

CAPÍTULO 6

FLORESCIMENTO DA PITAIA VERMELHA EM FUNÇÃO DA ILUMINAÇÃO ARTIFICIAL



<https://doi.org/10.22533/at.ed.231142514046>

Data de aceite: 23/05/2025

Fábio Oseias dos Reis Silva

EPAMIG ITAP, Pitangui, MG

<http://lattes.cnpq.br/5018106692393100>

Luciana Aparecida de Souza Abreu

EPAMIG SUL, Lavras, MG

<http://lattes.cnpq.br/8406286556811550>

Ramon Ivo Soares Avelar

EPAMIG/ITAP, Pitangui, MG

<http://lattes.cnpq.br/9540382093211980>

Rosane Reis Carvalho

EPAMIG/ITAP, Pitangui, MG

<http://lattes.cnpq.br/6270273571232241>

Danilo Henrique Resende

EPAMIG/ITA, Pitangui, MG

<http://lattes.cnpq.br/3212611504548185>

Fernando Moises Alves Soares

EPAMIG/ITAP, Pitangui, MG

<http://lattes.cnpq.br/8112451685454372>

Charles Cardoso Santana

EPAMIG ITAP, Pitangui, MG

<http://lattes.cnpq.br/5981255397248059>

Andre Luiz de Carvalho

EPAMIG/ITAP, Pitangui, MG

<http://lattes.cnpq.br/9280156108752208>

RESUMO: Avaliou-se descritivamente o efeito da iluminação artificial na fenologia da pitaia. Foram utilizados 2 tratamentos (Com e sem iluminação) sendo 10 repetições e 3 plantas por parcela. Os parâmetros analisados foram início de floração, floração plena, número de surtos de floração, fim da floração e o número de dias da emissão do botão floral até a colheita. A aplicação de iluminação artificial foi muito importante na floração da pitaia e pode ser um manejo eficaz na produção fora de época e seu uso pode se tornar uma “ferramenta” para o produtor rural. Por outro lado, é importante que novos estudos sejam realizados, visto que as condições climáticas podem influenciar de maneira significativa a fenologia da pitaia.

PALAVRAS-CHAVE: *Hylocereus* sp., fenofases, qualidade.

FLOWERING OF RED PITAYA AS A FUNCTION OF ARTIFICIAL LIGHTING

ABSTRACT: The study evaluated the impact of artificial lighting on the phenology of pitaya, using two treatments: with and without lighting, with 10 repetitions and 3 plants per plot. The parameters analyzed included the onset of flowering, full flowering,

the number of flowering bursts, the end of flowering and number of days from flower bud emission to harvest. The results indicated that artificial lighting played a crucial role in the flowering of pitaya and could be an effective strategy for off-season production. However, further studies are recommended, as climatic conditions may significantly influence the plant's phenology.

KEYWORDS: *Hylocereus* sp., phenophases, quality.

INTRODUÇÃO

A cultura da pitaia apresenta rápido retorno e dependendo do seu manejo produz no primeiro ano após o plantio (Le Bellec et al., 2006). O mercado nacional tem grande potencial para sua expansão, porém, é necessário dar atenção especial à qualidade da fruta e oferta da pitaia o ano todo para que ocorra o fortalecimento da cadeia produtiva e o que poderá motivar as pessoas a consumirem a fruta com mais frequência. A pitaia é uma cultura pouco estudada quando comparada as tradicionais frutíferas cultivadas como bananeira, laranjeira, goiabeira, entre outras. São necessárias mais pesquisas para dar suporte aos produtores para que dessa forma seja possível sanar diversas lacunas que limitam o desenvolvimento da cultura.

Dentro desse contexto, é necessário estudar a pitaia, pois, sabe-se que o seu ciclo reprodutivo tende a variar entre os anos em função das variações climáticas da região na qual a cultura é cultivada (Marques et al., 2011). Com relação ao florescimento dessa frutífera, verifica-se que a mesma ocorre desde outubro até maio do ano seguinte. Tal fato é possível pois, ela possui diversos surtos de floração durante a sua produção compreendendo um período que pode durar até oito meses em praticamente todo território nacional.

Por um lado, o grande período de produção é uma grande vantagem para o produtor, obtendo renda boa parte do ano, por outro lado, nas épocas nas quais há grande oferta do produto no mercado, muitas vezes os preços não são tão compensatórios quanto nas épocas de menor oferta. Assim, adiantar ou atrasar a época de floração através do uso de tecnologias como iluminação artificial pode-se tornar uma grande oportunidade para o produtor de pitaia.

