

## Aspectos do cultivo da lichieira

Patrícia Graosque Ulguim Züge<sup>1</sup>

Sarita Leonel<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Ciências Agrônômicas (FCA), Departamento de Produção Vegetal. E-mail: graosque@yahoo.com.br; sarita.leonel@unesp.br

A lichieira (*Litchi chinensis* Sonn.), originária da região fronteiriça do Sul da China e Sudeste Asiático, está distribuída em regiões tropicais e subtropicais do mundo (Lora; Pham; Hormaza, 2018).

Com importante valor nutricional, a lichia é rica em propriedades funcionais, proteínas, açúcares e minerais (cálcio, potássio, ferro e zinco), vitamina C, tiamina, riboflavina e niacina, vitamina B6 e E, folato, triptofano, lisina e metionina (Anjum et al., 2017; Koul; Singh, 2017 Pareek, 2016).

Os principais produtores de lichia são a China, Índia, Taiwan, Tailândia, Vietnã, África do Sul, Austrália, México, Estados Unidos (Chen; Hang, 2014; DAFF, 2013; MoFPI, 2021).

No Brasil, a produção de lichia concentra-se nos estados de São Paulo, Minas Gerais, Paraná, Espírito Santo, Rio de Janeiro, Santa Catarina, Goiás e no Distrito Federal. Alguns fruticultores diversificam a produção com diferentes cultivares de lichieira, porém a nível nacional a Bengal é a principal cultivar.

A cultivar Bengal é vigorosa, porém têm variações significativas entre os ciclos produtivos, os frutos são arredondados com formato cordiforme (Figura 1). A casca dos frutos é rugosa e de coloração vermelha (Menzel, 2002).

**Figura 1-** Frutos de lichia cultivar Bengal.



Foto: Patrícia Graosque Ulguim Züge (2022).

A colheita da lichia no Brasil ocorre da segunda quinzena de novembro até o início de janeiro (Figura 2). Os frutos quando armazenados em temperatura ambiente, tem curta vida de prateleira, principalmente devido ao escurecimento da casca (Le et al., 2019; Tang et al., 2020).

**Figura 2** – Detalhe dos frutos após a colheita.



Foto: Patrícia Graosque Ulguim Züge (2022).

A maior parte da produção nacional é comercializada no mercado interno, onde a lichia tem ótima aceitação pelos consumidores. Algumas empresas exportam sua produção ou tem buscado novos mercados.

A principal forma de consumo da lichia é *in natura*, porém produtores têm investido em qualificação e estruturação da propriedade para produção de subprodutos. Os principais produtos minimamente processados da lichia são principalmente os arilos *in natura* embalados a vácuo.

A casca e a semente da lichia como subprodutos representam de 16 a 40% do peso total da fruta e podem ser utilizadas potencialmente como uma fonte de antioxidantes naturais, para fins farmacêuticos (Jiang et al., 2012). Vários compostos identificados na polpa, casca, sementes e folhas da lichieira tem atividades antioxidante (Castellain et al., 2014; Wen et al., 2015), antiviral (Sun et al., 2010) e antibacteriana (Wen et al., 2014). Esses compostos têm sido utilizados há mais de 1000 anos em medicina alternativa, principalmente na China e países do continente asiático (Wang et al., 2017).

As formas de comercialização são com ou sem o ramo. As lichias sem ramos são embaladas em pacotes ou cumbucas. As cultivares podem ser agrupadas pelo formato (cordiforme, elíptico e arredondado), coloração da casca (vermelha, vermelha esverdeada e vermelha alaranjada) e rugosidade da casca (alta e baixa) (CEAGESP, 2016).

Os fatores edafoclimáticos e genéticos interferem sobre o comportamento fenológico da cultura. A floração e a frutificação, que ocorrem em panículas terminais (Figura 3), são estádios fenológicos altamente responsivos à temperatura, onde as cultivares exibem diferentes respostas quando submetidas às condições ambientais distintas (El Yaacoubi et al., 2014; Pertille et al., 2022).

