

## COLORAÇÕES DE MALHAS DE SOMBREAMENTO NO CULTIVO DE *PHYSALIS PERUVIANA* L. NO SISTEMA ORGANICO DE PRODUÇÃO

LARISSA DEMETRIO GONÇALVES DOS SANTOS <sup>1,2\*</sup>, CLAUDIA SIMONE  
MADRUGA LIMA <sup>2,3</sup>.

### 1 INTRODUÇÃO

A *Physalis* ou fisalis (*Physalis peruviana* L.) é uma fruta exótica da família das Solanáceas, devido seu formato coberto pelo cálice e seu valor de mercado é atrativa aos consumidores e produtores. O cultivo de frutíferas não tradicionais com alto valor agregado, como a *Physalis* está cada vez mais difundido entre os agricultores, principalmente os familiares (EINHARDT et al., 2017).

O cultivo comercial da cultura exige cuidados específicos para garantir à qualidade dos frutos e a produtividade do pomar, sendo necessária a adoção de técnicas de manejo como a cobertura de solo, o tutoramento, controle de pragas e doenças entre outras práticas culturais (MUNIZ et al., 2011;). Práticas culturais influenciam nas características qualitativas e quantitativas das frutas. Uma das práticas utilizadas é o emprego malhas ou telas de sombreamento. As malhas podem ser encontradas em diferentes cores e porcentagens de sombreamento, e entre as mais utilizadas estão as com coloração preta, vermelha, branca, prata etc (SEYEDEH et al., 2019).As malhas coloridas podem influenciar positivamente no desenvolvimento de diversas culturas, filtrando a radiação solar a fim de promover respostas fisiológicas específicas que são reguladas pela luz, podendo proporcionar aumento de produtividade e qualidade das frutas (BRANT et al., 2009).

Quando se trata do manejo ou práticas culturais a respeito da cultura da *Physalis* ainda há muitas dúvidas. Como fruto apresenta uma aparência única que desperta atenção e possui alto valor de mercado, técnicas ou práticas que favoreçam devem ser utilizadas. Entre as técnicas que podem ser testadas está o uso de malhas ou telas de sombreamento.

### 2 OBJETIVOS

Verificar a influência de distintas colorações de malhas de sombreamento, no cultivo e pós colheita de *Physalis*.

1 Acadêmica do curso de Agronomia, Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus Laranjeiras do Sul*, contato: larissauuffs@hotmail.com

2 Docente Claudia Simone Madruga de Lima, Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus Laranjeiras do Sul*, Orientadora, Contato: claudia.lima@uffs.edu.br

### 3 METODOLOGIA

O experimento foi realizado na área experimental setor de Horticultura da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), campus Laranjeiras do Sul – PR, no período de 2020/2021. O tipo de solo presente neste local é classificado como LATOSSOLO VERMELHO Distrófico de textura argilosa, de acordo com o mapa de solos do Estado do Paraná (SANTOS, et al.,2013).

O preparo dos canteiros foi realizado com as operações de aração, gradagem e encanteiramento, com enxada rotativa. Posteriormente estes foram finalizados manualmente e apresentavam as seguintes dimensões: 30 m de comprimento, 10 metros de largura, 1,60 metros de altura e 1 m de distância entre canteiros. Para recomendação de análise de solo foi utilizada análise de solo pré existente para o local. Os corretivos e adubos utilizados foram de acordo com legislação específico para sistemas de produção orgânica. Os canteiros foram cobertos com mulching plástico coloração branca/preta e o sistema de irrigação utilizado foi por gotejamento.

Com material vegetal foram utilizadas mudas de *Physalis peruviana* L. As sementes foram oriundas da produção de experimentos da universidade. O transplântio das mudas foi realizado quando estas apresentavam duas folhas verdadeira completamente expandidas. O espaçamento entre plantas foi de 90 cm em linha única. O sistema de condução adotado foi do tipo espaldeira (vertical) em que os ramos foram apoiados horizontalmente sobre os fios do sistema de sustentação conforme proposto por Muniz et al., (2011).

