

GRADIENTES DE DISPERSÃO DE *Dreschlera oryzae* E SEVERIDADE DA MANCHA OCULAR EM ARROZ

EMANUELI BIZARRO FURTADO¹; JUAN FELIPE RIVERA HERNANDEZ²;
LEANDRO JOSPE DALLAGNOL³

¹Universidade Federal de Pelotas – emanelifurtado@gmail.com

²Universidad de Antioquia – juanf.rivera@udea.edu.com

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

1. INTRODUÇÃO

O arroz (*Oryza sativa* L.) é um cereal de grande importância mundial devido o seu papel na base alimentar de milhares de pessoas. No Brasil, a safra de 2023/24 obteve uma produção de 10,5 milhões de toneladas, sendo o estado do Rio Grande do Sul o maior produtor do cereal (CONAB, 2024). No entanto, a produção de arroz é constantemente afetada por diversos fatores, dentre eles, destaca-se a ocorrência de doenças fúngicas (SOSBAI, 2022).

A mancha ocular do arroz, causada pelo fungo *Dreschlera oryzae*, é uma doença de importância secundária que vem sendo encontrada nos campos de produção. Os sintomas da doença são manchas de formato oval com centro acinzentado e bordas de coloração marrom avermelhada. No centro da lesão são encontrados os sinais do patógeno caracterizados por apresentar conídios e conidióforos escuros. A doença pode causar perdas na produção devido à redução da produção de fotoassimilados causada pelo comprometimento da área foliar saudável e fotossinteticamente ativa (RIVERA, 2020).

Por tratar-se de uma doença emergente é de suma importância que aspectos epidemiológicos da doença sejam estudados. A capacidade de disseminação do patógeno é um aspecto epidemiológico que auxilia na previsão para ocorrência de uma epidemia e serve como informação base para avaliação de medidas de controle da doença (LEVETIN, 2015).

Com base no exposto, o trabalho teve como objetivo avaliar os gradientes de dispersão da *Dreschlera oryzae* e a severidade da doença a partir de uma fonte de inóculo para elucidar os padrões de disseminação.

2. METODOLOGIA

O experimento foi conduzido no Centro Agropecuário da Palma (UFPel), onde foi implantado o experimento contendo quatro unidades experimentais com 100 m² (10 × 10m). Sementes da cultivar BRS Querência (EMBRAPA) foram semeadas e conduzidas a campo. Simultaneamente, doze plantas de arroz da cultivar BRS Querência (EMBRAPA) foram previamente semeadas em vasos plásticos com capacidade de 4 L. Quando as plantas de arroz atingiram o estágio fenológico V5 (segundo escala de COUNCE, 2000), foram inoculadas com *Dreschlera oryzae* pelo método de aspersão de uma suspensão de esporos (6 × 10⁴ conídios. mL⁻¹) nas folhas. Imediatamente após a inoculação, as plantas foram transferidas para câmara de nevoeiro, com fotoperíodo de 12h, à 25 ± 2 °C e umidade relativa superior a 90%. Após 48 horas, as plantas foram removidas da

câmara de nevoeiro e mantidas em ambiente com umidade relativa em torno de 70% e temperatura de 25 ± 2 °C. As plantas foram mantidas nestas condições por cerca de 7 dias. Após este período, 4 vasos com plantas que apresentam 6% de severidade segundo a escala de Rivera 2020, foram transferidos para o experimento de campo para realizar as análises do progresso espaço temporal da mancha ocular a partir de uma fonte de inóculo. Foi colocado um vaso no centro de cada unidade experimental e as avaliações para localização da doença foram realizadas a cada 3 ou 4 dias após a introdução dos vasos com a fonte de inóculo, quantificando a distribuição espacial das plantas infectadas e semanalmente foram realizadas avaliações de severidade a cada 30 cm a partir da fonte do inóculo. Os dados de distância e severidade da mancha ocular foram adicionados a dados de coordenadas geográficas. Estes dados foram passados para o programa Surfer versão 10.0, no qual foi simulado a intensidade de distribuição espacial da distância e severidade da mancha ocular.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Aos 15 dias após a introdução da fonte de inóculo na área a distância que o patógeno se dispersou, em relação a fonte de inóculo inicial foi de aproximadamente 6 metros (Figura 1).