Nesse contexto, sabendo-se que a pitaia é uma planta de dia longo, a iluminação artificial surge como alternativa para a produção de frutas em épocas nas quais não há oferta do produto no mercado. Jiang et al. (2012) estudando o aumento do comprimento do dia no inverno verificaram o estímulo da floração de pitaia fora de época, ou seja, através do aumento do comprimento do dia. Chu et al. (2020) estudaram o efeito da temperatura sobre a floração e frutificação da pitaia. Nesse estudo os autores observaram que altas temperaturas (32°C/22°C dia/noite) favoreceram o desenvolvimento de botões florais. Embora os objetivos de Chu et al. (2020) não estão exatamente relacionados aos objetivos do presente trabalho, cabe aqui ressaltar que esse fator (temperatura) em conjunto com o fotoperíodo são responsáveis por favorecer a produção da pitaia fora de época. Assim, nem todas as regiões em que as pitaias são suplementadas com a iluminação artificial estarão aptas para induzir a planta a florescer.

A interação entre os fatores poda, raleio e fotoperíodo é importante visto que, em estudo realizado por Chu et al. (2012), as pitaias que sofreram raleio de frutos total e parcial no período normal de produção (verão) floresceram e frutificaram no inverno, por outro lado as plantas não raleadas apresentaram baixa floração e frutificação na época do inverno. Esses trabalhos evidenciam o quanto é fundamental compreender o manejo da planta com o intuito de mantê-la apta para a produção de frutas de qualidade.

Objetivou-se com a pesquisa avaliar o efeito da iluminação artificial na fenologia reprodutiva da pitaia.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado em Bambuí, MG, em um pomar de pitaya vermelha de polpa vermelha em fase de reprodução. O município com coordenadas 20°02'00" S e 46°00'36" O está situado a 690 m de altitude. Segundo a classificação de Köppen-Geiger, o clima do local é subtropical úmido (Cwa), com inverno frio e seco e verão quente e úmido (ALVARES, et al., 2013). Foram utilizados 2 tratamentos (Com e sem iluminação) sendo 10 repetições e 3 plantas por parcela. Para a indução da floração, foi realizada a aplicação de iluminação artificial iniciando-se no início do mês de maio (período em que o fotoperíodo diminui) complementando-se o comprimento do dia em 5 horas. Os parâmetros analisados foram início de floração (IF), floração plena (FP), número de surtos de floração (NSF), fim da floração (FF), período total de floração (IF-FF) e Número de dias da emissão do botão floral até a colheita (DEC).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Verificou-se que a emissão de botões florais nos tratamentos com iluminação artificial (CIA) ocorreu no início do mês de setembro, aproximadamente 1 mês antes da emissão dos botões florais nas plantas pertencentes ao tratamento no qual não houve aplicação da iluminação artificial (SIA). No Brasil, de modo geral em condições de cultivo a “céu aberto”, ou seja, sem a aplicação da iluminação artificial, as variedades de pitaia de polpa vermelha, sobretudo na região sudeste, emitem seus primeiros botões florais em outubro, podendo variar de outubro e início de novembro como observado por Marques et al. (2011) e Silva et al. (2015).

| Tratamentos | IF | FP | FF | IF-FF* | NSF | DEC |
|----------------|-------|-------|-------|--------|-----|-----|
| Com iluminação | 05/09 | 07/01 | 06/05 | 240 | 11 | 60 |
| Sem iluminação | 12/10 | 09/01 | 08/05 | 206 | 10 | 65 |

Tabela 1- Avaliação fenológica das plantas de pitaya vermelha de polpa vermelha, no município de Bambuí- MG.

Início de floração (IF), floração plena (FP), número de surtos de floração (NSF), fim da floração (FF).

*Número de dias do início do 1º florescimento até o florescimento final somando todos os surtos de floração. DEC: Número de dias da emissão do botão floral até a colheita.

A produção precoce de flores no tratamento com iluminação artificial ocorre porque a pitaia é considerada uma planta de dia longo (PDL), ou seja, sua floração é estimulada quando o fotoperíodo é estendido. No presente estudo, a utilização de luz artificial durante a noite prolongou o comprimento do dia, favorecendo a indução floral e, consequentemente, antecipando a floração.

Embora, com a aplicação da iluminação artificial a emissão de botões florais tenha ocorrido somente com 1 mês de antecedência em relação ao tratamento testemunha (SIA), essa diferença temporal é muito importante podendo favorecer o produtor a escoar seu produto no mercado precocemente alcançando melhores preços, agregando valor ao seu produto.

