

# IV SEMANA DO CONHECIMENTO

COMPARTILHANDO E FORTALECENDO REDES DE SABERES

6 A 10 DE NOVEMBRO DE 2017



Marque a opção do tipo de trabalho que está inscrevendo:

Resumo

Relato de Caso

## MORFOFENOLOGIA DE CULTIVARES DE MORANGUEIRO COM DISTINTAS RESPOSTAS FOTOPERIÓDICAS

**AUTOR PRINCIPAL:** João Eduardo Carniel De Paula

**COAUTORES:** Rosiani Castoldi da Costa, José Luís Trevizan Chiomento, Nicolas dos Santos Trentin e Fabiola Stockmans De Nardi

**ORIENTADOR:** Eunice Oliveira Calvete

**UNIVERSIDADE:** Universidade de Passo Fundo

### INTRODUÇÃO:

O morangueiro (*Fragaria x ananassa* Duch.) difundiu-se mundialmente devido a sua adaptabilidade às condições de crescimento e ao ambiente de cultivo (AKHATOU et al., 2016). As cultivares mais usadas em regiões de clima tropical e subtropical são classificadas quanto ao florescimento como de dias curtos (DC) e neutros (DN). Em locais onde antes o cultivo baseava-se só no uso de cultivares de DC, atualmente há expansão do uso de cultivares de DN. Assim, permanece a questão: como cultivares com respostas fotoperiódicas distintas desenvolvem-se morfofologicamente? A hipótese, nessa questão, é que cultivares de DC são mais precoces e com um sistema radicial mais profuso. Estudos da morfofologia são influenciados pelas condições ambientais e por isso são importantes para ajustar o manejo da cultura em relação ao sistema de cultivo. Assim, o trabalho objetivou avaliar se há diferenças no desempenho morfofológico de duas cultivares de morangueiro com distintas respostas fotoperiódicas.

### DESENVOLVIMENTO:

As cultivares de morangueiro usadas foram Albion, do grupo de DN e Camarosa, de DC. O experimento foi instalado no Setor de Horticultura da Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinárias (FAMV) da Universidade de Passo Fundo (UPF). Os tratamentos foram as duas cultivares, dispostas no delineamento inteiramente casualizado, com 20 repetições. As mudas obtidas, após o período de aclimatização, foram transplantadas em vasos de 3,6 L, preenchidos com areia esterilizada. Para avaliar a morfologia da parte aérea, mensurou-se a altura de folha expandida com gema axilar visível e, com auxílio de um transferidor, o ângulo da base do pecíolo da 3ª, 7ª e 10ª folha expandida. Realizou-se a contagem do número de flores da 1ª florada, número de floradas e número de frutos do 1º rácimo floral. As avaliações referentes à morfologia

# IV SEMANA DO CONHECIMENTO

COMPARTILHANDO E FORTALECENDO REDES DE SABERES

6 A 10 DE NOVEMBRO DE 2017



do sistema radicial foram realizadas pelo software WinRHIZO®, acoplado a um scanner. Os atributos avaliados foram o comprimento total de raízes (cm), área superficial (cm<sup>2</sup>) e volume radicial (cm<sup>3</sup>). As raízes foram agrupadas pelo software em distintas classes de diâmetro em relação à sua extensão total: raízes muito finas (RMF), com  $\varnothing$  de 0,00 a 0,5 mm; raízes finas (RF), com  $\varnothing$  de 0,5 a 2 mm; raízes grossas (RG), com  $\varnothing > 2$  mm (BOHM, 1979). Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade de erro. A cultivar Albion foi mais lenta do que Camarosa para expandir totalmente a folha, apresentando arquitetura foliar mais aberta (Tabela 1). Inicialmente, as cultivares apresentaram a mesma intensidade de floração, porém Camarosa produziu mais gemas floríferas ao longo do ciclo, com 28% de frutos no primeiro rácimo a mais do que Albion (Tabela 2). As cultivares apresentaram sistema radicial morfologicamente distinto, destacando-se Albion, com raízes mais profundas (Figura 1). As raízes com diferentes diâmetros desempenham distintas funções na planta (EISENSTAT et al., 2000). As diferenças entre cultivares indicam que Albion, com maior quantidade de RMF, tem capacidade de absorver mais água e nutrientes. Já Camarosa, com maior quantidade de RG, que apresentam maior longevidade, possivelmente seja mais eficiente no armazenamento de carboidratos no sistema radicial, que pode ser convertido em maior desenvolvimento de parte aérea, melhorando a produção de frutos, o que foi confirmado em nosso estudo. Sabe-se que o crescimento e o desenvolvimento do morangueiro são regulados pela interação de um conjunto complexo de fatores, como temperatura, fotoperíodo, intensidade luminosa e substrato de cultivo (MARTÍNEZ et al., 2017). Além disso, a distribuição das raízes é coordenada pelo genótipo da espécie e por outros fatores, como fertilidade no sistema de cultivo empregado, densidade de plantas, características físicas do substrato e temperatura.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Conclui-se que há diferenças no desempenho morfofisiológico de duas cultivares de morangueiro com distintas respostas fotoperiódicas. A cultivar Camarosa tem desempenho agrônomico superior, pois apresenta maior produção de frutos. A cultivar Albion é mais efetiva na absorção de água e nutrientes, pois apresenta sistema radicial mais profuso.

