

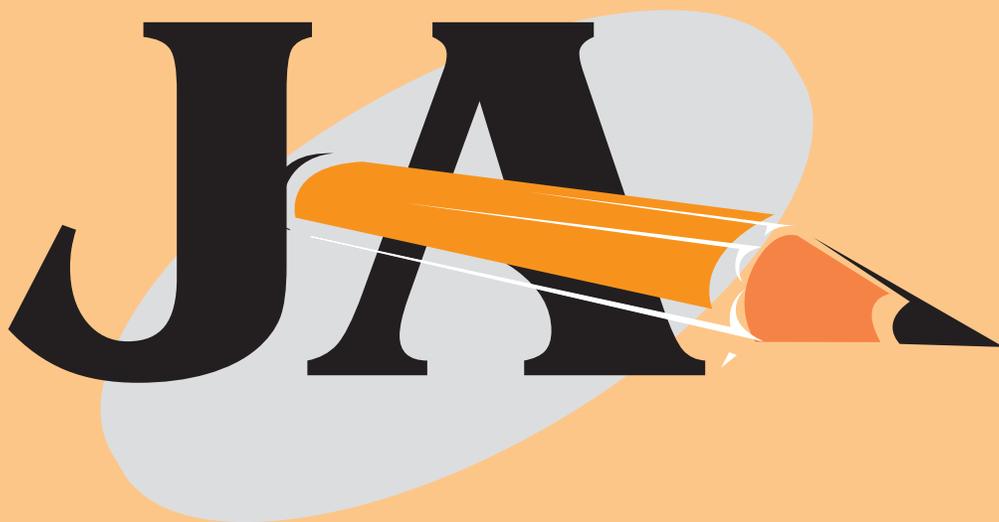
DOCUMENTOS

440

ISSN 2176-2937
Agosto/2021

XVI Jornada Acadêmica da Embrapa Soja

Resumos expandidos



**Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Soja
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**

DOCUMENTOS 440

XVI Jornada Acadêmica da Embrapa Soja Resumos expandidos

*Regina Maria Villas Bôas de Campos Leite
Kelly Catharin*
Editoras Técnicas

Embrapa Soja
Londrina, PR
2021

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Soja
Rod. Carlos João Strass, s/n
Acesso Orlando Amaral, Distrito da Warta
CEP 86001-970
Caixa Postal 231
Londrina, PR
Fone: (43) 3371 6000
www.embrapa.br/soja
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

**Comitê Local de Publicações
da Embrapa Soja**

Presidente
Alvadi Antonio Balbinot Junior

Secretária-Executiva
Regina Maria Villas Bôas de Campos Leite

Membros
Clara Beatriz Hoffmann-Campo, Claudine Dinali Santos Seixas, Ivani de Oliveira Negrão Lopes, Liliâne Márcia Mertz-Henning, Marco Antônio Nogueira, Mariangela Hungria da Cunha, Mônica Juliani Zavaglia Pereira e Norman Neumaier

Supervisão editorial
Vanessa Fuzinato Dall' Agnol

Normalização bibliográfica
Valéria de Fátima Cardoso

Projeto gráfico da coleção
Carlos Eduardo Felice Barbeiro

Edição eletrônica e capa
Vanessa Fuzinato Dall' Agnol

1ª edição
PDF digitalizado (2021).

Todos os direitos reservados.

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Embrapa Soja

Jornada Acadêmica da Embrapa Soja (16. : 2021: Londrina, PR).

Resumos expandidos [da] XVI Jornada Acadêmica da Embrapa Soja / Regina Maria Villas Boas de Campos Leite, Kelly Catharin, editoras técnicas – Londrina: Embrapa Soja, 2021.

163 p. (Documentos / Embrapa Soja, ISSN 2176-2937 ; n. 440).

1. Soja-Pesquisa. 2. Pesquisa agrícola. I. Série.

CDD: 630.2515 (21. ed.)

Virulência de *Bipolaris euphorbiae* em plantas de amendoim-bravo (*Euphorbia heterophylla*) de diferentes procedências

FERREIRA, A. P. M.¹; SEIXAS, C. D. S.²; GAZZIERO, D. L. P.²

¹Unopar, Bolsista PIBIC/CNPq, Londrina, PR, anapaulaagro99@outlook.com; ²Pesquisador, Embrapa Soja.

