

## EPIDEMIOLOGIA DE MICOSFERELLA EM GENÓTIPOS DE MORANGUEIRO<sup>1</sup>

Wanda Kavcic<sup>2</sup>, Amauri Bogo<sup>3</sup>, Juliana Martins de Lima<sup>4</sup>, Marlton Fernando Soares dos Santos<sup>5</sup>, Bruna Miranda Costas<sup>5</sup> Izadora Dias<sup>2</sup>, Natasha Cardoso<sup>2</sup>, Antonio Felipe Fagherazzi<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Vinculado ao projeto: “Epidemiologia de micosferella em genótipos de morangueiro”

<sup>2</sup> Acadêmica do Curso de Agronomia – CAV – Bolsista PROBIC

<sup>3</sup> Orientador, Departamento de Educação Científica e Tecnológica CEAD – amauri.bogo@udesc.br

<sup>4</sup> Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Produção Vegetal – CAV

<sup>5</sup> Mestrando (a) no Programa de Pós-Graduação em Produção Vegetal – CAV

<sup>6</sup> Professor do Departamento de Agronomia – CAV

O morango cultivado atualmente (*Fragaria x ananassa*) é a espécie mais explorada nacionalmente dentro do grupo das pequenas frutas. No Brasil sua produtividade gira em torno de 30t/ha, produzidos em aproximadamente 4.500 ha. Um dos grandes problemas para os produtores brasileiros é a falta de cultivares adaptadas e junto há isso, a grande ocorrência de doenças, principalmente aquelas causadas por fungos, como a Micosferela (*Mycosphaerella fragariae*). Esta é considerada a principal doença foliar do morangueiro e causa sintomas em várias partes da planta, reduzindo a sua área fotossinteticamente ativa e contribuindo para danos na produção e na qualidade dos frutos. Sendo assim, este trabalho tem por objetivo avaliar a epidemiologia de Micosferela em genótipos de morangueiro, oriundos do programa de melhoramento desenvolvido pelo Centro de Ciências Agroveterinárias da Universidade do Estado de Santa Catarina (CAV-UDESC), em parceria desde 2012 com o Consiglio per la Ricerca in Agricoltura e L'Analisi Dell'Economia Agraria - Centro di Ricerca Olivicoltura, Frutticoltura e Agrumicoltura (CREAOFA-FRF), da Itália, comparados com as cultivares tradicionalmente utilizadas pelos produtores brasileiros no Planalto Sul Catarinense, na safra agrícola 2019/20. Para tanto foi instalado um experimento nas dependências do CAV/UDESC, no município de Lages/SC. Utilizou-se sistema de cultivo semi-hidropônico, tendo as calhas formadas com filme tubular (plástico slab) suspensas por arame esticado no interior do filme, sustentadas por estacas de madeira e preenchidas com substrato comercial, coberto com plástico preto (“mulching”), o sistema foi implantado dentro de estufa do tipo “guarda-chuva”. O delineamento utilizado foi de blocos casualizados (DBC), com 4 repetições e unidade experimental composta por 10 plantas, em esquema bifatorial 4x10, sendo o primeiro fator os dias após a marcação de novas folhas (15°, 30°, 45° e 60°) e o segundo fator os dez genótipos de morangueiro (FRF PIR 256.4, FRF LAM 269.18, FRF PIR 79.6, FRF PIR 75.8, FRF 104.1, FRF PA 109.2, JONICA, PIRCINQUE, SAN ANDREAS, ALBION), as plantas foram dispostas em fila única na densidade de 8 plantas por metro linear. Utilizou-se mudas do tipo torrão produzidas pelo Viveiro Pasa, o qual possui registro nacional de sementes e mudas (RENASEM), localizado no município de Farroupilha/RS. As avaliações ocorreram a cada 15 dias, a incidência foi calculada pelo total de folhas infectadas em relação ao número total de folhas de cada planta na unidade experimental e a severidade através da contagem das lesões em cada folha, em cinco folhas marcadas de cinco plantas na unidade experimental, com o auxílio da escala diagramática proposta por Mazaro et al. (2006). Onde, notas de 1 a 5 foram dadas a cada avaliação, dessa forma, 1: 0,11; 2: 0,51; 3: 2,4; 3: 10,2 e 5: 34,9% da

