

## Evolução da Incidência de Mofo Branco em diferentes híbridos de canola

Ana Paula Wenglarek (Centro Universitário Vale do Iguaçu, wenglarekanapaula@gmail.com), Anderson Luiz Durante Danelli (Centro Universitário Vale do Iguaçu, andersodanelli@hotmail.com) Daiane Kreutzfeld Macuco (Centro Universitário Vale do Iguaçu, daianemacuco@hotmail.com), Elizandro Fochesatto (Centro Universitário Vale do Iguaçu elizandrofochesatto@hotmail.com),

**Palavras Chave:** *Brassica napus*, *Sclerotinia sclerotiorum*, *Intensidade da doença*

### 1 - Introdução

No Brasil um dos principais problemas enfrentados pelos produtores de canola é o ataque de mofo branco, causado pelo fungo *Sclerotinia sclerotiorum* (Lib.) de Bary. A ocorrência dessa doença em lavouras comerciais de canola, pode ser um dos fatores limitantes para a expansão da cultura no país.

Além disso, são poucas as informações relacionadas a resposta de híbridos de canola a doença, como também o progresso da doença e condições de manejo em diferentes híbridos. O único trabalho realizado que quantificou a incidência de mofo branco no Brasil foi realizado no estado do Paraná em diferentes híbridos de canola testados a campo. Nesse trabalho a incidência variou de 18 a 57% (Martins et al., 2019).

Nesse sentido o progresso de uma doença pode ser útil para estudos que busquem caracterizar relações entre patógeno, hospedeiro e ambiente, definir estratégias de manejo e estimativas de intensidades futuras de doença (Bergamin Filho; Amorim, 1996).

Objetivo deste trabalho foi avaliar o progresso do mofo branco em diferentes híbridos de canola, testados a campo na região Sudeste do Paraná.

### 2 - Material e Métodos

O experimento foi conduzido na localidade de Faxinal Emboque município de São Mateus do Sul, Paraná (25°54'19.70"S, 50°28'15.81"O; 812 m de altitude) localizado no Sul do estado do Paraná. O delineamento experimental utilizado foi em faixas, com cinco repetições por faixa. Os tratamentos, constaram de cinco híbridos de canola (Nuola, Diamond, Hyola 575, Hyola 433 e Alth B4). As parcelas experimentais foram de 5x 5 m com área útil de 25 m<sup>2</sup> por parcela.

A semeadura foi realizada no dia 12/04/2019, inicialmente foram marcadas as linhas com uma semeadora adubadora da marca *Semeato modelo Jumil*, juntamente foi realizada a adubação de base com adubo formulado 4-14-08 na quantidade 670 kg ha<sup>-1</sup>. Imediatamente após foi realizada a semeadura manual com semeadora da marca *Kinapik*. O espaçamento entre linhas utilizado foi de 0,45 m, com 11 linhas por parcela. Na adubação de cobertura foram utilizados 100 kg de nitrogênio por ha<sup>-1</sup>, sendo parcelo em duas vezes. A primeira foi realizada no estádio B5 na quantidade de 50 kg de N por ha<sup>-1</sup> na forma de uréia, em C1 foi aplicado o restante do N utilizando Sulfato de amônia.

Para a avaliação da intensidade da doença foram utilizadas 50 plantas aleatórias do centro de cada parcela. Foram realizadas cinco avaliações de incidência (%) durante o ciclo da cultura.

Os dados de incidência foram submetidos a análise de regressão não-linear, utilizando o modelo Logístico ( $Y=(1/(1+b1*\exp(-b0*t)))$ ) para representar o progresso da epidemia (Campbell; Madden, 1990), sendo utilizado o programa estatístico SAS (SAS INSTITUTE INC., 2015). Onde, **Y** representa a intensidade da doença, **b1** significa a assíntota máxima estimada pelo modelo, **b0** representa a taxa de progresso da doença e **t** o tempo.

### 3 - Resultados e Discussão

A presença de mofo branco foi registrada em todos os híbridos semeados no campo. Diamond apresentou incidência máxima de 21,8%, Alth B4 30,9%, Hyola 433 33,2%, Hyola 575 53,6% e Nuola 72,0%.

Os resultados encontrados no presente trabalho, de intensidade da doença nos diferentes híbridos testados, não ficaram de acordo com os encontrados por Martins et al. (2019), que encontraram os maiores valores de incidência no híbrido Diamond.

No Canada existem relatos de incidência de 10 a 20 %, em média, porém a campo pode ser observado até 94% de incidência em lavouras comerciais (Derbyshire; Denton-Giles, 2016). A presença da doença no campo representa redução de rendimento de grãos, que pode chegar a 13,13 kg ha<sup>-1</sup> (Del Rio et al., 2007).

