INDUÇÃO DE RESISTÊNCIA À MANCHA ANGULAR POR PRODUTOS ALTERNATIVOS APLICADOS EM PLANTAS DE FEIJÃO

Giovana Novak Gumy (PIBIC/CNPq), Pâmela Vanessa Scortegagna (Coorientadora), Maristella Dalla (Orientador), gumygiovana@gmail.com, mdallapria@uepg.br

Universidade Estadual de Ponta Grossa/Departamento de Fitotecnia e Fitossanidade

Agronomia, Fitossanidade

Palavras-Chave: *Pseudocercospora griseola, Phaseolus vulgaris, peroxidase*.

Resumo

A indução de resistência é um método alternativo para o controle de doenças em feijão. Utilizou-se produtos alternativos: extrato pirolenhoso; espécies de *Trichoderma, Pycnoporus*, fertilizantes à base de mananoligossacarídeos, produto de fermentação microbiana, acibenzolar-S-metílico e fungicida, com objetivo de induzir peroxidase em plantas de feijão. Os tratamentos não foram promissores para indução de peroxidase.

Introdução

O feijão (*Phaseolus vulgaris*) está entre as principais culturas da agricultura nacional, entretanto é afetado por inúmeras doenças, entre elas, a mancha angular (*Pseudocercospora griseola*). Como alternativa de controle, a indução de resistência em plantas envolve a síntese de peroxidases, que contribuem para lignificação, oxidação de fenóis e outros, os quais são tóxicos para os patógenos (3). Dentre os indutores, destacam-se o extrato pirolenhoso; fungos dos gêneros *Trichoderma* e *Pycnoporus* (3), além de fertilizantes à base de mananoligossacarídeos e produtos de fermentação microbiana (4). O estudo teve como objetivo avaliar o acúmulo de peroxidase em plantas de feijão tratados com produtos alternativos.

Materiais e Métodos

O experimento foi executado em casa de vegetação e laboratório da Universidade Estadual de Ponta Grossa. A metodologia foi proposta por Lusso e Pascholati (1999) (2) para a quantificação de peroxidase nas cultivares de feijão IPR-Uirapuru e IPR-Curió em quatro tempos distintos: 24 horas antes dos tratamentos (AT), 24, 48 e 72 horas após os tratamentos (DT). Utilizou-se o extrato pirolenhoso, acibenzolar-S-metílico, fungicida (azoxistrobina + difenoconazol), fertilizante a base de mananoligossacarídeos (AGRO-MOS) produto de fermentação microbiana (PFM), *Pycnoporus sanguineus*, *Trichoderma* spp. e água destilada e esterilizada como tratamentos.

Resultados e Discussão

Para a cultivar IPR-Uirapuru, não houve diferença estatística no acúmulo de peroxidase (Tabela 1). Para cultivar IPR-Curió, 24 horas após os tratamentos houve maior acúmulo da enzima com acibenzolar-S-metilíco e menor acúmulo com o *T. endophyticum*, comparado ao controle. Portanto, essa atividade logo após os tratamentos pode estar relacionada com o próprio efeito indutor ou até mesmo a um efeito "priming" (1). Nos demais tempos, os resultados não foram significativos. Portanto, os resultados foram inconclusivos para as duas cultivares. É necessário nova repetição do experimento para maior confiabilidade.

Tabela 1. Acúmulo de peroxidase, expresso em unidades de absorbância (min^{-1} mg^{-1} proteína) em duas cultivares de feijão (*Phaseolus vulgaris*).

Tratamento	IPR-Uirapuru			
	24h AT	24h DT	48h DT	72h DT
T. asperellum	0,24^{ns}	1,01^{ns}	1,38^{ns}	1,41^{ns}
T. endophyticum	0,19	1,06	1,25	1,03
T. lentiforme	0,14	0,82	1,28	0,98
P. sanguineus	0,15	1,54	0,85	0,89
Extrato pirolenhoso	0,20	0,94	1,11	0,82
Fertilizante	0,19	0,56	1,32	1,77
PFM	0,12	0,86	1,65	1,20
Acibenzolar-S-metílico	0,27	0,99	1,65	1,71
Fungida	0,16	0,70	1,31	1,56
Controle	0,17	1,26	1,72	1,42
C.V (%)	24,1	27,4	16,5	18,0
Tratamento	IPR-Curió			
	24h AT	24h DT	48h DT	72h DT
T. asperellum	0,68a*	0,77bc	0,96^{ns}	1,73^{ns}
T. endophyticum	0,49ab	0,54c	0,90	0,87
T. lentiforme	0,47ab	0,90abc	0,94	0,96
P. sanguineus	0,33ab	0,90abc	1,05	1,47
Extrato pirolenhoso	0,31ab	1,29abc	1,13	1,26
Fertilizante	0,37ab	1,08abc	1,21	1,28
PFM	0,28ab	1,34abc	1,17	1,75
Acibenzolar-S-metílico	0,20b	1,76a	1,15	1,47
Fungicida	0,25ab	1,37abc	0,85	0,98
Controle	0,17b	1,72ab	1,35	1,03
C.V (%)	21,7	17,1	14,9	19,4

Dados originais, foram transformados em "$\sqrt{x+k}$", onde k = 0,05. *Médias com mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey, a 5% de significância; ns: não significativo.

Conclusão

Os tratamentos não foram promissores para indução de peroxidase nas cultivares de feijão IPR-Uirapuru e IPR-Curió.

Agradecimentos

Ao CNPq pela concessão de bolsa, à UEPG pela estrutura de realização do projeto e ao IDR-PR pelo fornecimento das sementes.

1. LORENZETTI, E. *et al*. Indução de resistência à *Macrophomina phaseolina* em soja tratada com extrato de alecrim. **Summa Phytopathologica**, v. 44, n. 1, p. 45-50, 2018.
2. LUSSO, M. F. G.; PASCHOLATI, S. F. Activity and isoenzymatic pattern of soluble peroxidases in maize tissues after mechanical injury or fungal inoculation. **Summa Phytopathologica**, v. 25, p. 244-249, 1999.
3. PEITER-BENINCA, C. *et al*. Phytoalexin induction and peroxidase activity in sorgum and soybean treated with basidiocarp extracts of *Pycnoporus sanguineus*. **Arquivos do Instituto Biológico**, v. 75, p. 285-292, 2021.
4. SCHULMAN, P. *et al*. A microbial fermentation product induces defense-related transcriptional changes and the accumulation of phenolic compounds in *Glycine max*. **Phytopathology**, v. 112, n. 4, p. 862-871, 2021.