendada pelo produto comercial. Avaliou-se incidência, severidade, terço médio e produtividade. A avaliação de severidade de ferrugem asiática e mancha alva realizada em R6 mostraram diferenças significativas (p<0,05). A Testemunha apresentou severidade de 61,46%, T1 e T2 obtiveram uma boa resposta em relação ao controle das doenças, o Tratamento 2 expôs o menor índice de severidade de ferrugem se comparado com os demais, com mediana de 5,97%. Para mancha alva os Tratamentos 1 e 2 demonstraram respectivamente 0,1% e 0,16% de severidade. Os Tratamentos 1 e 2 obtiveram elevados padrões de produtividade, denotando a eficiência do manejo, contudo, o T2 se superou perante aos demais, agregando 5 sacas à mais na produtividade.

Palavras-chave: *Phakopsora pachyrhizi*; *Corynespora cassiicola*; Manejo de doenças.



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

Multi-Science Journal

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



Resumo

CORRELAÇÃO ESPACIAL DA DENSIDADE POPULACIONAL DE *Pratylenchus brachyurus* COM RESISTÊNCIA DO SOLO A PENETRAÇÃO

Lauro Joaquim Tiago Neto¹, Débora Zacarias da Silva¹, Otávio Silva Xavier¹, Anderson Rodrigo da Silva¹.

¹Instituto Federal Goiano, Campus Urutaí. E-mail: ljtiago@gmail.com.

RESUMO

A incidência do nematoide das lesões radiculares (*Pratylenchus brachyurus*) vem ocasionando severos danos econômicos aos produtores de grãos. Estes parasitos possuem ampla distribuição geográfica e sofrem interferências por alguns atributos do solo, principalmente no que tange a estrutura física, visto que a compactação deste meio influencia diretamente no deslocamento dos nematoides pela solução do solo. O presente trabalho objetivou analisar a relação da distribuição espacial de *P. brachyurus* com a resistência do solo à penetração em uma área experimental de 2 hectares localizada no município de Ouvidor, Goiás. A amostragem foi realizada durante o período de entressafra, solo em pousio, em um grid regular de 25 x 25 m, totalizando 72 pontos georreferenciados. Nestes, foram coletadas informações de compactação, por meio de um penetrômetro de impacto até 20 cm de profundidade, e amostras de 100 cm³ de solo, as quais foram armazenadas em sacos plásticos e identificadas para subsequente extração dos nematoides. Em laboratório, após a extração, os nematoides foram identificados e quantificados com auxílio de microscopia óptica. Os dados foram utilizados para construção de mapas de compactação e infestação pelo método da janela móvel de raio variável. Observou-se um valor médio de 61,83 espécimes por 100 cm³ de solo e resistência a penetração de 339 KPa. Houve correlação significativa ($p \leq 0,05$) entre infestação de *P. brachyurus* e resistência à penetração. Nos mapas de *P. brachyurus*, constatou-se que a população se concentrava em locais com baixo nível de compactação.

Palavras-chave: Compactação do solo; Distribuição espacial; Fitonematoides.

Agradecimentos:



Cerrado Pesquisas e Soluções Agrônomicas



FAPEG

Fundação de Amparo à Pesquisa
do Estado de Goiás



Resumo

REFLEXO DO CONTROLE QUÍMICO DE SOJA NA FITOSSANIDADE E NA PATOLOGIA DE SEMENTES

Matheus do Carmo Leite¹, Andressa de Souza Almeida¹, Cleberly Evangelista dos Santos¹, Euller de Oliveira Silva¹, Walter Baida Garcia Coutinho¹, Gleina Costa Silva Alves¹, Mônica Lau da Silva Marques², Milton Luiz da Paz-Lima¹

¹Instituto Federal Goiano - Campus Urutaí, Lab. Fitopatologia. CEP 75790-000. E-mail: milton.lima@ifgoiano.edu.br

²Instituto Federal Goiano - Campus Ceres, Ceres, GO.

RESUMO

Inúmeros são os complexos de agentes bióticos que causam danos na parte aérea de soja que refletem sobre a qualidade sanitária e fisiológica de sementes. O objetivo deste trabalho foi estudar o progresso temporal do complexo de doenças e a patologia de sementes de soja submetida a aplicações de fungicidas. Na safra 2018, utilizando a soja cultivar Brasmax Desafio RR (8473RSF) avaliou-se o impacto sobre o complexo de doenças por fungicidas implantando-se três experimentos: i) misturas com quatro tratamentos com fungicidas; ii) misturas com três tratamentos e iii) misturas com três tratamentos (triazol, estrobilurina, carboxamida, ditiocarbamato). Foram avaliados a severidade (SEVFITO) aos 49, 65, 72, 79, 100, 107 e 114 dias após o plantio (DAP), permitindo a construção de curvas de progresso e cálculo da área abaixo da curva (AACPD), taxa de infecção (TI). Aos 120 DAP coletou-se sementes para realização em laboratório do "Blotter Test", avaliando-se a emissão de raiz primária (ERP), emissão da parte aérea (EPA) e incidência de microrganismos (IM), e incidência de gêneros de fungos (IN). Realizou-se testes de hipótese e testes de comparação de médias para ambas as avaliações. No experimento 1 (Syn 1), os picos de redução da severidade da doença foram aos 65 e 107 DAP, finalizando o ciclo com severidade média aproximada de 30 %. Estatisticamente a maior AACPD foi observado na testemunha (T1) diferindo estatisticamente dos demais, destacando-se o tratamento T4. E o T1 nas sementes apresentou maior incidência de *Phomopsis* e *Alternaria* sp. No experimento 2 (Syn 2), os picos de decréscimo da severidade em todos os tratamentos ocorreram aos 65, 79 e 107 DAP, não havendo diferença significativa entre os tratamentos com base nas médias de AACPD e TI. Nas sementes o tratamento T3 apresentou maior IM e T1 maior ERP. No experimento 3 (Bay), houve uma estabilidade da severidade de complexos nos tratamentos durante o período de 65 aos 79 DAP, havendo uma queda também aos 107 DAP, não havendo diferenças significativas da AACPD e TI. Nas sementes o T2 apresentou maior incidência de *Phomopsis* sp., T1 maior diversidade de gêneros de fungos associados as sementes, e T3 maior incidência de *Rhizopus* sp. nas sementes.

Palavras-chave: Fitossanidade; Qualidade Sanitária; Qualidade Fisiológica.

Agradecimentos: Instituto Federal Goiano - Campus Urutaí.



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

Multi-Science Journal

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



Resumo

CARACTERIZAÇÃO DA FERRUGEM-DO-JATOBÁ (*Hymenaeae stignocarpa* - FABACEAE) CAUSADA POR *Crossopora hymenaeae*

Paula Rodrigues Neves¹, Cleberly Evangelista dos Santos¹, Gesiane Ribeiro Guimarães¹, Marciel José Peixoto¹, Isaque Rodrigues Neves¹, Fabíola Aleluia Fernandes¹, Lívio da Silva Amaral¹, Milton Luiz da Paz-Lima¹.