Em relação a evolução da epidemia no campo, os híbridos Nuola, Hyola 575, Diamond, Hyola 433 e Alth B4 apresentaram taxas de progresso de 0,148 (R<sup>2</sup> 0,96); 0,057 (R<sup>2</sup> 0,87); 0,041 (R<sup>2</sup> 0,82); 0,012 (R<sup>2</sup> 0,97) e 0,008 (R<sup>2</sup> 0,96) unidades/dia, respectivamente (Tabela 1).

Tabela 1- Resumo das análises de regressão não-linear, estimadas pelo modelo Logístico, dados gerados pela incidência de mofo branco em diferentes híbridos de canola safra 2019. Uniguaçu, União da Vitória-PR, 2019

Híbrido	<i>b1</i>	<i>b0</i>	<i>R</i> <sup>2</sup>
Nuola	42,384	0,148	0,96
Diamond	38,867	0,041	0,82
Hyola 575	15,669	0,057	0,87
Hyola 433	1,0963	0,012	0,97
Alth B4	1,0777	0,008	0,96

\***b1** é a assíntota máxima estimada pelo modelo;

\***b2** representa a taxa de progresso da doença.

As curvas de progresso da doença nos diferentes híbridos testados mostraram-se similares, apresentando crescimento linear (Figura 1).

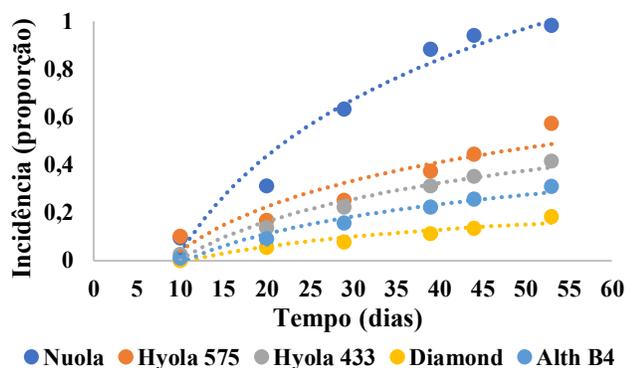


Figura 1. Curvas de progresso da incidência (proporção) do mofo branco em diferentes híbridos de canola, representadas pelo modelo Logístico, safra 2019. Uniguaçu, União da Vitória, 2019.

Aghajani et al. (2010) estudando o progresso da epidemia de mofo branco em canola, com o modelo Gompertz, para estimar o desenvolvimento da doença, encontraram valores de taxa variando de 0,003 a 0,077 unidades/dia.

#### 4 – Conclusões

O modelo de progresso da doença Logístico pode ser utilizado para o crescimento temporal do mofo branco em canola.

A incidência é um método fitopatométrico que pode ser utilizado para avaliar o progresso de epidemias do mofo branco em canola.

#### 5 - Bibliografia

AGHAJANI, M. A. SAFAIE, N.; ALIZADEH, A. Disease Progress Curves of Sclerotinia Stem Rot of Canola Epidemics in Golestan Province, Iran. *J. Agr. Sci. Tech.* (2010) Vol. 12: 471-478.

ALAMDARLOO, R M.; AGHAJANI, M. A. Incidence-Severity Relationships for Sclerotinia Stem Rot of Canola. *Journal of Applied Environmental and Biological Sciences*, 2013. 5 (12S), 689-699.

BERGAMIN FILHO, A.; AMORIM, L. Doenças de plantas tropicais: epidemiologia e controle econômico. São Paulo: Ed. Agronômica Ceres, 1996, 289 p.

CAMPBELL, C. L.; MADDEN, L. V. Introduction to Plant Disease Epidemiology. New York. John Wiley & Sons 1990,532p.

DEL RIO, L. E et al. **Impact of Sclerotinia Stem Rot on Yield of Canola.** *Plant Disease*. 2007, 91, 2, 191-194.

DERBYSHIRE, M. C; DENTON-GILES M. The control of sclerotinia stem rot on oilseed rape (*Brassica napus*): current practices and future opportunities. *Plant Pathology*. 2016, 65, 859-877.

MARTINS, G. et al. Incidência e produção de esclerócios de mofo branco em diferentes híbridos de canola. In: 51º Congresso Brasileiro de Fitopatologia, 1., 2019, Recife, Pe. *Anais*. Recife, 2019. p. 395.

MEYER, M. C. et al. Ensaio cooperativos de controle biológico de mofo-branco na cultura da soja-safras 2012 a 2015. Londrina: Embrapa Soja, 2016.