

PRODUTOS ALTERNATIVOS PARA O CONTROLE DA ANTRACNOSE DO FEIJÃO

RITA DE CÁSSIA MADAIL SANTIN¹; ÂNGELA DINIZ CAMPOS²; IRAJÁ FERREIRA ANTUNES²; VERA OSÓRIO²; JOZY G. FIGUEIREDO³; GRAZIELLA BARBIERI³; ANDRÉA GONÇALVES³

Palavras-chave: *Colletotrichum lindemuthianum*, *Phaseolus vulgaris*

INTRODUÇÃO

O feijão é afetado por um grande número de doenças, cujos agentes causais são vírus, bactérias, fungos e nematóides. Dentre as doenças fúngicas que afetam a parte aérea da planta, a antracnose, causada pelo *Colletotrichum lindemuthianum*, é a que mais se destaca.

A antracnose apresenta ampla distribuição no Brasil sendo prevacente nos principais Estados produtores. Os danos por ela ocasionados são tanto maiores quanto mais precoce for o seu aparecimento na lavoura, podendo atingir 100% das sementes quando estas são semeadas em condições de ambiente favorável à doença, merecendo especial destaque tanto pela freqüência com que ocorre como pela magnitude dos danos que ocasiona. O sistema agrícola convencional se caracteriza pelo controle radical de pragas, doenças e inços mediante o uso de agrotóxicos, o que implica em efeitos negativos sobre a biologia do solo, o equilíbrio nutricional das plantas e o controle biológico natural (Claro 2001). O uso de práticas em agricultura orgânica se baseia principalmente na recuperação e conservação do solo, em métodos naturais de controle de pragas e doenças, no cultivo mínimo, manejo de ervas, cobertura morta e rotação de culturas (Paschoal, 1994). Dentre os métodos alternativos de controle da antracnose, cresce em importância o uso de produtos comumente usados para fins não fungicidas que causem menores impactos ambientais e segurança ao aplicador.

Com base nesse princípio, o objetivo desse trabalho foi avaliar produtos indutores de resistência, de baixo custo, no controle da antracnose, como forma de diminuir custos

¹ Mestranda, UFPel, Cx Postal 354, CEP 96001-970, Pelotas, RS. ritasantin@hotmail.com

² Pesquisador, Embrapa Clima Temperado, Cx Postal 403, CEP 96001-970, Pelotas, RS.

³ Estagiária, Embrapa Clima Temperado, Cx Postal 403, CEP 96001-970, Pelotas, RS

de produção e o envenenamento do ambiente, conseqüentemente, propiciando uma melhoria na qualidade de vida dos produtores e consumidores.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho foi realizado em casa-de-vegetação na Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS, no ano de 2004. Foi utilizado o delineamento de blocos casualizados com três repetições, com parcelas subdivididas. Nas parcelas foram aplicados: K_2HPO_4 (Fosfato Dibásico de Potássio) 50 mM, hipoclorito de sódio 4.000ppm, extrato pirolenhoso a 1%; extrato de alecrim (*Rosmarinus officinalis*) + hortelã (*Mentha viridis*) na proporção de 15g de cada .1000 mL⁻¹ de água, extrato de cidreira (*Cymbopogon citratus* Stapf) 100g de folha em 400 mL de álcool com diluição de 40ml.1000 mL⁻¹ de água, albedo de casca de laranja 100g.1000 mL⁻¹. O inóculo utilizado foi o isolado ANT 23/01 de *Colletotrichum lindemuthianum* proveniente da micoteca da Embrapa Clima Temperado. Como testemunhas, foram utilizados os tratamentos água sem inóculo e água com inóculo. As subparcelas foram constituídas pelas cultivares Preto Comprido e Guabiju de grãos pretos, respectivamente, com cinco plantas por vaso (capacidade 3 kg), nove vasos por cultivar por repetição. Um mês após a semeadura, foi realizada a primeira aplicação dos produtos; a cada quinze dias, os tratamentos foram repetidos, até um total de três aplicações. Aos 75 dias foi pulverizado 0.42L, da suspensão do isolado ANT23/01 de *C. lindemuthianum*, na concentração 4.43×10^6 esporos/mL, por repetição, atingindo o ponto de orvalho. Avaliações da intensidade da doença foram feitas em vagens, duas semanas após a pulverização com o fungo virulento. As escalas adotadas na avaliação são as descritas em CIAT (1987), nas quais os graus de 1 a 3 são considerados como reação de resistência; 4-6, intermediária e 7-9, de suscetibilidade. Estabeleceu-se uma correspondência entre percentual de incidência e a escala desenvolvida pelo CIAT.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Através da análise de variância pôde-se verificar que houve diferenças entre as cultivares e entre os produtos utilizados.