Em relação ao número de dias da emissão do botão floral até a colheita (DEC), apresentado na tabela 1, verificou-se que com o uso da iluminação artificial, os frutos foram colhidos com aproximadamente 5 dias de antecedência. Tal fato pode ter ocorrido devido a incidência da iluminação artificial que pode ter favorecido a precocidade na produção. Por outro lado, o tratamento sem iluminação artificial apresentou período de floração de acordo com o apresentado por Marques et al. (2011) ao estudarem a fenologia da pitaia na região de Lavras, MG.

Em relação a floração plena (FP), aquela considerada como uma floração abundante, ou seja, ocorrência de alto número de flores por planta, em todos os tratamentos a FP ocorreu em janeiro e acredita-se que em decorrência de fotoperíodo longo nesse período e altas temperaturas, a resposta das plantas foi positiva, sendo suficiente para ocorrer a emissão de grande quantidade de flores em ambos os tratamentos (CIA e SIA).

Para a variável fim da floração (FF), em todos os tratamentos a ocorrência das últimas flores ocorreu no mês de maio. Em condições normais, sem aplicação da iluminação artificial, geralmente os meses de abril e maio são os meses em que a pitaia emite seus últimos botões florais, condições estas que dependem da temperatura ambiente e principalmente fotoperíodo. Com a ocorrência de temperaturas altas e com fotoperíodo favorável, o período de floração da pitaia pode se estender até o mês de maio e após aproximadamente 60 a 70 dias os seus frutos estão aptos para serem colhidos (MARQUES et al., 2011).

A duração em dias entre início do primeiro florescimento até o fim do florescimento (IF- FF) e o número de surtos de floração (NSF) também foi maior quando se utilizou a iluminação artificial. O aumento no período de floração e no número de surtos de floração pode ser uma “ferramenta” para o produtor rural quando se deseja manejar o pomar objetivando-se alcançar melhores preços no mercado, visto, que pode aumentar sua produtividade e realizar a colheita em um período no qual não se tem demanda muito elevada no mercado. Esses resultados corroboram com os estudos feitos por Chu et al. (2012), no qual, as pitaias floresceram fora de época aumentando o comprimento do dia em épocas nas quais essa variável não era favorável ao seu florescimento. Além disso,

outras alternativas, como por exemplo diferentes tipos de lâmpadas podem ser estratégias interessantes para se conseguir até mesmo a produção extemporânea e consequencia disso, obter valor agregado ao produto.

CONCLUSÕES

Em uma primeira análise, a aplicação de iluminação artificial em pitaia é muito importante e pode ser um manejo eficaz na produção de pitaia fora de época. O aumento no período de floração, produção precoce e aumento no número de surtos de floração pode ser uma “ferramenta” para o produtor rural quando se deseja manejear o pomar objetivando-se agregar valor ao produto e alcançar melhores preços no mercado, visto, que essa tecnologia pode aumentar sua produtividade e favorecer a realização da colheita em um período no qual não se tem demanda muito elevada. Por outro lado, é importante que novos estudos sejam feitos em diversos locais, visto que as condições climáticas podem influenciar de maneira significativa na fenologia da pitaia.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem a EPAMIG ITAP, FAPED e ao apoio financeiro da FAPEMIG concedido para a realização deste trabalho, que é parte do Projeto PPE 00096-23.

REFERÊNCIAS

- ALVARES, C. A. et al. **Köppen's climate classification map for Brazil**. Meteorologische Zeitschrift, v. 22, p. 711–728, 2013.
- CHU, Yu-Chun; CHANG, Jer-Chia. Regulation of floral bud development and emergence by ambient temperature under a long-day photoperiod in white-fleshed pitaya (*Hylocereus undatus*). **Scientia Horticulturae**, v. 271, p. 109479, 2020.
- DYER, S.; MARTIN, J.; ZULAUF, J. **Motion Capture White Paper**. Disponível em: http://reality.sgi.com/employees/jam_sb/mocap/MoCapWP_v2.0.html. Acesso em: dez. 1995.
- JIANG, Yi-Lu et al. The photoperiod-regulated bud formation of red pitaya (*Hylocereus* sp.). **HortScience**, v. 47, n. 8, p. 1063-1067, 2012.
- LE BELLEC, F.; VAILLANT, F.; IMBERT, E. **Pitahaya (*Hylocereus* spp.): a new fruit crop, a market with a future**. Fruits, Paris, v. 61, p. 237-250, 2006.
- MARQUES, V. B. et al. Fenologia reprodutiva de pitaia vermelha no município de Lavras, MG. **Ciência Rural**, v. 41, p. 984-987, 2011.
- SILVA, Adriana de Castro Correia da et al. Fenologia reprodutiva da pitaya vermelha em Jaboticabal, SP. **Ciência Rural**, v. 45, n. 04, p. 585-590, 2015.