¹Instituto Federal Goiano - Campus Urutaí, Lab. Fitopatologia. CEP 75790-000. E-mail: milton.lima@ifgoiano.edu.br

RESUMO

A diversidade de fungos fitopatogênicos em plantas do bioma Cerrado é uma importante informação para reconhecimento da diversidade. O objetivo deste trabalho foi caracterizar, diagnosticar e sequenciar regiões conservadas do agente causal ferrugem-do-jatobá. Amostras de jatobá, oriundas de Urutaí, GO, apresentando sintomas de ferrugem foram analisadas, aos quais preparou-se lâminas semipermanentes, para caracterização morfológica, morfométrica e registros macro e microfotográficos da urédia e urediniosporos. Coletou-se urediniosporos para extração do DNA, amplificação utilizando os primers ITS-1 [TCCGTAGGTGAACCTGCGG], ITS-4 [TCCTCCGCTTATTGATATGC], Bt2a [GGTAACCAAATCGGTGCTGCTTTC] e Bt2b [ACCCTCAGTGTAGTGACCCTTGGC] e sequenciamento. O isolado apresentou sintomas de manchas foliares com pulverulência de coloração castanho canela, isoladas e distribuídas no limbo. Urédios 340,6-(205,0)-95,1 X 464,7-(234,9)-167,6 μ m de diâmetro, hipófilos, dispersos à gregários, subepidêrmicos, irrompentes, abrindo-se em formato de urnas, parafisados. A área do tecido vegetal afetado apresentou amplitude de 132.158,3-(40.376,3)-14546,0 μ m². As paráfises himeniais, cilíndricas com pontas afiladas, flexuosas. Os Urediniosporos de dimensões 34,6-(29,8)-24,7 x 19,1-(15,7)-10,9 μ m, obovóides, elipsóides, parede com 1 μ m de espessura, no ápice com 2-4 μ m, moderadamente equinulados, apresentando de 3-4 poros germinativos, supra-equatoriais. As sequências foram comparadas com aquelas depositadas no gene Bank do "National Center for Biotechnology Information's". A região ITS produziu amplicons de 633-669 bp, e o gene que amplifica a região conservada b-tubulina produziu um amplicon de 544-596 bp. A análise molecular amplificou uma sequência de uma cepa contaminante, não permitindo análise filogenética, sendo a caracterização mediada por critérios de taxonomia clássica. A análise morfológica e morfométrica dos sintomas e sinais permitiu identificar e reconhecer o isolado como sendo *Crossopora hymenaeae*, sendo esse o primeiro registro de ocorrência na cidade de Urutaí, GO.

Palavras-chave: Diagnose; Identificação; Sequenciamento.



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

Multi-Science Journal

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



Resumo

FLUTUAÇÃO POPULACIONAL DE *Psyllaephagus bliteus* (HYMENOPTERA: ENCYRTIDAE) EM EUCALIPTO NA REGIÃO DE JATAÍ, GOIÁS

Pâmela Martins Alvarenga¹, Lauro Joaquim Tiago Neto¹, Débora Zacarias da Silva¹, Letticia Alvarenga²

¹Instituto Federal Goiano - Campus Urutaí. E-mail: idapamelamartinsalvarenga@hotmail.com

²Syngenta Seeds Ltda. Uberlândia - MG.

RESUMO

Nas últimas décadas, o setor florestal brasileiro vem sofrendo perdas consideráveis em consequência da introdução de pragas exóticas. Dentre estas, tem-se o psilídeo-de-concha, *Glycaspis brimblecombei* (Hemiptera: Psyllidae), uma praga amplamente distribuída no Brasil e que ocasiona severos danos as plantações florestais, como a desfolha, secamento dos ponteiros, e até a morte da planta. Em consequência disto, é importante atentar-se para a presença e manutenção de inimigos naturais destas pragas no campo, como o parasitoide *Psyllaephagus biliteus* (Hymenoptera: Encyrtidae), que possui grande potencial no controle biológico de *G. brimblecombei*. A pesquisa foi executada no ano de 2014, em um plantio de 8 hectares, implantado através do espaçamento de 3 x 3 metros com *Eucalyptus urograndis* (I144) de quatro anos de idade, no município de Jataí, Goiás. A amostragem foi realizada por meio de armadilhas cartão adesivo amarelo (10 x12 cm), da marca comercial BIOTRAP, sendo instaladas a 1,80 m do solo em 30 pontos amostrais equidistantes. Durante 12 meses, as armadilhas foram renovadas a cada 30 dias, sendo as antigas, armazenadas em sacos plásticos, identificadas e encaminhadas ao laboratório para identificação e contagem de indivíduos. Neste mesmo período, dados de precipitação e temperatura foram adquiridos por meio da estação meteorológica de Jataí. Ao final da pesquisa, foram quantificados 231 indivíduos de *G. brimblecombei* e 141 indivíduos de *P. biliteus*, com picos populacionais nos meses de julho (23; 8), agosto (26; 10) e setembro (28; 10). Os resultados demonstraram que a flutuação populacional do parasitoide *P. biliteus* acompanhou diretamente a população de *G. brimblecombei*. Houve correlação significativa ($p \leq 0,05$) entre a presença de *P. biliteus* e os índices de precipitação, demonstrando que o regime pluviométrico influencia diretamente na flutuação populacional da praga.

Palavras-chave: Danos; Desfolha; Controle; Parasitoide.



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

Multi-Science Journal

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



Resumo

CONTROLE QUÍMICO DE *Digitaria insularis* EM PÓS-EMERGÊNCIA NA CULTURA DA SOJA

Wilton Lessa Silva¹, João Renato Ferreira do Carmo¹, Marco Antônio Moreira de Freitas², Antônio Alberto da Silva³, Leonardo D'Antonino³.

¹ Mestrandos do Mestrado Profissional em Proteção de Plantas/Instituto Federal Goiano - Campus Urutaí. E-mail: wilton.agro@yahoo.com.br

² Docente do Instituto Federal Goiano - Campus Urutaí.

³ Docentes do Departamento de Fitotecnia. Universidade Federal de Viçosa.

RESUMO

Com a semeadura direta o Capim-amargoso (*Digitaria insularis*) tornou-se uma das principais plantas daninhas em áreas de produção de grãos, devido à sua resistência e alta capacidade de reprodução. Diante disso, objetivo deste trabalho foi avaliar a eficiência de herbicidas inibidores da ACCase aplicados isolados e em associação com o glyphosate no controle de *D. insularis* em pós-emergência da cultura da soja. Utilizou-se o delineamento experimental de blocos ao acaso, com 10 tratamentos e 4 repetições. Os tratamentos foram compostos pelos herbicidas clethodim (108 g i.a. ha⁻¹), sethoxydim (230 g i.a. ha⁻¹), haloxyfop-P-methyl (60 g i.a. ha⁻¹), quizalofop-P-tefuril (75 g i.a. ha⁻¹), glyphosate + clethodim (1440 g e.a. ha⁻¹ + 108 g i.a. ha⁻¹), glyphosate + sethoxydim (1440 g e.a. ha⁻¹ + 230 g i.a. ha⁻¹), glyphosate + haloxyfop-P-methyl (1440 g e.a. ha⁻¹ + 60 g i.a. ha⁻¹), glyphosate + quizalofop-P-tefuril (1440 g e.a. ha⁻¹ + 75 g i.a. ha⁻¹), glyphosate (1440 g e.a. ha⁻¹) e testemunha (sem aplicação de herbicidas), os quais foram aplicados 30 dias após a semeadura da soja. A eficiência dos herbicidas foi determinada através controle visual aos 7, 14, 21, 28 e 35 dias após a aplicação (DAA). De acordo com os resultados obtidos, os herbicidas atingiram os maiores níveis de controle aos 21 DAA, porém, somente os tratamentos clethodim e glyphosate + clethodim, com 80,2 e 81,5%, respectivamente, que alcançaram controle agrônômico satisfatório. A partir dos 28 DAA verificou-se um início de rebrota das touceiras em todos os tratamentos, ocasionando declínio no nível de controle posteriormente. Conclui-se que a associação glyphosate + clethodim apresentou melhor potencial para controle e inibição da rebrota de *D. insularis*.

Palavras-chave: *Digitaria insularis*; Associação de herbicidas; Inibidores da ACCASE.



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

Multi-Science Journal

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



Resumo

ESTIMATIVA DO GRAU DE FITOTOXICIDADE POR GLIFOSATO EM CAPIM BRAQUIÁRIA POR IMAGENS RGB

Wilhan Valasco dos Santos¹, Marco Antônio Moreira de Freitas¹, Anderson Rodrigo da Silva¹.