Introdução

Euphorbia heterophylla é uma planta daninha conhecida por vários nomes, como amendoim-bravo, leiteira, café-do-diabo, leiteira-do-diabo (Lorenzi, 1986), entre outros. No Brasil é comum nas regiões agrícolas, especialmente nos sistemas de produção de grãos, que inclui a cultura da soja (Adegas et al., 2020). A planta faz parte da família Euphorbiaceae; é anual com ciclo curto; altura das plantas variando entre 40 cm a 60 cm; se reproduz por sementes (Kissmann; Groth, 1992; Lorenzi, 1986).

Com a introdução da soja resistente ao glifosato no País, o controle de *E. heterophylla* foi facilitado, sendo feito basicamente com duas a três aplicações desse herbicida em pós-emergência da cultura. Entretanto, já foram encontradas plantas resistentes ao glifosato (Adegas et al., 2020).

Nesse contexto, os bioherbicidas podem ser uma alternativa para auxiliar no controle dessa espécie. A Coleção de Microrganismos de Interesse para a Agricultura da Embrapa Soja (CMES) contém um isolado do fungo *Bipolaris euphorbiae*, obtido de plantas coletadas no Rio Grande do Sul, em 1981, pelo fitopatologista José Tadashi Yorinori. Vários testes para verificar o potencial desse fungo como agente de biocontrole foram conduzidos na Embrapa Soja (Gazziero; Yorinori, 1993) e em outras instituições (Nechet et al., 2006; Penariol et al., 2008).

Bipolaris euphorbiae pode causar lesões necróticas em caule e folhas, desfolha e até a morte das plantas. Nas condições em que não mata a planta, sua capacidade competitiva fica drasticamente reduzida (Gazziero; Yorinori, 1993).

O objetivo deste trabalho foi verificar a virulência do isolado CMES 587 de *B. euphorbiae* em plantas de *E. heterophylla* oriundas de sementes de diferentes procedências.

Material e Métodos

As plantas de *E. heterophylla* foram obtidas a partir de sementes coletadas em seis locais (Cafelândia, Jandaia do Sul, Kaloré e Londrina, no Paraná; Maracaju-MS e Nova Mutum-MT), pela equipe de Plantas Daninhas da Embrapa Soja. Foram utilizados vasos contendo a mistura de 70% de terra tratada e 30% de substrato a base de casca de pinus, cinza e lodo orgânico. Em cada vaso foram semeadas 12 sementes e após a emergência foi feito desbaste, ficando cinco a sete plantas por vaso. Esses vasos foram mantidos em casa de vegetação e quando as plantas apresentavam entre quatro e seis folhas foi realizada a inoculação.

Foram usados dois tipos de inóculo, um obtido a partir de colônias do isolado CMES 587 de *B. euphorbiae* e outro obtido de formulação em pó, desse mesmo isolado, que estava armazenada desde 1999, em câmara fria do Laboratório de Fitopatologia da Embrapa Soja.

A partir de colônias, cultivadas em placas contendo meio BDA, com 10 dias foi preparada suspensão contendo $5,2 \times 10^4$ esporos/mL e a partir da formulação em pó foi preparada suspensão com $7,7 \times 10^4$ esporos/mL. Para checagem da germinação dos esporos, 10 mL de cada suspensão foi transferida para placas com ágar-água (uma placa para cada suspensão e incubada em BOD a 25 °C com fotoperíodo de 12 horas de luz e 12 horas de escuro por 48 horas quando foi feita a contagem dos esporos germinados. A inoculação foi feita com auxílio de dois borrifadores, um para cada suspensão.

Após a inoculação foi feita câmara úmida, utilizando-se sacos plásticos transparentes para cobrir as plantas que permaneceram assim por 48 horas. Nove dias após a inoculação, os sintomas foram registrados.

Resultados e Discussão

Independente da inoculação ter sido feita com o fungo crescido em BDA ou formulado em pó, plantas de todas as procedências apresentaram sintomas em menor ou maior intensidade, sendo observados 48 horas após a inoculação, após a retirada da câmara úmida.

Na avaliação, nove dias após a inoculação, de maneira geral, os sintomas foram mais intensos nas plantas inoculadas com o fungo crescido em BDA do que naquelas inoculadas com o fungo formulado. Foram observadas lesões em folhas e hastes, murcha, seca e queda de folhas. Também houve diferença no tipo e na intensidade dos sintomas em função da procedência das plantas. Os sintomas apresentados pelas plantas das diferentes procedências e com os dois tipos de inóculos são mostrados nas Figuras 1 a 6.

