

XU Congresso
Fluminense
de Iniciação
Científica e Tecnológica

28^o

Encontro de
Iniciação
Científica
da UENF

20^o

Circuito de
Iniciação
Científica do
IFFluminense

16^a

Jornada de
Iniciação
Científica
da UFF



U III Congresso
Fluminense de
Pós-Graduação

23^a

Mostra de
Pós-Graduação
da UENF

8^a

Mostra de
Pós-Graduação
do IFFluminense

8^a

Mostra de
Pós-Graduação
da UFF

Seleção de genótipos resistentes à antracnose em frutos via índices de refletância foliar

Rosimara Barboza Bispo, Maria do Socorro Bezerra Araújo, Cláudia Pombo Sudré, Rosana Rodrigues

O uso de sensores multiespectrais é uma abordagem promissora para a seleção de genótipos resistentes e/ou tolerantes a estresse abiótico e biótico e para a seleção indireta de características. Este trabalho teve por objetivo investigar a eficiência dos índices de refletância foliar (IRF) em discriminar genótipos resistentes à antracnose causada por *Colletotrichum scovillei*. Vinte e cinco famílias F_{5:6} e seus dois parentais, um padrão de resistência (UENF 1381) e outro padrão de suscetibilidade (UENF 2285) foram cultivados entre os períodos de maio a outubro/2021 em campo experimental no campus da UENF. Os tratamentos foram dispostos em delineamento em blocos ao acaso, com três repetições e cinco plantas por parcela. Quinze IRF foram estimados com o mini espectrômetro portátil de folhas CI-710. As avaliações abrangeram todo o crescimento da planta após o florescimento, no total foram realizadas seis avaliações com intervalos de 15 dias, iniciando aos 35 e finalizando aos 120 dias após o florescimento (DAF). Foi realizada a análise de variância em esquema de parcelas subdivididas e as médias comparadas pelo teste de Scott-Knott, as análises estatísticas foram realizadas com auxílio do programa Genes. Houve diferenças significativas para todos os fatores estudados. Para o fator genótipo seis IRF foram significativos: Índice de Carter 2 (Ctr2), Índice de Refletância Fotoquímica (PRI), Índice de Vegetação por Diferença Normalizada (NDVI), Índice de Vegetação por Diferença Normalizada Cumulativa (CNDVI), Índice de Clorofila Pigmentada Normalizada (NPCl) e Razão de Absorção de Clorofila Transformada (TCARI). O parental resistente obteve maiores médias para o Ctr2 e NPCl, ambos os índices são aplicados nas estimativas do *status* de nitrogênio da planta. O N além de ser o nutriente mais importante para o crescimento da planta, também tem importante papel na resistência a doenças. A produção de algumas proteínas relacionadas à patogênese (PR) incluem em suas rotas de biossíntese compostos contendo nitrogênio. Evidenciou-se que há uma variação de padrão espectral de acordo com a resposta do genótipo a antracnose. Provavelmente, durante o processo de seleção de linhagens resistentes à antracnose, indiretamente selecionou-se linhagens com padrão de refletância foliar similar ao do parental resistente (UENF 1381). Esses resultados possibilitam a investigação de possíveis associações entre índices de refletância foliares e a resistência à antracnose em frutos. O próximo direcionamento é validar um protocolo para a seleção de genótipos de *Capsicum annum* var. *annuum* para resistência à antracnose utilizando os índices de refletância foliar selecionados neste trabalho.

Pós-Graduação em Genética e Melhoramento de Plantas

Eixo temático: Melhoramento Vegetal

Fomento da bolsa: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – (CAPES) –

ORGANIZAÇÃO E REALIZAÇÃO:



APOIO:



XU Congresso
Fluminense
de Iniciação
Científica e Tecnológica

28^o

Encontro de
Iniciação
Científica
da UENF

20^o

Circuito de
Iniciação
Científica do
IFFluminense

16^a

Jornada de
Iniciação
Científica
da UFF



UIII Congresso
Fluminense de
Pós-Graduação

23^a

Mostra de
Pós-Graduação
da UENF

8^a

Mostra de
Pós-Graduação
do IFFluminense

8^a

Mostra de
Pós-Graduação
da UFF

Código de Financiamento 001.

Selection of anthracnose resistant genotypes in fruits via leaf reflectance indices

Rosimara Barboza Bispo, Maria do Socorro Bezerra Araújo, Cláudia Pombo Sudré, Rosana Rodrigues

Abstract. The use of multispectral sensors is a promising approach for the selection of resistant and/or tolerant genotypes to abiotic and biotic stress and for the indirect selection of traits. This work aimed to investigate the efficiency of leaf reflectance indices (LRI) in discriminating genotypes resistant to anthracnose caused by *Colletotrichum scovillei*. Twenty-five F_{5:6} families and their two parents, a resistance pattern (UENF 1381) and another susceptibility pattern (UENF 2285) were cultivated from May to October/2021 in an experimental field on the UENF campus. The treatments were arranged in a randomized block design, with three replications and five plants per plot. Fifteen LRI were estimated with the CI-710 portable leaf mini spectrometer. The evaluations covered the entire growth of the plant after flowering, in total six evaluations were carried out with intervals of 15 days, starting at 35 and ending at 120 days after flowering (DAF). Analysis of variance was performed in a split-plot scheme and means were compared using the Scott-Knott test, statistical analyzes were performed using the Genes software. There were significant differences for all factors studied. For the genotype factor six LRI were significant: Carter Index 2 (Ctr2), Photochemical Reflectance Index (PRI), Vegetation Index by Normalized Difference (NDVI), Vegetation Index by Cumulative Normalized Difference (CNDVI), Pigmented Chlorophyll Index Normalized (NPCI) and Transformed Chlorophyll Absorption Ratio (TCARI). The resistant parent had higher averages for Ctr2 and NPCI, both indices are applied in estimating plant nitrogen status. Nitrogen, in addition to being the most important nutrient for plant growth, also plays an important role in disease resistance. The production of some proteins related to pathogenesis (PR) include nitrogen-containing compounds in their biosynthetic pathways. It was evident that there is a variation in the spectral pattern according to the response of the genotype to anthracnose. Probably, during the process of selection of lines resistant to anthracnose, lines were indirectly selected with a pattern of leaf reflectance like that of the resistant parent (UENF 1381). These results make it possible to investigate possible associations between leaf reflectance indices and resistance to anthracnose in fruits. The next direction is to validate a protocol for the selection of *Capsicum annum* var. *annuum* for anthracnose resistance using the leaf reflectance indices selected in this work.

ORGANIZAÇÃO E REALIZAÇÃO:



APOIO:

