

AValiação de Incidência e Severidade de Míldio em Soja na Região da Campanha

Evelize Donicht Dumke ¹

Guilherme Fraga Silva ²

Sidnei Junior Souza Rocha ³

Douglas Rodrigues Costa ⁴

Joquebede de Oliveira Silva ⁵

Diogo Ricardo Goulart Pereira Rêgo ⁶

Resumo:

O míldio da soja causada pelo oomicete *Peronospora manshurica*, é uma doença amplamente disseminada nas principais regiões produtoras do Rio Grande do Sul. As condições que favorecem a ocorrência desta doença são elevadas períodos de molhamento foliar (12 horas) e temperaturas entre 20 e 22 °C durante qualquer estágio fenológico da cultura (PICININI E FERNANDES, 2000). Segundo Lopes et al., (1994), um fator essencial no manejo de doenças é o conhecimento de quanto se reduz o rendimento em determinada área ou, em outras palavras, a quantificação dos danos e, conseqüentemente, das perdas que estas doenças causam. Dano, definido como "qualquer redução na qualidade e/ou quantidade do rendimento" (ZADOKS, 1985), tem sido tradicionalmente relacionado com a intensidade da doença, que pode ser medida em severidade ou incidência (KRANZ, 1988). Portanto, o objetivo principal deste trabalho foi avaliar a incidência e severidade de míldio em soja na região da campanha. Para a avaliação da incidência, de acordo com a contagem do número de plantas sintomáticas em determinada parcela da área de plantio, a incidência da doença (ID) foi calculada da seguinte forma: $ID (\%) = (NPD/NTP) \times 100$. Onde, NPD = número de plantas doentes e NTP = número total de plantas avaliadas. Para obter-se então a incidência média de toda a área, somaram-se todos os percentuais obtidos em cada parcela, divididos pelo número de parcelas amostradas. Para obter-se o índice de severidade de cada parcela, utilizou-se a seguinte fórmula: $S(\%) = (NFI/NTF) \times 100$, Onde, NFI = número de folhas infectadas e NTF = número total de folhas. Para obter-se então a severidade média de toda a área somaram-se todos os percentuais obtidos em cada parcela, divididos pelo número de parcelas amostradas. Com base nas avaliações, a incidência da doença foi quantificada adotando-se o índice de 100% em que levamos em consideração as 153 plantas contadas em 10 pontos aleatórios, representando assim, o total de 145 plantas que infectadas, isso gerou um total de 94,77% das plantas totais infectadas. A severidade do míldio foi contada pelo número total de folhas em 10 pontos aleatórios e o número de folhas que apresentavam o patógeno visto que, 1720 era a média das folhas totais por ponto e 831 folhas estavam infectadas pelo fungo, o que representou 48,32% do total. Concluiu-se que as condições climáticas ocorrentes no período avaliado possibilitaram a disseminação do míldio, com base nos resultados encontrados houve um grande índice de incidência e severidade.

Palavras-chave: Disseminação; Incidência; Míldio; Severidade.

Modalidade de Participação: Iniciação Científica

AValiação de Incidência e Severidade de Míldio em Soja na Região da Campanha

¹ Aluno de graduação. evelize.dumke@gmail.com. Autor principal

² Aluno de graduação. guilhermechorao2016@gmail.com. Co-autor

³ Aluno de graduação. rochasouzasidnei@gmail.com. Co-autor

⁴ Aluno de graduação. Douglasrcosta.dc@gmail.com. Co-autor

⁵ Aluno de graduação. joquebede1995@gmail.com. Co-autor

⁶ Docente. diogopr@live.com. Orientador



AVALIAÇÃO DE INCIDÊNCIA E SEVERIDADE DE MÍLDIO EM SOJA NA REGIÃO DA CAMPANHA, RIO GRANDE DO SUL

1. INTRODUÇÃO

O míldio da soja causada pelo oomicete *Peronospora manshurica*, é uma doença amplamente disseminada nas principais regiões produtoras do Rio Grande do Sul. As condições que favorecem a ocorrência desta doença são elevadas períodos de molhamento foliar (12 horas) e temperaturas entre 20 e 22 °C durante qualquer estágio fenológico da cultura (PICININI E FERNANDES, 2000). Segundo Lopes et al., (1994), um fator essencial no manejo de doenças é o conhecimento de quanto se reduz o rendimento em determinada área ou, em outras palavras, a quantificação dos danos e, conseqüentemente, das perdas que estas doenças causam. Dano, definido como “qualquer redução na qualidade e/ou quantidade do rendimento” (ZADOKS, 1985), tem sido tradicionalmente relacionado com a intensidade da doença, que pode ser medida em severidade ou incidência (KRANZ, 1988). Portanto, o objetivo principal deste trabalho foi avaliar a incidência e severidade de míldio em soja na região da campanha.