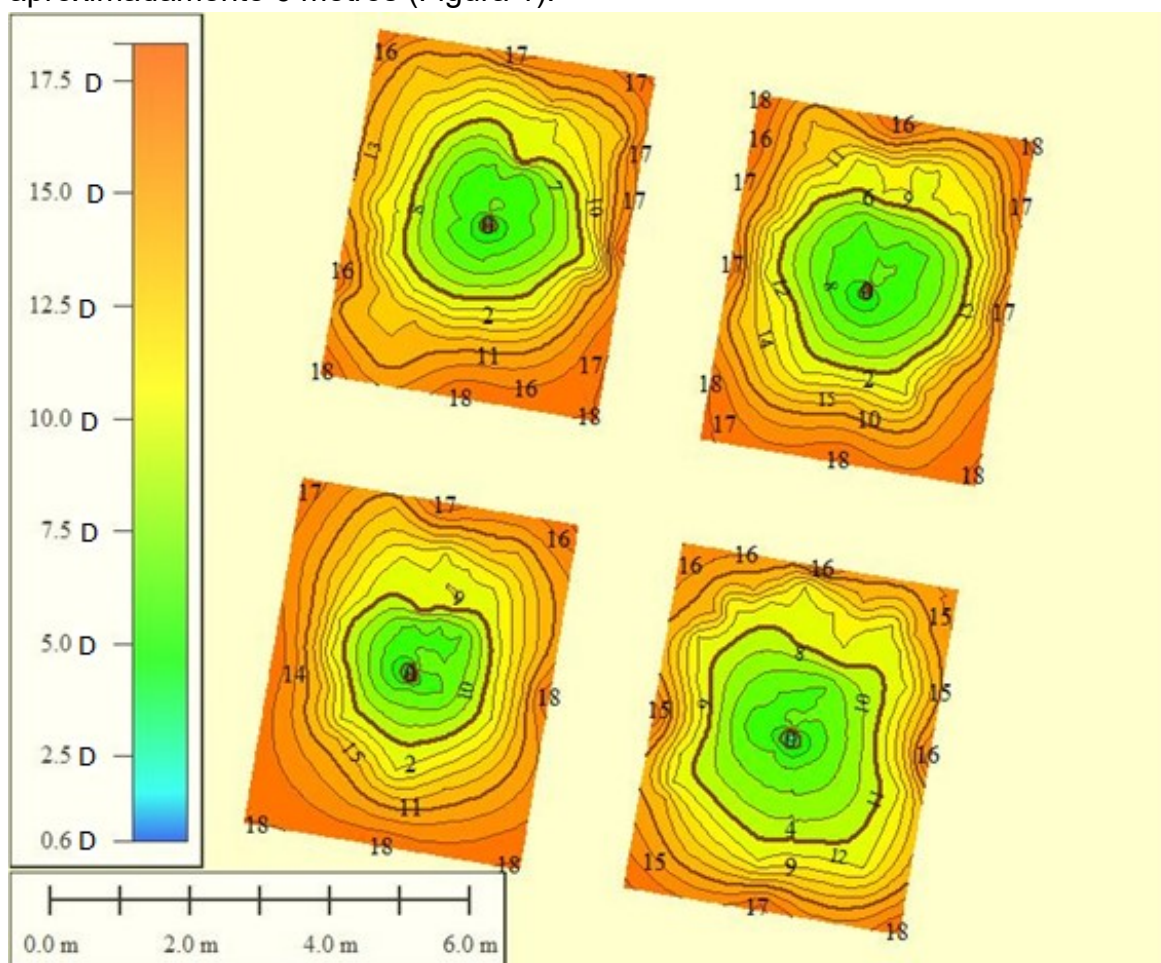


Figura 1. Mapa de dispersão da mancha ocular em função dos dias a partir de uma fonte de inóculo. Cada retângulo representa uma repetição do experimento durante a mesma safra agrícola.