folha infectada. Tendo presente que a vida útil de uma folha de morangueiro é de aproximadamente 60 dias, isso significa dizer que a cada 60 dias, ou a cada quatro avaliações, era necessário realizar uma nova marcação de folhas jovens, denominando esse período como um ciclo de avaliação. Foram realizados três ciclos de avaliações entre setembro de 2019 e fevereiro de 2020, nas seguintes datas: 17/09/2019, 01/10/2019, 15/10/2019 e 29/10/2019 - 1º ciclo e 12/11/2019, 26/11/2019, 10/12/2019 e 24/12/2019 - 2º ciclo e 07/01/2020, 21/01/2020, 04/02/2020 e 18/02/2020 - 3º ciclo. Os valores médios dos ciclos de avaliações foram submetidos à análise de variância (ANOVA) pelo teste de F, e quando significativo, as médias foram comparadas entre si em esquema bifatorial, pelo teste de ScottKnott a 5 % de probabilidade de erro. Houve interação significativa entre os fatores, dias após a marcação de novas folhas e genótipos, ou seja, cada genótipo respondeu de uma forma diferente para incidência e severidade no 15º, 30º, 45º e 60º dia, após a marcação de novas folhas. Foi observado que as seleções FRF 104.1 e FRF LAM 269.18 foram as mais resistentes na variável incidência de Micosferella nas condições climáticas do Planalto Sul Catarinense. Todavia, a primeira seleção não diferiu entre os dias após a marcação de novas folhas, para essa mesma variável os maiores valores foram observados nos genótipos San Andreas e FRF PIR 75.8, sendo estes os mais suscetíveis. Para variável severidade nos genótipos FRF 104.1, Jonica e Pircinque foi observado os menores valores, sendo os mesmos mais resistentes, não diferindo entre os dias após a marcação de novas folhas. Na cultivar San Andreas e na seleção FRF PIR 75.8 observou-se maiores valores de severidade, sendo assim os mais suscetíveis a doença. Por tanto no Planalto Sul Catarinense as seleções FRF 104.1, FRF LAM 269.18, seguidas das cultivares Jonica e Pircinque foram mais resistentes a Micosferela e os genótipos mais suscetíveis foram San Andreas, FRF PIR 75.8 (Tabela 1). Contudo, ainda são necessárias avaliações epidemiológicas por mais anos, bem como investigar o potencial produtivo desses genótipos e sua adaptabilidade as regiões produtoras de morango no Brasil, para que possam atender a escala comercial.

**Tabela 1.** Incidência e severidade de micosferela (*Mycosphaerella fragariae*) nas folhas de morangueiro cultivado em Lages/SC na região do Planalto Sul Catarinense, durante a safra agrícola 2019/20. Lages (SC), CAV-UDESC, 2020.

Genótipos	Incidência				Média	Severidade				Média
	Dias após a marcação de novas folhas	15º	30º	45º		Dias após a marcação de novas folhas	15º	30º	45º	
FRF 104. 1	3,19 bA	4,98 cA	5,00 cA	5,52 dA	4,67	0,11 aA	0,14 cA	0,22 dA	0,26 eA	0,18
FRF LAM 269.18	4,00 bB	5,11 cB	7,43 cA	7,44 dA	5,99	0,09 aB	0,15 cB	0,22 dB	2,10 cA	0,64
FRF PA 109.2	4,44 bB	5,29 cB	6,14 cB	8,70 cA	6,14	0,11 aA	0,20 cA	0,32 dA	0,65 eA	0,32
FRF PIR 256.4	5,36 bB	7,19 bB	9,47 bA	11,10 cA	8,28	0,18 aC	0,43 cC	1,40 cB	3,18 bA	1,30
FRF PIR 79.6	5,80 bB	11,71 aA	12,84 aA	13,79 bA	11,04	0,16 aB	0,86 bA	1,30 cA	1,60 dA	0,98
FRF PIR 75.8	6,93 aC	12,51 aB	14,90 aA	16,65 aA	12,75	0,17 aD	1,08 bC	2,72 bB	5,33 aA	2,32
Jonica	5,30 bB	8,37 bA	9,76 bA	10,32 cA	8,44	0,10 aA	0,15 cA	0,20 dA	0,34 eA	0,20
Pircinque	5,66 bB	7,59 bB	9,24 bA	9,59 cA	8,02	0,12 aA	0,13 cA	0,24 dA	0,45 eA	0,24
San Andreas	9,69 aC	14,11 aB	16,07 aB	18,18 aA	14,51	0,78 aD	1,87 aC	3,55 aB	6,00 aA	3,05
Albion	7,21 aB	7,90 bB	9,26 bB	11,78 cA	9,04	0,45 aB	0,82 bB	0,87 cB	2,56 cA	1,17
Média	5,76	8,48	10,10	11,22	8,89	0,23	0,58	1,14	2,22	1,04
CV (%)	10,77				21,04					

\*Médias seguidas pela mesma letra, maiúsculas na linha e minúsculas na coluna, não diferem significativamente entre si, pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade de erro.

\*Letras minúsculas na coluna comparam o fator genótipo e letras maiúsculas na linha comparam o fator dias após a marcação de novas folhas.

\*Dados de incidência e severidade transformados pela fórmula  $Y = x^{0.5}$ .

**Palavras-chave:** *Fragaria x ananassa*. Intensidade. Doença.