As plantas, posterior ao transplântio, foram mantidas nos canteiros sobre as malhas com 30% de sombreamento e de coloração azul, branca, preta e vermelha e o controle/testemunha sem malha de sombreamento. Os tratos culturais realizados aconteceram conforme a necessidade, tais como: irrigação, controle de insetos, doenças, poda, desponte e amarrio.

O delineamento experimental adotado a campo foi em blocos ao acaso, em esquema unifatorial (4 malhas de sombream + testemunha) composto por quatro blocos, com quatro repetições contando seis plantas cada. Somados a esses dois blocos de bordadura nas extremidades, além disso, para cada malha de sombreamento duas plantas externas também eram consideradas bordaduras.

As avaliações realizadas foram: altura e diâmetro da planta enologia, produtividade, massa do fruto total (g) diâmetro (mm), firmeza (kgf) sólidos solúveis, pH. Neste trabalho serão apresentados somente as informações referentes a pós-colheita das frutas

Os dados obtidos a campo e laboratório foram submetidos a análises estatística (ANOVA) a 5% de significância, havendo diferença significativa serão submetidos ao teste de Tukey a 5%

de probabilidade.

#### 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Frutas com maior massa com cálice, diâmetro e sólidos solúveis foram verificadas nas que estavam submetidas a malha de sombreamento coloração vermelha. Já os menores valores para essas variáveis foram verificados nas frutas estavam sob a malha de coloração azul (Tabela 01).

Tabela 01. Massa com cálice (g) e sem cálice(g), diâmetro (mm), firmeza (kgf) sólidos solúveis (°Brix) e pH de frutas de physalis em função de diferentes colorações de malhas de sombreamento. UFFS – Laranjeiras do Sul/PR -2021.

Malhas de Sombreamento	Massa		Diâmetro (mm)	Firmeza (kgf)	SS (°Brix)	pH
	cálice (g)	sem cálice (g)				
Azul	3,42b	1,67 b	12,34 c	4,20 a	7,5 b	4,00 a
Branca	4,10 ab	3,00 a	13,80 bc	3,24 b	8,82 ab	3,00 b
Preta	4,29 ab	3,20 a	13,78 bc	3,05 b	9,00 ab	2,89 b
Vermelha	5,48a	3,49 a	14,92 a	3,10 b	9,5 a	2,56 b
Sem malha	4,93 ab	3,00 a	13,88 bc	3,15 b	8,80 ab	3,05 b
CV(%)	14,56	10,98	18,23	17,33	16,44	11,29

Médias seguidas pela mesma letra minúscula na coluna não diferiram estatisticamente entre si pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade

Apesar das frutas com maior massa (com cálice e sem) terem sido obtidas com malha coloração vermelha, com a malha sombreamento de coloração preta a diferença da presença e ausência do cálice, foi menor, ou seja, massa da cálice era menor e das frutas maior.

Frutas com maior firmeza e pH foram obtidas das estava sob da malha de sombreamento coloração azul.

Os resultados obtidos podem estar relacionados com descrito por SAEBO; MORTENSEN, (1996) segundo os autores malhas de coloração vermelha, transferem a luz do espectro nas ondas vermelho e vermelho distante, com transmitância para comprimentos de ondas superiores a 590 nm, reduzindo as ondas azuis, verdes e amarelas, difundindo-a através da malha, atuando no desenvolvimento da estrutura fotossintética das plantas, o que pode aumentar o acúmulo de amido em algumas espécies, pela inibição da translocação de assimilados para fora das folhas Já as malhas de coloração azul proporcionam luz do espectro

em comprimento de onda de 400- 540 nm, permitindo a passagem de ondas com transmitância na região do azul-verde, intensificando o fototropismo e a fotossíntese, atuando no crescimento, desenvolvimento e aclimatação das plantas às condições ambientais (RODRIGUES et al., 2002). De acordo com Shahak et al. (2004) as malhas de coloração vermelha podem estimular crescimento e acúmulo de massa enquanto que as de coloração azul podem inibir sendo esta influência de acordo com a espécie.