A dispersão do patógeno pode ocorrer por respingos de chuva, mas principalmente pelo vento, o qual faz o patógeno percorrer maiores distâncias como demonstrado na figura 1 (McCARTNEY et al., 2006). Em culturas anuais como o arroz, patógenos tendem a dispersar cerca de 1 metro de diâmetro a partir da fonte de inóculo, demonstrando o potencial de dispersão dos conídios de *Drechslera*, os quais podem dar origem a novas infecções e contribuir para o aumento da incidência da doença no campo (LEVETIN, 2015).

Ao analisar a severidade em função da distância da fonte de inóculo inicial, nota-se que a maior severidade da doença, até 15%, ocorre quanto mais próxima a planta estiver da fonte de inóculo (Figura 2).

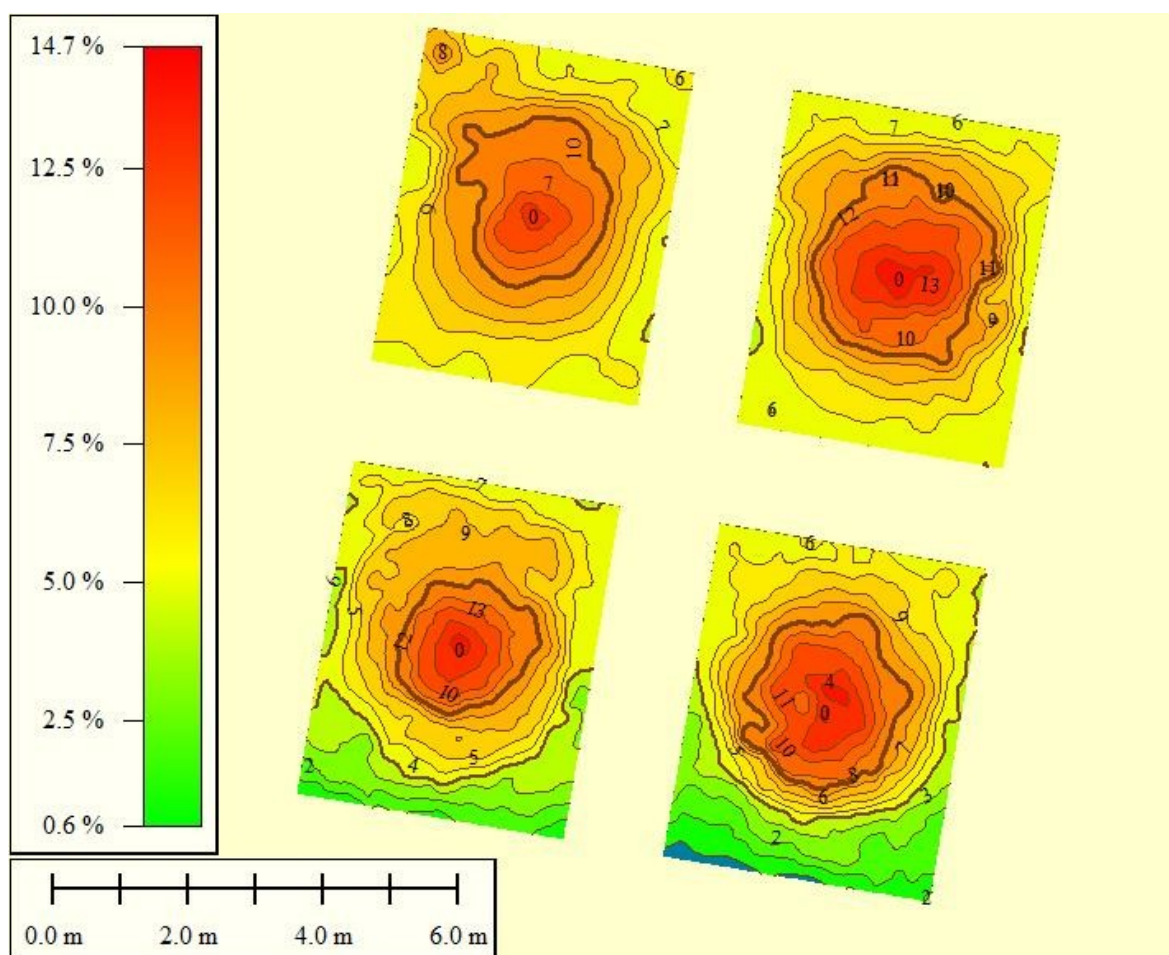


Figura 2. Mapa de severidade da mancha ocular a partir de uma fonte de inóculo.

A relação de severidade em função da distância pode estar diretamente relacionada com a disseminação dos conídios de *Drechslera*, onde a taxa de sucesso de infecção pode ser menor a longas distâncias devido a menor quantidade de esporos viáveis que chegam em folhas de arroz, influenciados por condições climáticas como temperatura e umidade (LEVETIN, 2015). Além disso,

acredita-se que nas plantas próximas à fonte inicial de inóculo tenha ocorrido um maior número de ciclos secundários da doença, uma vez que o patógeno apresenta período latente de aproximadamente 4 dias, fato que aumenta o potencial de inóculo nesse local. Assim, a baixa severidade ao final das avaliações nos locais mais distantes da fonte de inóculo inicial pode estar relacionada com a incidência tardia da doença e outros fatores epidemiológicos da doença como o período de incubação (AHN, 1980; RIVERA et al., 2020).