¹Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí. E-mail: wilhanvalasco@hotmail.com

RESUMO

Diante da subjetividade de se mensurar a fitotoxicidade causada por herbicidas em plantas por escalas visuais como EWRC e ALAM, e tendo em vista o contínuo desenvolvimento de sensores para uso em agricultura de precisão, faz-se necessário a realização de estudos de modelagem da resposta óptica das plantas em diferentes faixas do espectro eletromagnético. O estudo teve como finalidade construir um modelo estatístico para a estimativa de fitotoxicidade por glifosato em capim braquiária a partir de imagens digitais capturadas em faixas espectrais do visível (RGB). O experimento foi conduzido no mês de julho em instalações do Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí, em delineamento inteiramente casualizados com 6 doses, quais sejam: 0%, 15%, 15%, 50%, 75% e 100% da dose de bula (1.440 g i.a. ha⁻¹). As doses foram escolhidas com o objetivo de simular valores amplos de fitotoxicidade na espécie. Cada dose (tratamento) foi aplicada em 4 unidades experimentais, as quais consistiram de um vaso de 12 L cada, com duas plantas. As aplicações foram feitas com pulverizador costal equipado com pontas tipo leque XR11002, pressurizado a CO₂ proporcionando vazão constante e volume de calda de 100 L ha⁻¹. Avaliações visuais foram realizadas por três avaliadores aos 7, 14 e 21 dias após aplicação. Logo após as avaliações visuais, imagens digitais das unidades experimentais foram obtidas com câmera digital RGB de 12 MB de resolução. As imagens foram tomadas a pleno sol, a altura de 60 cm dos vasos. As imagens foram processadas com o software R, da seguinte forma: (1) transformação para o espaço HSV (Matiz-Saturação-Brilho); (2) aplicação do método de Otsu para segmentação planta/solo com base em valores de matiz; (3) cálculo da mediana de matiz dos pixels de planta; (4) ajuste de modelos de fitotoxicidade visual em função da mediana de matiz. Os modelos foram capazes de prever o grau de injúria com erros inferiores a 20%

Palavras-chave: *Brachiaria decumbens*, fitotoxidez, imagens digitais.

Agradecimentos: Ao CNPq pela concessão da bolsa de iniciação científica ao primeiro autor.



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

Multi-Science Journal

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



Resumo

CONSUMO DE GENÓTIPOS DE ALGODOEIRO (*Gossypium hirsutum* r. *marie galante*) POR *SPODOPTERA FRUGIPERDA* (LEPIDOPTERA: NOCTUIDAE)

Patrícia Vaz da Costa¹, Débora de Souza Miranda², Jean Aparecido Ferreira Davi Almeida², Célio Borella Júnior², Cássio Antônio Dierings², Victor Ugo de Paula Belle², Ivandilson Pessoa Pinto de Menezes³, Flávio Gonçalves de Jesus³

¹Mestranda Profissional em Proteção de Plantas/Instituto Federal Goiano - Campus Uruaí. Email: patyyweb@hotmail.com

²Instituto Federal Goiano - Campus Uruaí. Laboratório de Entomologia. Rod. Geraldo Silva Nascimento, Km 2,5, CEP 75790, Uruaí, GO

³Docente do Instituto Federal Goiano - Campus Uruaí.

RESUMO

Uma possibilidade de estudo de fontes de resistência a pragas e doenças em plantas de algodoeiro é recorrer a genótipos selvagens nativos. Em algodoeiro, há uma série de aldeídos terpenos, como gossipol, que conferem resistência às lagartas. O objetivo deste trabalho foi avaliar a antixenose (atratividade com chance de escolha), em genótipos de algodão mocó provenientes da região nordeste do Brasil a *Spodoptera frugiperda* (Lepidoptera: Noctuidae). A pesquisa foi desenvolvida no Laboratório de Entomologia Agrícola do IF Goiano Campus Uruaí. Utilizou-se 27 genótipos de Algodão para realizar o ensaio. O Teste de atratividade foi realizado em laboratório, oferecendo-se discos foliares dos 27 genótipos para as larvas de *S. frugiperda* de 3º instar em delineamento inteiramente casualizado com 10 repetições, sendo organizado em arenas sobre papel filtro umedecido para escolha. Foram feitas avaliações por meio da contagem das larvas a 3, 5, 10, 15, 30 minutos e 1, 2, 6, 12 e 24 horas após a liberação e contando-se o número de larvas atraídas nos discos foliares de cada genótipo. Os genótipos BRS Buriti e MA 0425 foram mais atrativos as larvas de *S. frugiperda*, diferindo dos genótipos PIO416 e RN0512 que foram menos atrativos. Os genótipos BRS Buriti e MA 0425 proporcionaram maiores taxas de alimentação a *S. frugiperda* e PIO416 foi menos atrativo as larvas de *S. frugiperda*. Foi possível encontrar diferença estatística a partir de dez minutos de avaliação, sendo que nos primeiros minutos (3 e 5) de avaliação, os genótipos mostraram comportamento semelhante.

Palavras-chave: Antixenose, Resistência de Plantas a Inseto, MIP

Resumo

INFLUÊNCIA DA APLICAÇÃO DE FOSFITO DE POTÁSSIO NO MANEJO DE CERCOSPORIOSE DA ALFACE AMERICANA

Jakelinny Martins Silva¹, Sara Aparecida Cunha Teixeira¹, Laura Pinarello Prado¹, Felipe da Costa Bueno¹, Rafaela Souza Alves Fonseca¹

¹IFGoiano campus Urutaí, Lab. Fitopatologia, CEP 75790-000, Urutaí, GO, E-mail: jakelinny.1989@hotmail.com.

RESUMO

A alface americana é uma hortaliça de grande importância comercial visto seu consumo crescente, porém, doenças como a cercosporiose comprometem a qualidade e rendimento do produto. O objetivo deste trabalho foi avaliar a eficiência do uso de fosfito no manejo da cercosporiose na cultura da alface americana. O experimento foi desenvolvido na fazenda Barreiras, município de Araguari, MG, no período de junho e julho de 2018, em condições de campo, utilizando-se alface americana cultivar Lucy Brown. O delineamento experimental utilizado foi em blocos casualizados, com 5 tratamentos e 4 blocos. Foi aplicado via foliar fosfito de potássio – 33,6 p/p(%) de P₂O₅ e 29,0 p/p(%) de K₂O, compondo os tratamentos com base nas doses aplicadas: T1 (testemunha) – 0 ml do produto; T2 - 0,5 L ha⁻¹ do produto; T3 - 1 L ha⁻¹ do produto; T4 - 2 L ha⁻¹; e T5 - 3 L ha⁻¹. A primeira aplicação do produto foi aos 15 dias após o transplântio e a segunda aplicação 15 dias após a primeira aplicação, utilizando-se pulverizador costal pressurizado com CO₂. Foi avaliado o peso e diâmetro da cabeça, e presença e ausência de sintomas de cercosporiose na cultura. As médias mensuradas foram submetidas a análise de variância e comparadas por meio de teste de médias por meio de Teste F a 5% de probabilidade. A aplicação do fosfito de potássio, em nenhuma das doses avaliadas, proporcionou incremento nos parâmetros de rendimento (peso e diâmetro da cabeça) da cultura da alface americana. No entanto, incidência de cercosporiose na cultura foi menor quando utilizou-se a dose de 1L ha⁻¹ do produto aos 15 e 30 dias após o transplântio.

Palavras-chave: *Lactuca sativa*; *Cercospora* sp.; controle alternativo.



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

Multi-Science Journal

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



Resumo

ANÁLISE PRELIMINAR DA SELEÇÃO DE MARCADORES SNPS CANDIDATOS À ASSOCIAÇÃO A GENE DE RESISTÊNCIA DO NEMATOIDE DE CISTO DA SOJA, RAÇA 14.

Pamela Martins Alvarenga¹, Ivandilson Pessoa Pinto de Menezes¹, Débora Zacarias da Silva¹, Lauro Joaquim Tiago Neto¹, Letticia Alvarenga²

¹IFGoiano campus Urutaí. CEP 75790-000, Urutaí, GO, E-mail: idapamelamartinsalvarenga@hotmail.com

²Syngenta Seeds Ltda. Uberlândia – MG.

RESUMO

O nematoide de cisto da soja (NCS) raça 14 é um dos principais problemas fitossanitário no Brasil. Uma das formas de manejo econômico é o uso de cultivares resistentes, entretanto a grande variabilidade genética do parasita ainda dificulta tal emprego. Os marcadores DNA são importantes ferramentas na mitigação dessa dificuldade, visto ao seu alto poder de identificação de fonte de variação de resistência genética. Os marcadores SNPs têm se destacado para tal propósito. Objetivo desse trabalho foi rastrear marcadores moleculares SNPs associados aos marcadores tipo SSR e RAPD ligados ao gene de resistência do nematoide de cisto (*Heterodera glycines*, Ichinohe 1952), raça 14 da soja (*Glycines max* L.). Para isso, publicações que abordavam marcadores SSR e RAPD associado a genes que conferem um comportamento fenotípico de resistência à NCS, raça 14, foram prospectados em banco de dados: NCBI, Scopus, Science Direct e Periódicos CAPES. Palavras chave em várias combinações em Inglês ou Português foram usadas na pesquisa: 1) Microssatélites; 2) QTL; 3) Loci; 4) RAPD; 5) SNPs; 6) Nematoide de cisto da soja. Utilizou-se a plataforma SoyBase (<https://soybase.org/>) para rastrear os marcadores SNPs próximos aos marcadores SSR e RAPD. Foram selecionados um total de 28 marcadores, sendo 24 SSR e 4 RAPD, os quais abrangem oito grupos de ligação (LG) A2, C1, C2, D1a, D2, E, G, J. Entretanto apenas dois genes *rhg1* (LG G) e *rhg4* (LG A2) apresentam grande efeito na resistência, raça 14. Neste contexto, conseguimos rastrear 64 marcadores SNPs candidatos a conferindo resistência à NCS, raça 14. Desta forma, esperamos em breve validar marcadores SNPs para a resistência à NCS raça 14.

Palavras-chave: *Glycines max*, *Heterodera glycines*, Marcadores Moleculares.

Resumo

OCORRÊNCIA E IDENTIDADE MOLECULAR DO CARVÃO-DO-CAPIM-AMARGOSO (*Digitaria insularis*) UTILIZANDO REGIÕES ITS do rDNA E β -TUBULINA

Gesiane Ribeiro Guimarães¹, Paula Rodrigues Neves², Fernando Cezar Juliatti¹, Cleberly Evangelista dos Santos², Walter Baida Garcia Coutinho², Daniel José Gonçalves², Paulo Cesar Ribeiro da Cunha², Milton Luiz da Paz-Lima²

¹Universidade Federal de Uberlândia - Campus Umuarama, Lamip, CEP 38400-902, Uberlândia, MG,

²IFGoiano campus Urutaí, Lab. Fitopatologia, CEP 75790-000, Urutaí, GO, E-mail: milton.lima@ifgoiano.edu.br

RESUMO

A filogenia de fungos causadores carvões que afetam plantas daninhas são pouco estudadas ao imenso foco e reconhecimento de interações de fitopatógenos sobre plantas cultivadas. O objetivo deste trabalho foi identificar, diagnosticar e sequenciar regiões conservadas do agente causal do carvão-do-capim-amargoso. Amostras de capim-amargoso apresentando sintomas de chicote e colapso da folha principal foram analisadas. Preparou-se lâminas semipermanentes, para caracterização morfológica, morfométrica e registros macro e microfotográficos. Coletou-se ustilósporos para extração do DNA, amplificação utilizando primers ITS-1 [TCCGTAGGTGAACCTGCGG], ITS-4 [TCCTCCGCTTATTGATATGC], Bt2a [GGTAACCAAATCGGTGCTGCTTTC] e Bt2b [ACCCTCAGTGTAGTGACCCTTGGC] e sequenciamento. Os soros apresentaram perídios compostos por células fúngicas, filiformes ou delgadas, os ustilósporos algumas vezes agrupados, esféricos, de diâmetros 8,4-(6,4)-3,1 μ m, dimórficos, com ausência de células estéreis entre os "spore balls". As sequências foram comparadas com aquelas depositadas no gene Bank do "National Center for Biotechnology Information's". A região ITS produziu amplicons de 700 bp, e o gene que amplifica a região conservada b-tubulina produziu um amplicon de 520-710 bp. A análise morfológica e filogenética apontou que o isolado detectado no município de Urutaí, GO, como pertencente à espécie *Ustilago panici-leucophaei* (Ustilaginales, Ustilaginaceae) somente registrado na Oceania, Sul do Brasil e Continente Africano até o presente.

Palavras-chave: Diagnose; Identificação; Sequenciamento.



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

Multi-Science Journal

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



Resumo

FITOSSANIDADE DA CULTURA DA SOJA SOB A APLICAÇÃO DE DIFERENTES COMBINAÇÕES DE FUNGICIDAS QUÍMICOS

Jakelinny Martins Silva¹, Rafaela Souza Alves Fonseca¹, Lucinete M. Estrela¹, Felipe da Costa Bueno¹, Andressa de Souza Almeida¹, Flávia Maria dos Santos¹, Cleberly Evangelista dos Santos¹, Milton Luiz da Paz Lima¹

¹IFGoiano campus Urutaí, Lab. Fitopatologia, CEP 75790-000, Urutaí, GO, E-mail: milton.lima@ifgoiano.edu.br

RESUMO

A cultura da soja está sujeita dentre inúmeros fitopatógenos tendo o manejo químico como principal estratégia de prevenção do início do ciclo infectivo. O objetivo deste trabalho foi avaliar o desempenho de combinações químicas de fungicidas e sua interação com outros agentes fitossanitários da soja (*Glycine max*). Utilizando-se soja NS 7237 IPRO, em sistema de plantio direto, em delineamento em blocos casualizados, avaliou-se o desempenho de sete combinações químicas: T1 – Testemunha; T2 – piraclostrobina + epoxiconazol em V4, fluxapiroxade + piraclostrobina em V8-R1, epoxiconazol + fluxapiroxade + piraclostrobina em R1+15, piraclostrobina + ciproconazol e oxicloreto de cobre em R1+30; T3 – propiconazol + difenoconazol em V4; azoxistrobina + benzovindiflupir em V8-R1, azoxistrobina + benzovindiflupir em R1+15, piraclostrobina + ciproconazol e oxicloreto de cobre em R1+30; T4 – azoxistrobina + benzovindiflupir e propiconazol + difenoconazol em V8-R1, azoxistrobina + benzovindiflupir em R1+15, trifloxistrobina + protioconazol em R1+30, piraclostrobina + ciproconazol e oxicloreto de cobre em R1+45; T5 – piraclostrobina + tiofanato metílico em V8-R1, trifloxistrobina + protioconazol em R1+15, epoxiconazol + fluxapiroxade + piraclostrobina em R1+30, piraclostrobina + ciproconazol e oxicloreto de cobre em R1+45; T6 – fluxapiroxade + piraclostrobina em V8-R1, trifloxistrobina + protioconazol em R1+15, epoxiconazol + fluxapiroxade + piraclostrobina em R1+30, piraclostrobina + ciproconazol e oxicloreto de cobre em R1+45; T7 – trifloxistrobina + protioconazol em V8-R1, fluxapiroxade + piraclostrobina em R1+15, epoxiconazol + fluxapiroxade + piraclostrobina em R1+30, piraclostrobina + ciproconazol e oxicloreto de cobre em R1+45. Foi avaliada a % da severidade do complexo biótico (pragas e doenças) e abiótico (fitotoxidez) e determinação simultânea do tipo de agente aos 31, 45, 52, 59 e 73 dias após o plantio (DAP), e cálculo da área abaixo da curva de progresso da doença (AACPD). Avaliou-se a altura de plantas, altura de inserção primeiro nó, número de nós por planta, número de vagens por planta, número de sementes por planta, produtividade e a severidade do complexo de doenças (Sev). O tratamento 4 foi mais eficiente no manejo de complexos fitossanitários durante todo o ciclo da cultura, apresentando médias de severidade fitossanitária e AACPD. Somente as médias da altura de plantas do tratamento 4 foram estatisticamente superiores que os demais tratamentos e as demais variáveis dependentes avaliadas. Poucas são as estratégias de mensuração do efeito de complexos bióticos e abióticos para reconhecer a interação e tratamentos químicos eficazes para controle de agentes fitossanitários na cultura da soja.