2. METODOLOGIA

O experimento foi realizado em uma área com implantação de soja, o cultivar utilizado foi a NA 5959 de ciclo precoce, susceptível á oídio, ferrugem asiática e míldio. Para determinar as patologias mais ocorrentes na área foi realizada uma coleta de 50 folhas sendo, 5 amostras de 10 folhas cada, amostragem esta feita de forma aleatória. As folhas foram avaliadas para determinação da ocorrência, que foi determinada pelo registro da sintomatologia de cada doença presente em cada folha, após o registro elegeu-se para objeto de estudo a sintomatologia mais ocorrente. Após as folhas foram levadas ao laboratório, e com o auxílio de um microscópio óptico (Figura 1), foram identificadas as hifas e micélios do fungo para obter assim, a identificação correta da doença para realização das avaliações de incidência e de severidade.

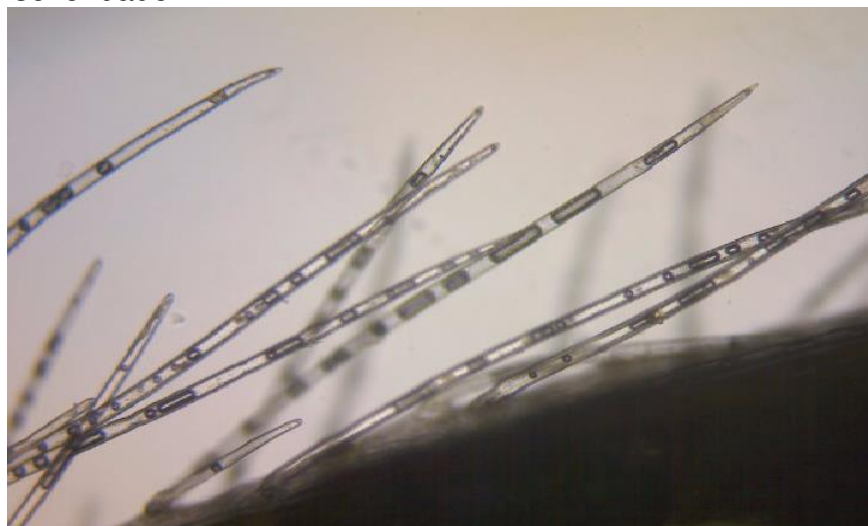


Figura 1: Visualização das hifas e micélio do fungo, acervo pessoal.

Para a avaliação da incidência foi feita a contagem do número total de plantas em duas linhas, ou seja, em 2 metros lineares, com espaçamento de 50 cm entre as linhas de diferentes parcelas amostrais (Figura 2), sendo no total 10 parcelas contabilizadas. Após limitar a parcela, foram quantificadas o número de plantas sintomáticas e número de plantas totais. Assim, a incidência da doença (ID) foi calculada da seguinte forma: $ID (\%) = (NPD/NTP) \times 100$. Onde, NPD = número de plantas doentes e NTP = número total de plantas avaliadas. Para obter-se então a incidência média de toda a área, somaram-se todos os percentuais obtidos em cada parcela, divididos pelo número de parcelas amostradas. Para a avaliação da severidade foram amostradas 10 parcelas escolhidas de forma aleatória na área, cada parcela foi limitada em dois metros lineares contendo densidades diferentes de plantas após isso, foi feita a contagem do número total de folhas sintomáticas de todas as plantas da parcela. Para estimar o número médio de folhas por planta, necessário para calcular o percentual de folhas sintomáticas de cada parcela, foi contado o número total de folhas por planta em 10 plantas escolhidas e distribuídas aleatoriamente na área. Após, foi feita a média do número total de folhas existentes em cada planta, por fim, multiplicou-se esse valor, pelo número de plantas avaliadas em cada parcela e assim, alcançou-se o número total de folhas. Assim, o índice de severidade da doença (S) foi calculado pela seguinte fórmula: $S(\%) = (NFI/NTF) \times 100$, Onde, NFI = número de folhas infectadas e NTF = número total de folhas. Para obter-se então a severidade média de toda a área, somaram-se todos os percentuais obtidos em cada parcela, divididos pelo número de parcelas amostradas.