Fotos: Claudine D. S. Seixas



Figura 1. Sintomas em plantas oriundas de sementes coletadas em Cafelândia-PR, aos nove dias após a inoculação, com o fungo crescido em placas com BDA (esquerda) e com o fungo formulado (direita).

Fotos: Claudine D. S. Seixas



Figura 2. Sintomas em plantas oriundas de sementes coletadas em Jandaia do Sul-PR, aos nove dias após a inoculação, com o fungo crescido em placas com BDA (esquerda) e com o fungo formulado (direita).

Fotos: Claudine D. S. Seixas



Figura 3. Sintomas em plantas oriundas de sementes coletadas em Kaloré-PR, aos nove dias após a inoculação, com o fungo crescido em placas com BDA (esquerda) e com o fungo formulado (direita).

Fotos: Claudine D. S. Seixas



Figura 4. Sintomas em plantas oriundas de sementes coletadas em Londrina-PR, aos nove dias após a inoculação, com o fungo crescido em placas com BDA (esquerda) e com o fungo formulado (direita).

Fotos: Claudine D. S. Seixas



Figura 5. Sintomas em plantas oriundas de sementes coletadas em Maracaju-MS, aos nove dias após a inoculação, com o fungo crescido em placas com BDA (esquerda) e com o fungo formulado (direita).



Figura 6. Sintomas em plantas oriundas de sementes coletadas em Nova Mutum-PR, aos nove dias após a inoculação, com o fungo crescido em placas com BDA (esquerda) e com o fungo formulado (direita).

O fungo foi mais virulento para as plantas oriundas de sementes de Cafelândia-PR (Figura 1) e de Kaloré-PR (Figura 3), independentemente do tipo de inóculo e menos virulento para as plantas oriundas de sementes de Londrina-PR (Figura 4). Nesse caso ocorreram apenas lesões foliares em baixa intensidade que, ao contrário das outras procedências, foram mais visíveis nas plantas inoculadas com o fungo formulado.

Essa diferença na virulência do isolado em relação a procedência das plantas foi observada também por Nechet et al. (2006). Essa limitação pode ser contornada com a mistura de isolados ou mesmo com a mistura do bioproduto com os herbicidas químicos, combinação que se mostrou promissora já que o fungo não foi afetado pela maioria dos herbicidas anteriormente testados (Nechet et al. 2006; Gazziero; Yorinori, 1993).

Conclusão

O isolado CMES 587 permanece virulento, bem como a formulação armazenada em câmara fria há 22 anos, evidenciando que esse fungo possui características interessantes para controle biológico. Embora o CMES 587

não tenha sido igualmente virulento às plantas de todas as procedências testadas, isso poderia ser contornado pela busca de novos isolados nesses e em outros locais para teste, inclusive, de misturas de isolados e de misturas com herbicidas químicos.

Referências

- ADEGAS, F. S.; GAZZIERO, D. L. P.; OLIVEIRA JUNIOR, R. S. de; MENDES, R. R.; RODRIGUES, L. J. *Euphorbia heterophylla*: um novo caso de resistência ao glifosato no Brasil. Londrina: Embrapa Soja, 2020. 5 p. (Embrapa Soja. Comunicado Técnico, 98).
- GAZZIERO, D. L. P.; YORINORI, J. T. Experiência sobre o controle biológico de *Euphorbia heterophylla* no Brasil. Jaboticabal: FUNEP-UNESP, 1993. 11 p.
- KISSMAN, K. G.; GROTH, D. **Plantas infestantes e nocivas**. São Paulo: Basf Brasileira, 1992. 798 p.
- LORENZI, L. **Manual de identificação e controle de plantas daninhas**. 2. ed. Nova Odessa: H. Lorenzi, 1986. 220 p.
- NECHET, K. L.; BARRETO, R. W.; MIZUBUTI, E. S. G. *Bipolaris euphorbiae* as a biological control agent for wild poinsettia (*Euphorbia heterophylla*): host-specificity and variability in pathogen and host populations. **BioControl**, v. 51, p. 259-275, 2006.
- PENARIOL, M. C.; MONTEIRO, A. C.; PITELLI, R. A.; PEREIRA, G. T. Produção de *Bipolaris euphorbiae* em meios de cultura sólidos e líquidos obtidos de grãos e resíduos agroindustriais. **Bragantia**, v. 67, p. 805-814, 2008.