## REFERÊNCIAS:

AKHATOU, I.; GONZÁLEZ-DOMÍNGUEZA, R.; FERNÁNDEZ-RECAMALESA, A. Investigation of the effect of genotype and agronomic conditions on metabolomics profiles of selected strawberry cultivars with different sensitivity to environmental stress. *Plant Physiology and Biochemistry*, v. 101, p. 14-22, 2016.

BOHM, W. *Methods of studying root systems*. New York: SpringerVerlag, 1979.

# IV SEMANA DO CONHECIMENTO

COMPARTILHANDO E FORTALECENDO REDES DE SABERES

6 A 10 DE NOVEMBRO DE 2017



EISSENSTAT, D. M.; WELLS, C. E.; YANAI, R. D.; WHITBECK, J. L. Building roots in a changing environment: implications for root longevity. *New Phytologist*, v. 147, p. 33-42, 2000.

MARTÍNEZ, F.; OLIVEIRA, J. A.; CALVETE, E. O.; PALENCIA, P. Influence of growth medium on yield, quality indexes and SPAD values in strawberry plants. *Scientia Horticulturae*, v. 217, p. 17-27, 2017.

**NÚMERO DA APROVAÇÃO CEP OU CEUA (para trabalhos de pesquisa):** Número da aprovação.

## ANEXOS:

**Tabela 1** – Morfologia da parte aérea de duas cultivares de morangueiro

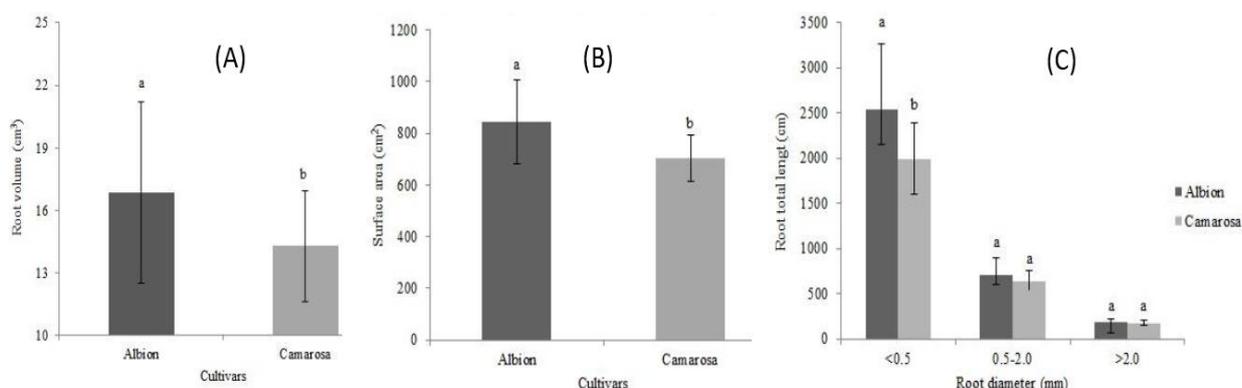
Cultivares	Morfologia de parte aérea			
	Altura de folha expandida com gema axilar visível	Ângulo da base dos pecíolos		
		3ª Folha expandida	7ª Folha expandida	10ª Folha expandida
Albion	6.3±1.4 a	29.5±12.1 a	42.5± 18.9 a	57.8±15.6 a
Camarosa	5.0±1.0 b	28.3±12.8 a	25.5±13.0 b	55.3±11.4 b
Média	5.6	28.9	34.0	56.5
C.V. (%)	21.4	43.3	47.8	24.2

Médias seguidas da mesma letra minúscula na coluna não diferem estatisticamente pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade de erro ( $p < 0.05$ ).

**Tabela 2** – Atributos avaliados referentes à floração e frutificação de cultivares de morangueiro

Cultivares	Floração e frutificação		
	Número de flores da 1ª florada	Número de floradas	Número de frutos do 1º rácimo
Albion	5.5±1.31 a	3.4±0.75 b	2.9±1.35 b
Camarosa	5.7±1.34 a	3.9±0.51 a	4.0±1.21 a
Média	5.6	3.7	3.4
C.V.(%)	23.7	17.4	37.0

Médias seguidas da mesma letra minúscula na coluna não diferem estatisticamente pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade de erro ( $p < 0.05$ ).



**Figura 1** – Volume de raízes (A), área superficial (B) e comprimento total de raízes em relação ao seu diâmetro (C) de duas cultivares de morangueiro.