## 5 CONCLUSÃO

Malhas de sombreamento de diferentes colorações afetam as características físico-químicas de frutas de *Physalis peruviana*

Malhas de coloração vermelha proporcionam efeito positivo para as características físico-químicas de frutas de *Physalis peruviana* ao contrário do verificado para as malhas de coloração azul.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

EINHARDT, P. M.; LIMA, C. S. M.; DE ANDRADE, S. B. ÁCIDOSALICÍLICO NA CONSERVAÇÃO PÓS-COLHEITA DE FRUTOS DE *Physalis peruviana* L. Revista Iberoamericana de Tecnología Postcosecha, v. 18, n. 1, p. 53-59, 2017.

LIMA, C.S.M.; MANICA-BERTO, R.; BETEMPS, D.L.; SILVA, S.J.P.; RUFATO, A.R. Custos de implantação e condução de pomar de *Physalis* na região sul do estado do Rio Grande do Sul. Revista Ceres, v. 56, n. 5, p. 551-561, 2009.

RETZSCHMAR, A. A; RUFATO, L. PELIZZA, T.R; MARCHI, T. DUARTE, A.E; LIMA, A.P.F; GARANHNI, F. Sistema de condução para cultivo de *physalis* no planalto catarinense. Revista Brasileira de Fruticultura, v.33, n.3, p. 830-838, 2011.

MUNIZ, J.; KRETZSCHMAR, A.A. RUFATO, L.; PELIZZA, T.R. RUFATO, A.R.; MACEDO, T.A. General aspects of *physalis* cultivation. Ciência Rural, Santa Maria, v.44, n.6, p.964-970, jun, 2014.

MUNIZ, J.; MOLINA, A. R.; MUNIZ, J. *Physalis*: panorama produtivo e econômico no Brasil. Horticultura Brasileira, v. 33, n. 2, p. 429-435, 2015.

PUENTE, L.A.; PINTO-MUÑOZ, S.A.; CASTRO, E.S.; CORTÉS, M. *Physalis peruviana* Linnaeus, the multiple properties of a highly functional fruit: a review. Food Research International, Barking, v.44, 1.733–1.740. 2011.

SILVA, D. F.; VILLA, F. ; BARF, F. K.. ROTILLI, M. C. STUMM, D. R. Conservação pos colheita de *fisalis* e desempenho e condições edafoclimáticas em Minas Gerais. Revista Ceres. v 60. n.6, p 826-832,2013.

SANTOS, H. G. dos; JACOMINE, P. K. T.; ANJOS, L. H. C. dos; OLIVEIRA, V. A. de; LUMBRERAS, J. F.; COELHO, M. R.; ALMEIDA, J. A. de; CUNHA, T. J. F.; OLIVEIRA, J. B. de. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. 3. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2013. 353 p

SAEBO, A.; MORTENSEN, L. M. The influence of elevated CO<sub>2</sub> concentration on growth of seven grasses and one clover species in a cool maritime climate. *Acta Agriculturae Scandinavia Section B* Soil and Plant Science, v.46, n.1, p.49-54, 1996.

SHAHAK, Y.; GUSSAKOVSKY, E. E.; COHEN, Y.; LURIE, S. Colornets: A New Approach for Light Manipulation in Fruit Trees. *Acta Horticulturae*, v.636, p.609-616. 2004

RODRIGUES, L. R. F. Técnicas de cultivo hidropônico e de controle ambiental no manejo de pragas, doenças e nutrição vegetal em ambiente protegido. Jaboticabal: Funep, 2002, 762p.

**Palavras-chave:** *Physalis peruviana*; vermelha; azul; branca; preta.

**Nº de Registro no sistema Prisma:** PES 2020-0311.

**Financiamento:** CNPq.