Palavras-chave: *Glycine max*; combinações químicas; severidade fitossanitária.

Agradecimentos: RC Consultoria Agronômica e Planejamento



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

Multi-Science Journal

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



Resumo

PLANTAS VOLUNTÁRIAS EM LAVOURAS DE TOMATE INDUSTRIAL: INFLUÊNCIA DA ROTAÇÃO DE CULTURAS E INCIDÊNCIA DA MANCHA BACTERIANA

Julia Oliveira¹, Dahis Ramalho Moura², Alexandre Eliseu da Silva¹, Nadson de Carvalho Pontes³

¹Instituto Federal Goiano campus Urutaí. CEP 75790-000, Urutaí, GO, E-mail: Jhuliaaoliveira@gmail.com

²Universidade Federal de Uberlândia - Campus Umuarama, Lamip, CEP 38400-902, Uberlândia, MG,

³Instituto Federal Goiano - Campus Morrinhos. Morrinhos, GO.

RESUMO

O tomate (*Solanum lycopersicum* L.) no segmento destinado à indústria, a incidência de plantas voluntárias é um sério problema, pela competição destas com as plantas cultivadas e por pragas e patógenos nos períodos de entressafra. Objetivo foi avaliar a influência de práticas de manejo, como a rotação de cultura, na incidência de plantas voluntárias, realizando um estudo em lavouras comerciais de tomate para processamento industrial em diferentes municípios do Estado de Goiás, com diferentes períodos de rotação. Avaliou-se a presença da mancha bacteriana, principal doença da cultura, associada à estas plantas. As lavouras foram escolhidas com base no histórico de cultivo, sendo avaliadas áreas nunca plantadas, com plantios subsequentes (sem rotação), um ano de rotação e dois anos de rotação, totalizando nove áreas. Foi realizada em cada área a quantificação de plantas voluntárias de tomateiro e a incidência de plantas com sintomas típicos de mancha bacteriana, subdividindo-se estas em parcelas amostrais. A confirmação da diagnose nestas plantas sintomáticas foi feita por meio do isolamento do patógeno e testes moleculares. Foi confirmada a presença da mancha bacteriana em plantas voluntárias, sendo o agente etiológico identificado como *Xanthomonas perforans*. Os resultados indicam a necessidade de se realizar períodos de rotação de culturas visando reduzir a incidência de plantas voluntárias, as quais foram confirmadas como fontes de inóculo de importante doença da cultura.

Palavras-chave: *Solanum lycopersicum*, *Xanthomonas perforans*, Fitossanidade.

Agradecimentos: A FAPEG – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás



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

Multi-Science Journal

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



Resumo

ALTERNATIVAS DE CONTROLE PARA *Glycaspis brimblecombei* (Hemiptera: Psyllidae) EM *Eucalyptus urograndis* NO ESTADO DE GOIÁS

Lauro Joaquim Tiago Neto¹, Pamela Martins Alvarenga¹, Juliano Milhomem Ribeiro¹, Débora Zacarias da Silva¹, Cide Moreira da Silva¹.

¹Programa de Pós Graduação “Proteção de Plantas”, Instituto Federal Goiano, Urutaí-GO, Brasil. E-mail: ljtiago@gmail.com

RESUMO

O psilídeo-de-concha, *Glycaspis brimblecombei*, é considerado uma das principais pragas da cultura do eucalipto no Brasil, este inseto possui origem australiana e hábito sugador, sendo de fácil reconhecimento no campo em razão de sua secreção açucarada em forma de concha, localizada nas folhas das plantas. Dentre os danos, estão a deformação das folhas, secamento de ponteiros e redução da área fotossintética ocasionado pela desfolha. Com objetivo de estabelecer medidas de controle para esta praga, faz-se necessário a comprovação da eficácia de produtos que possam efetuar o controle destes insetos. Sendo assim, o objetivo do presente trabalho foi verificar a eficiência de três inseticidas no controle do psilídeo-de-concha em eucalipto. A pesquisa foi executada no ano de 2016, em um plantio de quatro hectares, implantado através do espaçamento de 3x3 metros com *Eucalyptus urograndis* (I144) de três anos de idade, no município de Catalão, Goiás. Foram utilizados quatro tratamentos: (T1) Tratamento com deltametrina, (T2) Tratamento com imidacloprido, (T3) Tratamento com acetamiprido e (T4) Tratamento testemunha com ácido bórico, avaliando o número de ninfas antes e após aplicação em todos os tratamentos. Posterior a estas atividades, os dados foram tabulados, analisados e as médias comparadas pelo teste de Tukey em nível de 5%. Diante os resultados, constatou-se uma redução no número de ninfas vivas de 71,6% (T1), 69,8% (T2), 76,3 (T3) e 67,2% (T4). As médias dos resultados não apresentaram diferença significativa ao nível de 5%, demonstrando o potencial de imidacloprido, deltametrina, acetamiprido e do ácido bórico no manejo integrado de *G. brimblecombei* em plantios de *E. urograndis*.

Palavras-chave: Controle Desfolha; Psilídeo-de-concha; Secamento



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

Multi-Science Journal

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



Resumo

ALTERAÇÕES EM CARACTERÍSTICAS FISIOLÓGICAS EM *Coffea arabica* CAUSADOS POR ATAQUES DE *Meloidogyne coffeicola*

Alex Lavado Tolardo¹, Gleina Costa Silva Alves², Gustavo Ferreira Da Silva².

¹Programa de Pós Graduação "Proteção de Plantas", Instituto Federal Goiano, Urutaí-GO, Brasil. E-mail:alextolardo@gmail.com

²IFGoiano campus Urutaí, Lab. Fitopatologia, CEP 75790-000, Urutaí, GO.

RESUMO

Na cafeicultura a espécie *M. coffeicola* é causadora de vários danos econômicos. Embora existam nematocidas registrados no MAPA para controle dessa espécie, e algumas cultivares resistentes, o prejuízo causado por esse nematoide é relevante. Assim, o presente experimento teve por objetivo avaliar os sintomas diretos e reflexos desse nematoide em duas cultivares de café. Bem como avaliar o manejo utilizando controle biológico e material genético. Os tratamentos foram dispostos em fatorial 2x5 (dois genótipos: Mundo Novo IAC 376-4 e IPR 100) e três nematocidas biológicos (*B. methylotrophicus*, *B. subtilis* e *T. asperellum*). Totalizando 9 tratamentos e duas testemunhas, com 6 repetições. Cada planta foi inoculada com 3780 ovos + J2 de *M. coffeicola*. Foram realizadas avaliações mensais até os 150 dias após a inoculação (DAI) das seguintes variáveis: altura de planta, diâmetro de caule, número de pares de folhas e teores de clorofila. E observou-se que o genótipo Mundo Novo IAC 376-4, apresentou maior altura de planta em todos os períodos avaliados. Para a variável diâmetro de caule o genótipo Mundo Novo foi superior nos 30 e 90 DAI em todos os tratamentos. A variável números de pares de folhas houve diferença estatística aos 60 DAI, com grande variabilidade dentro do experimento. Em teores de clorofila não se observou diferença significativa em nenhum dos tempos avaliados.

Palavras-chave: Nematode das galhas; Controle Biológico; Cafeicultura.