O sucesso na floração está atrelado aos invernos com temperaturas baixas e sem chuva, durante o período pré-florada (Malhotra; Singh; Nath, 2018). Porém, a deficiência hídrica durante o período de desenvolvimento dos frutos afeta o crescimento (Wang; Lai; Huang, 2017). Além disso, a lichieira apresenta naturalmente alta porcentagem de abscisão durante o desenvolvimento dos frutos (Wang et al., 2017), podendo ser agravado por deficiência nutricional e fatores climáticos.

**Figura 3** – Detalhe do florescimento e da frutificação em panículas terminais.



Foto: Sarita Leonel (2023).

No Brasil, alguns entraves na produção de lichia são a alternância de produção, a necessidade de maior informação técnica de manejo da cultura, principalmente do florescimento, o controle da principal praga, o ácaro-da-erinoze-da-lichia (*Aceria litchii*, Keifer) e técnicas de conservação dos frutos em pós-colheita.

O ácaro-da-erinoze-da-lichia, que foi detectado em 2008 (Raga et al., 2010), tem se espalhado pelas regiões produtoras. Os danos ocasionados pela praga podem ser observados nos ramos, folhas (Figura 4), inflorescência e nos frutos. A principal forma de controle é a poda dos ramos afetados, retirando este material do pomar e a adoção de controle químico (Schulte et al., 2007).

O manejo do florescimento da lichieira, visando diminuir ou até mesmo extinguir a alternância de produção, bem como permitir uma maior sazonalidade de produção, tem sido objeto de estudo de várias pesquisas em todo o mundo. Resultados favoráveis são reportados na África do Sul, Austrália e Nova Zelândia, com o uso de reguladores vegetais. No Brasil existe grande interesse por parte dos produtores da frutífera e grupos de estudos tem se mobilizado para fornecer alternativas de manejo da floração, com o uso de técnicas agrônomicas subsidiárias ao cultivo. Com relação ao manejo em pós-colheita, também estão sendo conduzidos estudos visando diminuir o escurecimento do pericarpo após a colheita e com isso, aumentar o período de conservação dos frutos.

**Figura 4** - Sintomas nas folhas do ácaro-da-erinoze-da-lichia.



Foto: Patrícia Graosque Ulguim Züge (2022).

A cultura da lichieira possui potencial de cultivo em diferentes regiões do Brasil, notadamente aquelas com clima subtropical e cada vez mais tem despertado o interesse dos fruticultores, devido aos altos preços de comercialização dos frutos.

### Referências

ANJUM, J.; LONE, R.; WANI, K. A. Lychee (*Litchi chinensis*): Biochemistry, Panacea, and Nutritional Value. In: Kumar, M., Kumar, V., Bhalla-Sarin, N., Varma, A. (eds) *Lychee Disease Management*. Springer, Singapore, 2017, p. 237-256.

CEAGESP. Normas de classificação – Lichia. Programa Brasileiro para Modernização da Horticultura. v. 14, n. 1, 2016.

CASTELLAIN, R. C. L. et al. Chemical composition, anti-oxidant and antinociceptive properties of *Litchi chinensis* leaves. **Journal of Pharmacy and Pharmacology**, v. 66, p. 1796-1807, 2014.

CHEN, H. B.; HUANG, X. M. Overview of litchi production in the world with specific reference to China. *Acta Horticulturae*, (1029), 25–33, 2014.

EL YAACOUBI, A.; MALAGI, G.; OUKABLI, A.; HAFIDI, M.; LEGAVE, J. M. Global warming impact on floral phenology of fruit trees species in Mediterranean region. **Scientia Horticulturae**, Amsterdam, v. 180, p. 243-253, 2014.

JIANG, Y.; GAO, H.; ZHANG, M. Lychee (*Litchi*). In: Siddiq, M (Ed). **Tropical and Subtropical Fruit: Postharvest Physiology, Processing and Packaging**, 1st edn. John Wiley & Sons, Inc., New Delhi, India, pp 241-258, 2012.

KOUL, B.; SINGH, J. **Lychee biology and biotechnology**. In: UPADHYAYA, D. C.; UPADHYAYA, C. P. Bioactive compounds and medicinal importance of *Litchi chinensis*. Bioactive Compounds and Medicinal Importance of *Litchi chinensis*. In: Kumar M., Kumar V., Prasad R., Varma A. (eds) *The Lychee Biotechnology*. Springer, 2017, p. 137-192.

- LE, L. M.; NGUYEN, T. C.; PHAM, B. T.; LY, H. -B.; LE, V. M.; LE, T. -T. Development and Identification of Working Parameters for a Lychee Peeling Machine Combining Rollers and a Pressing Belt. **AgriEngineering**, [s. l.], v.1, n. 4, p. 550-566, 2019.
- LORA, J.; PHAM, V. T.; HORMAZA, J. I. Genetics and Breeding of Fruit Crops in the Sapindaceae Family: Lychee (*Litchi chinensis* Sonn.) and Longan (*Dimocarpus longan* Lour.). In: AL-KHAYRI, J. M. et al. (eds.), **Advances in Plant Breeding Strategies: Fruits**, 2018, p. 953-973.
- MALHOTRA, S.; & SINGH, KUMAR, S. S.; VISHAL, N. Physiology of flowering in litchi (*Litchi chinensis*): A review. **Indian Journal of Agricultural Sciences**, New Delhi, v. 88, p. 1319-1330, 2018.
- MENZEL, C. Major pests and diseases. In: MENZEL, C. (ed.), **The lychee crop in Asia and the Pacific**. FAO, 2002, p. 74-83.
- MoFPI. Ministry of Food Processing Industries Government of India. Development of Potential Value Chain Litchi, 2016.
- PAREEK, S. Nutritional and Biochemical Composition of Lychee (*Litchi chinensis* Sonn.) Cultivars. **Nutritional Composition of Fruit Cultivars**, [s. l.], p. 395-418, 2016.
- PERTILLE, R. H.; CITADIN, I.; OLIVEIRA, L. S.; BROCH, J. C.; KVITSCHAL, M. V.; ARAUJO, L. The influence of temperature on the phenology of apple trees grown in mild winter regions of Brazil, based on long-term records, **Scientia Horticulturae**, Amsterdam, v. 305, n. 11, p. 111354, 2022.
- RAGA, A.; MINEIRO, J.L.C.; SATO, M. E.; MORAES, G.J.; FLECTHMANN, C.H.W. Primeiro relato de *Aceria litchii* (Keifer) (Prostigmata: Eriophyidae) em plantas de lichia no Brasil. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v.32, p.628-629, 2010.
- SCHULTE, M.J.; MARTIN, K.; SAUERBORN, J. Efficacy of spiromesifen on *Aceria litchii* (Keifer) in relation to *Cephaleuros virescens* Kunze colonization on leaves of litchi (*Litchi chinensis* Sonn.). **Journal of Plant Diseases and Protection**, v.114, n.3, p.133- 137, 2007.
- SUN, J.; JIANG, Y.; SHI, J.; WEI, X.; XUE, S. J.; SHI, J.; YI, C. Anti-oxidant activities and contents of polyphenol oxidase substrates from pericarp tissues of litchi fruit. **Food Chemistry**, v. 119, p. 753-757, 2010.
- TANG, R.; ZHOU, Y.; CHEN, Z.; WANG, L.; LAI, Y.; CHANG, S.K.; WANG, Y.; QU, H.; JIANG, Y.; HUANG, H. Regulation of browning and senescence of litchi fruit mediated by phenolics and energy status: a postharvest comparison on three different cultivars. **Postharvest Biology and Technology**, Amsterdam, v. 168, p. 111280, oct. 2020.
- WANG, H. C.; LAI, B.; HUANG, X. M. **Litchi Fruit Set, Development, and Maturation**. In: KUMAR, M.; KUMAR, V.; PRASAD, R.; VARMA, A. *The Lychee Biotechnology*. Springer, 2017, p. 1-30.
- WEN, L.; WU, D.; JIANG, Y.; PRASADD, K. N.; LIN, S.; JIANG, G.; HE, J.; ZHAO, M.; LUO, W.; YANG, B. Identification of flavonoids in litchi (*Litchi chinensis* Sonn.) leaf and evaluation of anti-cancer activities. **Journal of Functional Foods**, v. 6, p. 555-563, 2014.
- WEN, L.; YOU, L.; YANG, X.; YANG, J.; CHEN, F.; JIANG, Y.; YANG, B. Identification of phenolics in litchi and evaluation of anticancer cell proliferation activity and intracellular anti-oxidant activity. **Free Radical Biology and Medicine**, v. 84, p. 171-184, 2015.