Observa-se na Tabela 1 o efeito dos produtos no controle do isolado ANT 23/01 de *C. lindemuthianum*, causador da antracnose.

As cultivares, Guabiju e Preto Comprido revelaram-se suscetíveis ao fungo. Porém a cultivar Guabiju, após o tratamento com o extrato pirolenhoso, igualou-se estatisticamente a testemunha sem inoculação com *C. lindemuthianum*. Em termos de escala, entretanto, o extrato pirolenhoso apresentou o mesmo efeito do K_2HPO_4 , estimulando a resistência da cv. Guabiju ao fungo.

A cultivar Preto Comprido apresentou resistência à antracnose após todos os tratamentos, quando comparada com a testemunha (água + inóculo). Desta forma, verificou-se um comportamento diferenciado das cultivares de feijão estudadas, em relação aos produtos utilizados. Estas substâncias alternativas podem apresentar um bom potencial para o controle da antracnose do feijão, a ser melhor explorado.

Conclui-se que os melhores produtos para o controle da antracnose do feijão nas cultivares Guabiju e Preto Comprido, são o extrato pirolenhoso e o K_2HPO_4 50mM.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CIAT, (Centro Internacional de Agricultura Tropical). **Standard System for the Evaluation of Bean Germoplasm**. Van Schoonhoven, A. and Pastor-Corrales, M. A. (compilers). Cali, Colombia. 1987. 54 p.

CLARO, S. A. **Referências tecnológicas para a agricultura familiar ecológica: experiência da região Centro-Serra do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: EMATER/RS-ASCAR, 2001. 250 p.

PASCHOAL, A.D. **Produção orgânica de alimentos: agricultura sustentável para os séculos XX e XXI**. 1 ed. Piracicaba, SP: ESALQ/USP, 1994. 191 p.

TABELA**Tabela 1.** Reação das cultivares Guabiju e Preto Comprido, à antracnose na vagem, a partir da aplicação de produtos alternativos.

Cultivares	Guabiju	Preto Comprido
Alecrim + Hortelã	*12.30 a (S)	0.66 b (R)
Hipoclorito de sódio	11.48 ab (S)	1.54 b (R)
Albedo de casca de laranja	10.00 ab (S)	0.44 b (R)
Isolado Virulento (T)	9.25 ab (S)	7.87 a (S)
Capim Cidreira	7.10 ab (S)	1.54 b (R)
K ₂ HPO ₄	3.89 abc (I)	1.17 b (R)
Extrato Pirolenhoso	3.29 bcd (I)	0.33 b (R)
Sem inoculação (T)	0.33 cd	0.56 b

*Médias seguidas por letras distintas na coluna diferem entre si ao nível de 5% de significância pelo teste de Duncan

** :Equivalência entre percentual de incidência e escala de notas:

1 < 0.5%; 0.5% ≤ 2 < 1.0%; 1% ≤ 3 < 3.0%; 3.0% ≤ 4 < 5.0%; 5% ≤ 5 < 7.5%; 7.5% ≤ 6 < 10.0%; 10.0% ≤ 7 < 17.5%; 17.5% ≤ 8 < 25%; 25% < 9 – Escala: 1 a 3 = Resistente (R); 4 a 6 = Intermediário (I) e 7 a 9 = Suscetível (S)

(T): Tratamento testemunha