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

Multi-Science Journal

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



Resumo

FLUTUAÇÃO POULAÇÃOAL VAQUINHA *Diabrotica speciosa* EM DIFERENTES DATAS DE SEMEADURA DE FEIJÃO

Alfrio Netto¹.

¹Programa de Pós Graduação "Olericultura", Instituto Federal Goiano – Campus Morrinhos. Morrinhos-GO, Brasil. E-mail: alirionetto@gmail.com

RESUMO

O *Phaseolus Vulgaris* L., é o feijão de mesa mais consumido na alimentação humana no Brasil, por ser rico em nutrientes. Alguns fatores podem reduzir sua produtividade como o ataque da Vaquinha, os danos causados podem ser observados desde a presença das primeiras folhas. Este trabalho teve como objetivo verificar se a época de plantio tem influência direta na população da Vaquinha na cultura do feijão. O experimento foi realizado em dois campo experimentais localizado na Fazenda Modelo do município de Palmeiras de Goiás – GO, a cultivar IAC Carioca cult. Alvorada foi semeada nas duas áreas na mesma densidade de semeadura e adubação. A semeadura na área 1 foi realizada 29/04/2017, a semeadura na área 2 foi realizada 09/05/2017, sendo a área total de 70.3 há. Após duas semanas da semeadura de cada área iniciou-se o monitoramento. Através do Manejo Integrado de Pragas foi possível determinar a população da Vaquinha, a realização da amostragem constituiu em 3 pontos aleatórios por área, sendo esta quantificada e anotada durante o período decorrente de nove semanas. Os dados foram submetidos a análise de variância. Através dos dados obtidos observou-se que nas área 1 e área 2 houve maior flutuação populacional da Vaquinha até a quarta semana de monitoramento; na área 1 houve redução populacional entre a quarta e sétima semana de monitoramento e na área 2 após a sétima semana de monitoramento a flutuação populacional reduziu. Concluiu-se que a cultura do feijão semeado no período tardio comparado com a semeadura da área 1 reduz a população de Vaquinha após nove semana da semeadura.

Palavras-chave: *Phaseolus Vulgaris* L, Vaquinha, Manejo Integrado de Pragas.



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

Multi-Science Journal

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



Resumo

***Beauveria bassiana* E K_2SiO_3 SOB SINERGISMO INCREMENTA O CONTROLE DE TRANSMISSORES DE VIROSES**

Alfrio Netto¹.

¹Programa de Pós Graduação "Olericultura", Instituto Federal Goiano – Campus Morrinhos. Morrinhos-GO, Brasil. E-mail: alirionetto@gmail.com

RESUMO

O tomate industrial é uma planta bastante associada com métodos químicos para controle de pragas. Uma forma de proteção dessa Solanaceae é o uso de diferentes produtos associados a princípios ativos específicos. O objetivo do presente trabalho foi avaliar o provável efeito sinérgico entre o fungo entomopatógeno *Beauveria bassiana* e produtos orgânicos e inorgânicos no controle do transmissor de vírus, tripses, sob condições de campo em tomateiro do tipo para processamento. O experimento foi conduzido em duas áreas comerciais de tomate industrial localizadas nos municípios de Pires do Rio e Orizona, denominadas de área 1 e área 2, respectivamente, no estado de Goiás, Brasil. O delineamento experimental adotado foi em blocos casualizados com quatro repetições. Os tratamentos foram: isolados (1) *Beauveria bassiana*, (2) Silicato de Potássio (Si) e (3) Polytrin ou em mistura (4) *Beauveria* + Si, (5) Polytrin + Si e (6) *Beauveria* + Polytrin. O T4 (*B. bassiana* + Silicato de Potássio) resultou em uma maior eficiência de controle em ambas as áreas aos intervalos de 1 dia ($95,00 \pm 5,00\%$), 7 dias ($62,25 \pm 2,65\%$) e 14 dias ($48,00 \pm 2,67\%$) em relação aos demais tratamentos utilizados sozinhos ou em combinações. O T1 (*B. bassiana*) nas duas áreas externou menores valores de eficiência aos intervalos de 1 dia ($21,00 \pm 1,29\%$), 7 dias ($15,00 \pm 1,08\%$) e 14 dias ($10,50 \pm 0,64\%$), bem como o Si sozinho.

Palavras-chave: *Solanum lycopersicum*, Entomopatógeno, Controle biológico.



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

Multi-Science Journal

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



Resumo

ÁCAROS TARSONEMÍDEOS (ACARI: Prostigmata: Tarsonemidae) EM PLANTAS NATIVAS DO SUDOESTE DO MATO GROSSO, BRASIL

Eliziane M. Conceição¹; José M. Rezende²; Maria A. Carniello³; Peterson R. Demite⁴; Antonio C. Lofego²

¹Programa de Pós Graduação "Proteção de Plantas", Instituto Federal Goiano, Urutaí-GO, Brasil. E-mail: elizianevida18@gmail.com

²Departamento de Zoologia & Botânica, Universidade Estadual de São Paulo, São José do Rio Preto-SP, Brasil.

³Departamento de Biologia, Universidade Estadual de Mato Grosso, Cáceres-MT, Brasil.

⁴Instituto de Ciências Exatas e Tecnologia, Universidade Federal do Amazonas, Itacoatiara-AM, Brasil.

RESUMO

Tarsonemídeos são ácaros pequenos, invisíveis à olho nu, com cerca de 200 µm de comprimento. São encontrados em diferentes ambientes e adaptados a diferentes hábitos alimentares. Algumas espécies são consideradas sérias pragas de várias plantas cultivadas. O objetivo deste estudo foi realizar o inventário de espécies de tarsonemídeos associadas a fragmentos de três biomas: Cerrado (CE), Floresta Amazônica (FA) e Pantanal (PA), localizados no sudoeste mato-grossense. As coletas das plantas foram realizadas em dois períodos estacionais: seca (setembro/2017) e vazante (maio/2018). Foram selecionadas cinco espécies de plantas nativas com ocorrência comum (C) e outras cinco exclusivas (E) em cada bioma, sendo cinco amostras de cada espécie de planta. Cada amostra foi lavada em álcool 30% e a solução resultante foi filtrada em peneiras com poros de 50 µm para extrair os ácaros presentes. O material obtido foi acondicionado em frascos de 50 mL contendo álcool 70% e levado para o laboratório. Após triagem, os ácaros encontrados foram montados em lâminas de microscopia e identificados com o auxílio de um microscópio óptico de contraste de fases. No total, foram registradas 12 espécies pertencentes a oito gêneros (CE: 9 espécies; FA: 6 e PA: 8). Cinco espécies foram comuns aos três biomas (*Daidalotarsonemus savanicus*, *Fungitarsonemus* cf. *pulvirosus*, *Fungitarsonemus* sp., *Tarsonemus* cf. *cornus* e *Xenotarsonemus brachytegula*). Com relação as plantas C, as que abrigaram a maior riqueza foram *Physocalymma scaberrimum* (7 espécies) e *Cecropia pachystachya* (6). Já as plantas E foram: FA: *Cedrela fissilis* (4 espécies) e *Ruellia* cf. *brevifolia* (3); CE: *Eriotheca gracilipes* (3) e *Qualea grandiflora* (3) e PA: *Erythroxylum anguifugum* (3). Os tarsonemídeos registrados no maior número de plantas foram *F.* cf. *pulvirosus* e *T.* cf. *confusus*, 9 e 8, respectivamente. Plantas nativas dos três biomas podem abrigar uma grande diversidade de ácaros tarsonemídeos. Este é o primeiro estudo para se conhecer a diversidade desta família no bioma Pantanal. Além disso é o primeiro registro de *Ceratotarsonemus* para o bioma Cerrado.

Palavras-chave: Cerrado, Floresta Amazônica, Pantanal.

Agradecimento: IFGoiano, Unesp-Rio Preto.