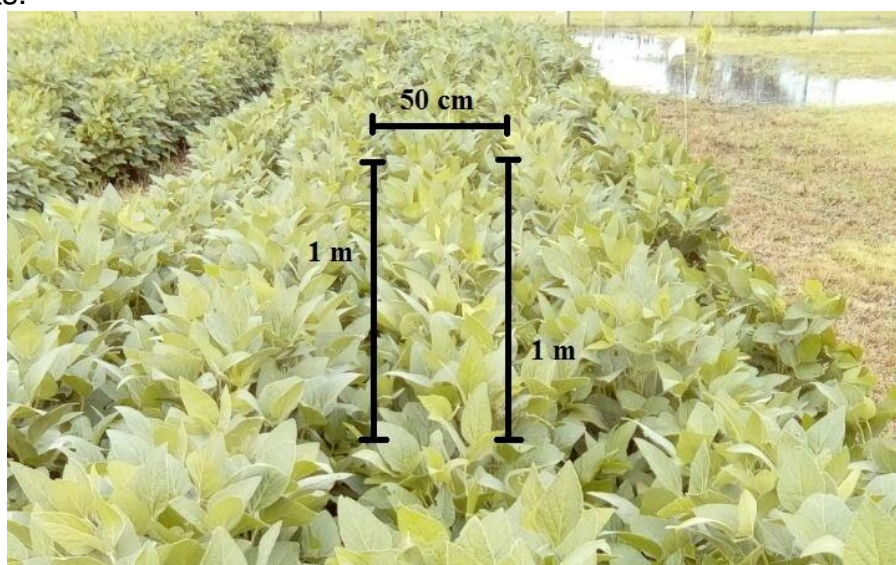


Figura 2: Contagem das plantas, acervo pessoal.

3. RESULTADOS e DISCUSSÃO

Foram encontradas as seguintes sintomatologias no diagnóstico de ocorrência na área, *Peronospora manshurica*, *Phakopsora pachyrhizie* e a *Erysiphe diffusa*, na qual a *Peronospora manshurica* foi à patologia mais ocorrente, sendo assim utilizada como objeto para os posteriores estudos. (Figura 3).



Figura 3: Sintomatologias ocorrentes no diagnóstico de ocorrência, acervo pessoal.

A interação entre maiores valores de temperaturas médias com maiores precipitações proporcionaram um ambiente mais favorável ao desenvolvimento do *Peronospora manshurica* (Naumov) Syd. na soja, acarretando em valores maiores de severidade da doença. Com base nas avaliações, a incidência da doença foi quantificada adotando-se o índice de 100% em que levamos em consideração as 153 plantas contadas em 10 pontos aleatórios, representando assim, o total de 145 plantas que infectadas (Tabela 1), isso gerou um total de 94,77% das plantas totais infectadas.

Tabela 1: Número de plantas infectadas por *Peronospora manshurica* e plantas totais por ponto avaliado, acervo pessoal.

Pontos	Plantas Infectadas	Plantas Totais
P1	13	14
P2	10	10
P3	15	15
P4	14	16
P5	16	16
P6	8	8
P7	11	16
P8	18	18
P9	23	23
P10	17	17
TOTAL	145	153

A severidade do míldio foi contada pelo número total de folhas em 10 pontos aleatórios e pelo número de folhas que apresentavam o patógeno visto que, 1720 era o número médio das folhas totais por ponto e 831 folhas estavam infectadas pelo fungo o que então, representou 48,32% do total.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Concluiu-se que as condições climáticas ocorrentes no período avaliado possibilitaram a disseminação do míldio. Por esse motivo, houve um grande índice de ocorrência, incidência e severidade da doença, com base nos resultados encontrados. Também, outro fator importante a ser considerado foi a ausência de manejo fitopatológico na área, onde nenhum tipo de fungicida foi administrado, nem preventivamente, bem como de forma terapêutica ou curativa, o que foge completamente do manejo usual adotado para a cultura. Com base nisto, podemos assim dar continuidade a esse trabalho, utilizando outros métodos para que se obtenha a confirmação dos resultados obtidos.

5. REFERÊNCIAS

KRANZ, J. Measuring plant disease IN: KRANZ, J.; ROTEM, J. (Eds.) Experimental Techniques in Plant Epidemiology. Berlin: Springer-Verlag, 1988, 299p.

LOPES, D.B.; BERGER, R.D.; BERGAMIN FILHO, A. absorção da área foliar sadia(HAA):uma nova abordagem para a quantificação de dano e para o manejo integrado de doença.Summa Phitopathologica. Jaboticabal, V.20, n.3-4, p.143-151, 1994.

PICININI, E.C.; FERNANDES, J.M.C. Doenças da soja: aspectos epidemiológicos e Controle. 2ª Ed. Passo Fundo: Embrapa Trigo, 2000.

ZADOKS, J. C. On the conceptual basis of crop loss assessment: the threshold theory. Annual Review of Phytopathology, v.23, p. 455-473, 1985.