

AVALIAÇÃO DA RESISTÊNCIA DO TRIGO (*Triticum aestivum L.*) À BRUSONE EM CASA DE VEGETAÇÃO

FERNANDA GOULART ACOSTA¹; AMANDA VALENTINI BASEGGIO²;
LEANDRO DALLAGNOL³; ANTONIO COSTA DE OLIVEIRA⁴

¹Universidade Federal de Pelotas – f.goulartacosta@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – amanda_baseggio@hotmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – leandro.dallagnol@ufpel.edu.br

⁴Universidade Federal de Pelotas – acostol@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

O trigo (*Triticum aestivum L.*) embora tenha seu cultivo em larga escala em quase todas as regiões aráveis do planeta, algumas dessas áreas não são capazes de produzir o suficiente para atender a alta demanda por este cereal.

Em nosso território cerca da metade do consumo interno é proveniente de produção brasileira, já o restante dos grãos é em grande parte oriundo da Argentina (CONAB, 2022). Em vista deste cenário, faz-se necessário aumentar a área cultivada, e além disso, incrementar a produtividade. Entretanto, devido a algumas razões como a ocorrência de estresses bióticos como os fungos, tem se tornado mais difícil resolver este impasse.

Os fungos que acometem o trigo têm necessidades ambientais ótimas muito semelhantes às do trigo, tornando assim, mais fácil seu desenvolvimento e colonização. Atualmente, a brusone do trigo causada pelo fungo *Pyricularia oryzae* patótipo *Triticum* é uma das principais doenças da espiga que vem acometendo a cultura nas mais diversas regiões produtoras (URASHIMA *et al.*, 2009; KOHLI *et al.*, 2011). Além disso, a brusone tem proporcionado um grande desafio aos melhoristas, agricultores e a toda cadeia produtiva, devido aos danos quantitativos e qualitativos causados aos grãos de trigo (REIS, 1995).

A infecção de brusone reduz significativamente a largura, comprimento, peso e volume dos grãos de trigo em comparação com grãos saudáveis, não infectados (SUROVY *et al.*, 2020). Ainda, a qualidade das espigas, os grãos e a produtividade são inteiramente afetados com a presença do patógeno (CERESINI *et al.*, 2018).

Devido a necessidade de se fazer o controle da brusone e que poucas cultivares possuem resistência genética aceitável a essa doença, torna-se fundamental desenvolver métodos de inoculação que visem identificar diferentes níveis de incidência e severidade de reação a doença em diferentes genótipos e estádios de inoculação. Tais métodos auxiliariam na busca pelo desenvolvimento de germoplasma resistente, tendo mais clareza das fontes de resistência para o melhoramento genético. Ainda, a utilização de ambiente com maior controle, como casa de vegetação, se constitui em melhoria experimental expressiva, especialmente para estudos específicos, como relacionados à fitopatologia.

Portanto, tendo em vista tudo que foi relatado, o objetivo deste trabalho foi estudar um protocolo de resistência à brusone em trigo em casa de vegetação.

2. METODOLOGIA

Neste estudo foram empregadas quatro linhagens de trigo desenvolvidas pelo Centro de Genômica e Fitomelhoramento (CGF) e duas cultivares comerciais. As linhagens utilizadas foram: CGF - 5, CGF- 9, CGF- B8 e CGF- B9. Já as cultivares comerciais são provenientes das empresas OR Sementes e Biotrigo Genética, sendo elas: ORS Madre Pérola e TBIO Toruk, respectivamente.

O experimento foi realizado em casa de vegetação, no Campus da Universidade Federal de Pelotas - UFPel, Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel - FAEM, situada no município de Capão do Leão - RS, durante os anos de 2019 e 2020. Os experimentos foram compostos por 216 vasos, utilizando solo proveniente da região, sendo cada um constituído por 23 cm de diâmetro superior, 19,5 cm de diâmetro inferior e 22,5 cm de altura, totalizando 8 litros por unidade experimental. O delineamento experimental utilizado foi de blocos casualizados, com três repetições em esquema fatorial 2x6x6. Sendo o primeiro fator, dois anos de cultivo, 2019 e 2020; o segundo fator seis genótipos de trigo e o terceiro fator seis distintas épocas de inoculação do patógeno. As inoculações são definidas por testemunha de inoculação (sem inoculação do patógeno) e inoculação do patógeno na fase vegetativa (V4) - (Ino 1), pleno perfilhamento (Ino 2), emborrachamento de ponto (Ino 3), emborrachamento por aspersão (Ino 4), florescimento de ponto (Ino 5), florescimento por aspersão (Ino 6).

A semeadura e a adubação de base foram realizadas nas datas: 05/08/2019 em 2019 e dia 20/07/2020 em 2020, utilizando sementes dos genótipos comerciais categoria S2 com germinação de 92%, e as linhagens em F₈. Foram semeadas um total de 8 sementes por unidade experimental. A adubação de base e cobertura foi realizada de acordo com o Manual de Adubação e Calagem para os Estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina (2004), baseada de acordo com análise de solo.

Os tratos culturais dos experimentos nos dois anos foram feitos de forma manual, sem aplicação de fungicidas. As aplicações da inoculação do patógeno para (Ino 1), (Ino 2), (Ino 4) e (Ino 6) foram feitas com borrifador spray e (Ino 3) e (Ino 5) com auxílio de micropipeta de 10µL. Utilizou-se nas distintas épocas de inoculação, em ambos os anos, a concentração de 100 mil esporos mL⁻¹, diluídos em água destilada.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na análise de agrupamentos foi utilizado o método de Tocher, com base nas distâncias euclidianas, sendo possível observar no ano de 2019 e 2020 comportamentos divergentes dos genótipos, mas em comum, a formação de dois grupos. Em 2019 o grupo mais distinto, foi composto por CGF-5 e CGF-9, e o segundo grupo incluiu CGF-B8, CGF-B9, OR Madre Pérola e TBIO Toruk. Não foi possível a previamente esperada separação dos genótipos TBIO Toruk, o qual é considerado moderadamente resistente a brusone, e de OR Madre Pérola, caracterizado por ser suscetível (Figura 1). No entanto em 2020, observou-se a formação de dois grupos, onde foi possível separar com sucesso os genótipos moderadamente resistentes pertencentes ao grupo de TBIO Toruk, CGF-9 e CGF-B9, dos genótipos suscetíveis juntamente com ORS Madre Pérola, CGF-5 e CGF-B8, compondo o segundo grupo (Figura 2). Cabe salientar que, para a formação dos grupos levou-se em conta, o peso dos caracteres avaliados e das inoculações, onde as

semelhanças entre os genótipos fizeram com que os mesmos permanecessem agrupados.

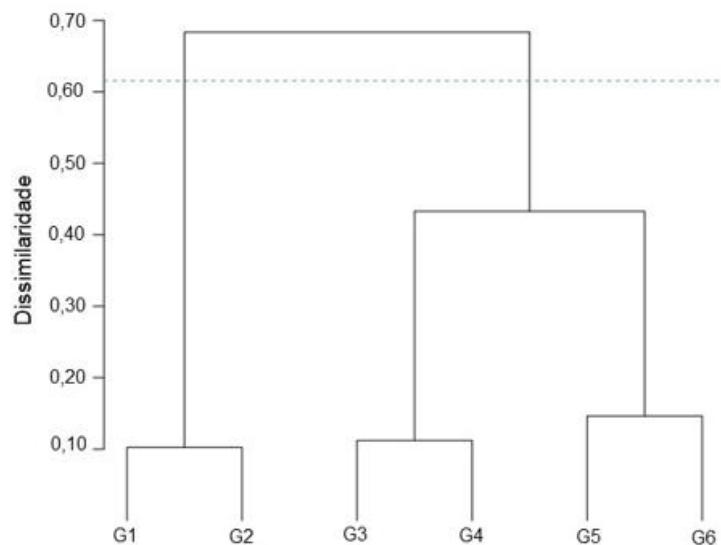


Figura 1: Dendrograma obtido pelo método UPGMA a partir das médias de desempenho relativo de seis genótipos de trigo: G1 - CGF-5; G2 - CGF-9; G3 - CGF-B8; G4 - CGF-B9; G5 - ORS Madre Pérola; G6 - TBIO Toruk; em distintos níveis de inoculações da cultura, conduzidos em casa de vegetação no ano de 2019.

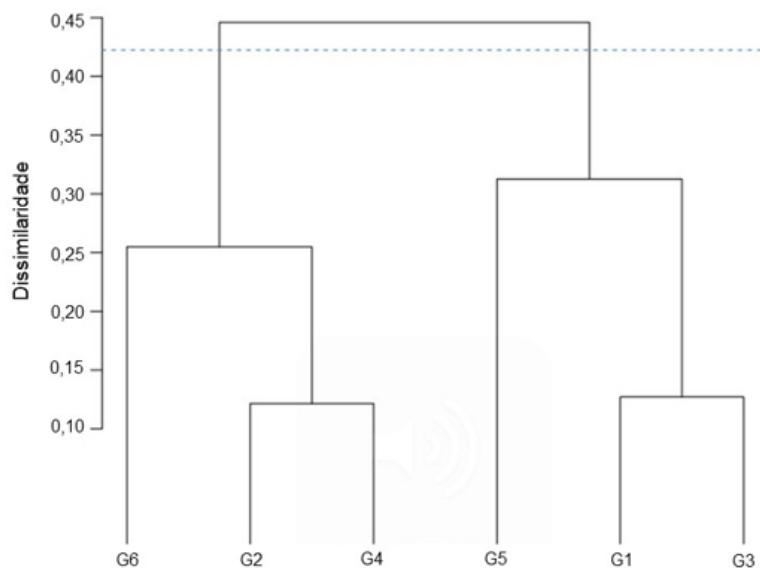


Figura 2: Dendrograma obtido pelo método UPGMA a partir das médias de desempenho relativo de seis genótipos de trigo: G1 - CGF-5; G2 - CGF-9; G3 - CGF-B8; G4 - CGF-B9; G5 - ORS Madre Pérola; G6 - TBIO Toruk; em distintos níveis de inoculações da cultura, conduzidos em casa de vegetação no ano de 2020.

4. CONCLUSÕES

O método utilizado possibilitou distinguir os genótipos, quanto a níveis de resistência da brusone em trigo, atreladas a diferentes momentos de inoculação do patógeno.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BASEGGIO, A. V. Protocolos de avaliação da resistência do trigo (*Triticum aestivum L.*) à brusone e caracterização de genótipos em diferentes ambientes. 2021. 99f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Agro-nomia (Área de Concentração: Fitomelhoramento). Universidade Federal de Pelotas, Pelotas - RS, 2021.

ARENTE, Pablo. F. Resistência de genótipos de trigo à brusone. 2006. 75 f. Dissertação (Mestrado em Agronomia) - Curso de Pós-Graduação em Agronomia, Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, 2006.

ANÁLISE MENSAL. Brasília: Economia & Tecnologia (Ret), abril, 2022. Mensal. Acessado em 11 de agosto de 2022. Disponível em: <file:///C:/Users/Fernanda/Downloads/TrigoZ-ZAnaliseZMensalZ-ZAbrilZ2022.pdf>