Desta forma, nota-se que o patógeno possui uma alta capacidade de dispersão, elucidando aspectos epidemiológicos em relação a propagação da mancha ocular em plantas de arroz e sua relação com a severidade da doença, contribuindo para melhor entendimento do patossistema e para previsão de epidemias e avaliação de medidas de manejo.

4. CONCLUSÕES

Infere-se que o patógeno *Dreschlera oryzae* possui alta capacidade de dispersão e a severidade da doença é maior quanto mais próximo a planta estiver da fonte de inóculo, esta condição deve levar a ocorrência da doença em focos (distribuição irregular) no início da epidemia.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AHN, S.W. Eyespot of rice in Colombia, Panama, and Peru. **Plant Disease**, v. 64, n. 9, p. 878-880, 1980.

CONAB - COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. Acompanhamento da Safra Brasileira de Grãos, Brasília, DF, v. 11, safra 2023/24, n. 12 décimo segundo levantamento, setembro 2024.

COUNCE, P.; KEISLING, T. C; MITCHELL, A.J. A uniform, objective, and adaptive system for expressing rice development. **Crop Science**, Madison, v. 40, n. 2, p. 436 – 443, 2000.

LEVETIN, Estelle. Aerobiology of agricultural pathogens. **Manual of environmental microbiology**, p. 3.2. 8-1-3.2. 8-20, 2016.

McCARTNEY, H.A.; FITT, B.D.L.; WEST, J.S. Dispersal of foliar plant pathogens: mechanisms, gradients and spatial patterns. In: COOKE, B.M.; JONES, D.; KAYE, B. **The Epidemiology of Plant Diseases**. Alemanha: Springer, 2006. Cap.6, p. 159-192.

RIVERA, J. F.; DUARTE, H.S.S.; FURTADO, E.B.; DALLAGNOL, L.J. A standard area diagram set for severity assessment of eyespot on rice. **Australasian Plant Pathology**, v. 49, p. 367-371, 2020.

SOSBAI. Sociedade Sul-Brasileira de Arroz Irrigado. Reunião Técnica da Cultura do Arroz irrigado: recomendações técnicas da pesquisa para o Sul do Brasil. Bento Goncalves, RS. 2022.