Resumo

CARACTERIZAÇÃO MORFOLÓGICA E MOLECULAR DA FERRUGEM-DA-GAMELEIRA CAUSADA POR *Cerotelium fici*

Paula Rodrigues Neves¹, Cleberly Evangelista dos Santos¹, Gesiane Ribeiro Guimarães¹, Marciel José Peixoto¹, Lívio da Silva Amaral¹, Ilídia Gabrielly de Oliveira Rosa¹, Gleina Costa Silva Alves¹, Milton Luiz da Paz-Lima¹.

¹IFGoiano campus Urutaí, Lab. Fitopatologia, CEP 75790-000, Urutaí, GO, E-mail: milton.lima@ifgoiano.edu.br

RESUMO

A gameleira (*Ficus doliaria* - Moraceae) é uma árvore de raiz estrangulante, tipicamente reconhecida em fitofisionomias do bioma Cerrado. O objetivo deste trabalho foi caracterizar, diagnosticar e sequenciar regiões conservadas do agente causal ferrugem-da-gameleira. Amostras de folhas de gameleira, oriundas de Urutaí, GO, apresentando sintoma de ferrugem foram analisadas. Preparou-se lâminas semipermanentes (fixador lactofenol, azul de algodão), para caracterização morfológica, morfométrica e registros macro e microfotográficos. Coletou-se urediniosporos para extração do DNA, amplificação utilizando primers ITS-1 [TCCGTAGGTGAACCTGCGG], ITS-4 [TCCTCCGCTTATTGATATGC], Bt2a [GGTAACCAAATCGGTGCTGCTTTC] e Bt2b [ACCCTCAGTGTAGTGACCCTTGCC] e sequenciamento. Manchas foliares de pulverulência de coloração castanho canela, isoladas e distribuídas na face abaxial do limbo foliar. Urédios 498,9-(330,6)-114,8 x 277,8-(155,3)-40,3 µm de diâmetro, hipófilos, dispersos a gregários, subepidérmicos, irrompentes, não confluentes, de coloração amarelo alaranjados; em corte histológico a área da urédia no tecido vegetal ocupou 92.840,5-(44.637,2)-5078,5 µm²; Urediniosporos de dimensões 42,5-(30,1)-19,9 x 34,3-(21,6)-11,6 µm, globosos, elipsóides, parede com 1 µm de espessura, moderadamente equinulados, apresentam de 3-4 poros germinativos. As sequências foram comparadas com aquelas depositadas no gene Bank do "National Center for Biotechnology Information's". A região ITS produziu amplicons de 754-745 bp, e o gene que amplifica a região conservada b-tubulina produziu um amplicom de 637-511 bp. Na análise molecular a região ITS não apresentou homologia com fungos depositados no "Gene Bank", ao contrário do gene b tubulina que apresentou homologias com *Curvularia* sp., *Cosmospora* e *Clonostachys* sp. (fungos não causadores de ferrugens). Somente a análise morfológica permitiu identificar e reconhecer o isolado como sendo *Cerotelium fici*.

Palavras-chave: Diagnose; Identificação; Sequenciamento.



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

Multi-Science Journal

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



Resumo

EFEITO DE DOSES DE FÓSFORO NO DESENVOLVIMENTO DO RABANETE

Elias Correa de Freitas Neto¹, Rodrigo Almeida¹, Marcos Vinícius Nunes Campos¹, Gabriela Cecilia Rodrigues de Jesus¹, Mariéla Amaral¹, Anderson Rodrigo da Silva¹, José Victor Alves Gomes¹, Célio Borella Júnior¹.

¹Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí. E-mail: eliascorreaefaori@gmail.com

RESUMO

O rabanete (*Raphanus sativus L.*) é uma raiz tuberosa comumente cultivada em climas tropicais, mediterrâneo, equatorial e temperado, utilizado na alimentação na forma de salada e também uma fonte rica em vitamina C e fibras. Então este estudo teve como objetivo determinar a dose ótima de fósforo (0, 100, 250, 450 mg-dm³) de superfosfato simples) que maximiza a produção de tubérculos e outras variáveis fitotécnicas. Este experimento foi em casa de vegetação, no período de 07/04/2018 à 15/05/2018, com solo de área experimental pertencente ao Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí. Uma amostra foi encaminhada ao laboratório de fertilidade para análise química e textural. Foi realizada correção da acidez com calcário dolomítico. O desenho experimental foi inteiramente casualizado, com as unidades experimentais sendo constituídas de vasos com capacidade de 1 dm³. Foram utilizadas 4 repetições por tratamento. O plantio foi realizado por meio de semeadura direta, utilizando sementes de rabanete da cultivar Crimson Giant. Foram semeadas 3 sementes por vaso, a uma profundidade de 2 cm. Aos sete dias após a semeadura, realizou-se o desbaste, deixando duas plantas em cada vaso. A adubação nitrogenada foi parcelada em duas aplicações de cobertura, aos 7 e 14 dias após a emergência, com uma dose de N de 50 mg dm³. As variáveis analisadas foram o teor de clorofila, altura de plantas e número de folhas. Os dados foram submetidos ao estudo de regressão e de acordo com o R² foi escolhido qual o modelo mais apropriado. Para cada variável se obteve uma dose ótima, no teor de clorofila a dose foi de 237 mg, na altura de plantas obteve uma regressão linear, ou seja, quando iria aumentando as doses a altura consequentemente aumentava, já para o número de plantas foi de 515 mg.

Palavras-chave: Doses; Experimento; Fósforo; Rabanete

Agradecimento: Instituto Federal Goiano.



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

Multi-Science Journal

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



Resumo

AVALIAÇÃO DE DOSES DE INOCULANTE (*Rhizobium tropici*) EM GRÃO DE BICO

Elias Correa de Freitas Neto¹, Mychelle Pires Barbosa¹, Rodrigo Almeida¹, José Victor Alves Gomes¹, Marlon Barraque¹, Guilherme Ramos de Almeida¹, Danilo Ferreira Carvalho¹, Pedro Valasco dos Santos¹.

¹Instituto Federal Goiano – Campus Urutá. E-mail: eliascorreaefaori@gmail.com

RESUMO

O grão-de-bico (*Cicer arietinum L.*) é uma leguminosa fixadora de nitrogênio em simbiose mutualística com bactérias diazotróficas. A inoculação é uma prática que pode favorecer o desenvolvimento e a produção da cultura. O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito no desenvolvimento do grão de bico sob diferentes doses de *Rhizobium tropici*. Este experimento foi realizado em casa de vegetação, no Instituto Federal Goiano - Campus Urutá. Foi instalado em delineamento inteiramente casualizado, com 4 tratamentos (0, 100, 200 e 300 g/25kg de semenetes), com 4 repetições. O inoculante utilizado foi o sólido turfoso a base do *Rhizobium tropici* (SEMIA 4077 e SEMIA4088) com $3,0 \times 10^9$ UFC/g. Foram utilizados vasos com 4 dm³ preenchidos com Latassolo Vermelho. Foram avaliadas matéria seca em pleno florescimento e número de vagens. Os dados foram submetidos a análise de regressão utilizando o Software R. Para cada variável analisada foi obtido uma dose ótima, sendo estas 1,38g para massa seca da parte área e na b=variável de número de vagens foi de 1,63g. Portanto as doses ótimas estão no mesmo intervalo, e perto da dose ideal para o feijão que de 1g.

Palavras-chave: Doses; Grão de bico; Inoculante, Variáveis.

Apoio: Instituto Federal Goiano.



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

Multi-Science Journal

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



Resumo

AVALIAÇÃO DA EFETIVIDADE NEMATICIDA DO SUBSTRATO NO CONTROLE DA CULTURA DO PIMENTÃO

Débora Zacarias da Silva¹, Leidiane Pinheiro dos Santos¹, Wellington José Pereira¹, Bruna do Carmo Vieira¹, Aline Assunção de Freitas¹, Gleina Costa Silva Alves¹.

¹Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí. E-mail: debora_zak@hotmail.com

RESUMO

A cultura do Pimentão (*Capsicum annuum*) apresenta alta suscetibilidade ao nematoide das galhas e as perdas podem chegar a 100%, levando em conta a infestação da área e a variedade cultivada. Assim o presente estudo teve como objetivo avaliar a efetividade do substrato desenvolvido com o fungo nematófago *Purpureocillium lilacinum* para o controle de *Meloidogyne javanica* na cultura do Pimentão (*Capsicum annuum*). O substrato é composto por casca de arroz, bagaço de cana, fibra de coco, na proporção de 1:1:1, e *Purpureocillium lilacinum*. O experimento foi dividido em 4 tratamentos: T1 – Testemunha (substrato com água sem fungo); T2 - substrato com solução de sacarose com fungo; T3 - substrato com água com fungo; T4 – Testemunha (substrato com solução de sacarose sem fungo). Após a formação das mudas estas foram transplantadas para o canteiro (29m²) cultivados em DBC, com 4 blocos, cada parcela foi constituída de 1,5 m², em área naturalmente infestada com população inicial de 154 espécimes/100 cm³ de solo. Aos 153 dias, foi avaliado o Fator de Reprodução (FR) de *M. javanica* no solo e raízes. A avaliação deu-se pelo percentual de redução do índice de reprodução, destacando o tratamento T1 – Testemunha (substrato com água sem fungo) que apresentou maior índice populacional final e reprodução em relação aos demais tratamentos. Foi realizada a comparação entre os tratamentos com o T1, pois apresentaram um padrão menor de reprodução: T2 – substrato com solução de sacarose com fungo, 0%; T3 – substrato com água com fungo, 77,1%; e o T4 – Testemunha (substrato com solução de sacarose sem fungo), 36,6%. Todos os tratamentos foram produtivos condizendo com à média padrão do mercado nacional para a cultura do Pimentão, apresentando produção máxima de 46,63 ton ha⁻¹.

Palavras-chaves: *Capsicum annuum*; Controle biológico, Nematoide das galhas.

Agradecimentos: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás – FAPEG.



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

Multi-Science Journal

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



Resumo

FITOSSANIDADE A CAMPO E IMPACTO NA PATOLOGIA DE SEMENTES DE CULTIVARES DE FEIJÃO

Rafaela Souza Alves Fonseca¹, Marciel José Peixoto¹, Ana Livia Lemos Oliveira¹, Paula Rodrigues Neves¹, Cleberly Evangelista dos Santos¹, Gesiane Ribeiro Guimarães¹, Lívio da Silva Amaral¹, Milton Luiz da Paz-Lima¹

¹IFGoiano campus Urutaí, Lab. Fitopatologia, CEP 75790-000, Urutaí, GO, E-mail: milton.lima@ifgoiano.edu.br

RESUMO

Os ataques de pragas e doenças que acometem as cultivares de feijoeiro resultam em comportamentos diferenciais explicados por divergência varietal ou escape, refletindo na patologia de sementes. O objetivo deste trabalho foi estudar o relacionamento de complexos bióticos e abióticos em cultivares comerciais de feijão com a patologia de sementes. O experimento utilizou vinte e oito cultivares de feijão (BRS Tumucumaque[®], BRS Nova Era[®], BRS Imponente[®], Netuno[®], IPR Uirapuru[®], IPR Tuiuiú[®], IPR Tangara[®], IPR Campos Gerais[®], ANFC 9[®], BRS MG Madrepérola[®], Pérola[®], CNFC 15097[®], BRS FC 402[®], BRS MG UAI[®], BRS Estilo[®], DRK[®], BRS Estelo[®], BRS FC 104[®], IAC Imperador[®], IAC Veloz[®], IAC Tigre[®], IAC Nuance[®], IAC C110-691[®], IAC Linhagem 110[®], IAC Polaco[®], IAC Sintonia[®], IAC Milênio[®] e Bordadura Estilo[®]) foi utilizado DBC sendo quatro parcelas, totalizando 4x28 unidades experimentais. Nos ensaios de campo avaliou-se a severidade fitossanitária por folha (um trifólio por planta) através de escala diagramática, e a severidade por planta (SevPlan) (somatório proporcional da severidade das doenças nas folhas), aos 31 dias após o plantio (DAP), 47, 61 e 76 DAP, possibilitando a integralização e cálculo da área abaixo da curva de progresso da doença (AACPD) e a taxa de infecção (TI) obtida por regressão linear dos dias com as severidades na planta. Após 90 dias coletaram as sementes de 20 plantas por parcela para composição de uma amostra composta por cultivar para submissão do "Blotter Test". Em laboratório avaliou-se após 7-10 dias de incubação sobre as sementes a emissão de raiz primária (ERP), emissão da parte aérea (EPA), incidência de microrganismos (IM) e incidência de gêneros de fungos. Aplicou-se um teste de hipótese paramétrico (ANOVA e Skott-Knott), e não paramétrico (Friedman Test e LSD) e análises multivariadas. A cultivar IAC Sintonia[®] apresentou estatisticamente a menor AACPD, sendo classificada como cultivar mais resistente aos complexos de agentes bióticos e abióticos avaliados. Já a cultivar de feijão-de-corda BRS Tumucumaque[®] apresentou mais suscetibilidade ao ataque dos agentes avaliados. A atividade fisiológica da semente (ERP) influenciou em maior proporção BRS Imponente e CNFC 15097. A maior incidência de *Torula sp.* e *Phomopsis sp.* foi observada nas cultivares Polaco, BRS Tucumaque e Tuiuiú. Houve um comportamento diferencial da fitossanidade a campo e a sanidade de sementes.

Palavras-chave: Cultivares, fitossanidade, qualidade sanitária, qualidade fisiológica.



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

Multi-Science Journal

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



Resumo

CONTROLE QUÍMICO DE COMPLEXOS DE DOENÇAS COM ÊNFASE EM FERUGEM-ASIÁTICA E SUA RELAÇÃO COM O RENDIMENTO NA CULTURA DA SOJA.

Rafaela Sousa Alves Fonseca¹, Jakelinny Martins Silva¹, Ana Livia Lemos Oliveira¹, Andressa Souza Almeida¹, Walter Baida Garcia Coutinho¹, Cleberly Evangelista dos Santos¹, Gesiane Ribeiro Guimaraes², Milton Luiz da Paz Lima¹

¹Instituto Federal Goiano Campus Urutaí, Laboratório de Microbiologia, Urutaí, GO. E-mail: rafaelasouzaalvesf@gmail.com, ²Universidade Federal de Uberlândia campus Umuarama.

RESUMO

A soja (*Glycine max* (L) Merrill) é uma planta leguminosa, com grande variabilidade genética, tanto no ciclo vegetativo como no reprodutivo. O objetivo do trabalho foi avaliar a eficiência do uso de produtos adicionados a calda de fungicidas para controle de doenças da soja. O trabalho foi conduzido na safra de verão 2015/2016 utilizando a soja (cv. Brasmax Bônus 8579RSF IPRO®), em DBC composto por 5 tratamentos e 5 repetições, avaliou-se a severidade de doenças aos 49, 56, 62, 82, 91 e 105 dias após o plantio (DAP), que serviu para cálculo da área abaixo da curva de progresso da doença (AACPD) e taxa de crescimento (TC - regressão); e a produtividade (kg/ha) aos 110 (DAP). Os fungicidas com efeito significativo na redução de manchas foliares merecendo destaque são tratamentos T4 e T5 expressando eficiência de controle de 65,60 a 67,36 %, respectivamente. A aplicação isolada (T4) e (T5) expressaram estatisticamente os menores valores de AACPD e TC. Os adjuvantes influenciaram na dinâmica de crescimento e desenvolvimento de doenças, não apresentando impacto significativo na produtividade.

Palavras-chave: Eficiência de controle; produtividade; severidade.