

## *Morango*

O morango é muito apreciado para consumo *in natura* e tem grande importância na agricultura, sendo cultivado em pequena e média escala, especialmente pela agricultura familiar. Por ser uma cultura que demanda muito trabalho durante todo o ciclo, especialmente no período de colheita, ocupa elevado contingente de *mão de obra*, implicando a necessidade de contratação de serviços adicionais, o que gera empregos diretos e indiretos na região em que se cultiva a espécie.

O morango é consumido *in natura* ou na forma de diversos produtos processados, tais como: sucos, geleias e outros. O mercado de morango necessita de cultivares produtivas e com pseudofrutos de excelente qualidade pós-colheita, o que melhora a aceitação pelo consumidor.

A produção de morangos no mundo, de acordo com a FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations), dobrou na última década. Nos anos 2000, o Mundo produziu aproximadamente 4,47 milhões de toneladas. Atualmente, a colheita atingiu cerca de 8.114.373 toneladas. Os dez maiores produtores de morango no mundo são: China, Estados Unidos, México, Turquia, Espanha, Egito, República da Coreia, Polônia, Federação da Rússia e Alemanha. A Ásia responde por 48,9% da produção mundial, destacando-se a China, cuja produção foi de 3.113.000 toneladas. Na sequência, vêm os Estados Unidos com 1.371.573 toneladas, o México com 458.972 toneladas, a Turquia com 376.070 toneladas, a Espanha com 291.87 toneladas e o Egito com 283.471 toneladas. Apesar de a produção na China ser expressiva, sua produtividade é de cerca de 27 t ha<sup>-1</sup>, enquanto nos Estados Unidos é de 56 t ha<sup>-1</sup>. A União Europeia não teve incremento expressivo de produtividade, mantendo-se com cerca de 11 t ha<sup>-1</sup> no período.

No Brasil, a área plantada atinge cerca de 4.000 hectares com uma produção estimada em mais de 105 mil toneladas por ano e produtividade média de 30 toneladas ha<sup>-1</sup>, podendo alcançar 60 toneladas ha<sup>-1</sup> nos cultivos mais tecnificados. Ao comparar dados de produtividade no Brasil com os dados de produtividade no Mundo, obtidos da FAO, pode-se observar que o Brasil se equipara à China, supera a União Europeia, mas ainda fica distante da produtividade dos Estados Unidos.

Os principais estados brasileiros produtores de morango são Minas Gerais, Paraná, Rio Grande do Sul, São Paulo, Espírito Santo, Santa Catarina e Distrito Federal, com produtividades médias de 25; 32; 34; 21; 33; 34 e 40 t ha<sup>-1</sup>, respectivamente.

As baixas produtividades observadas no Brasil decorrem do uso de cultivares pouco adaptadas às condições edafoclimáticas. Pois, o Brasil, cada vez mais, tem importado mudas de viveiros argentinos e chilenos, que multiplicam cultivares desenvolvidas por programas de melhoramento genético de outros países. Isso gera aumento dos custos de produção e atrasos no plantio, que pode começar apenas no final de abril, sendo essa época tarde para algumas regiões que iniciam seus cultivos em março, tais como São Paulo e Minas Gerais. Além disso, a entrada dessas mudas em grande escala no território brasileiro coloca em risco a produção pela possibilidade de introdução de patógenos e de pragas.

## REVISTA BRASILEIRA DE FRUTICULTURA

v. 40, n. 4 - 2018

A principal alternativa para reduzir a dependência por cultivares importadas e diminuição de riscos fitossanitários consiste no avanço dos programas de melhoramento genético brasileiros, que atualmente se-encontram estagnados ou em desenvolvimento lento. No Brasil, o melhoramento genético do morangueiro vem sendo realizado na Universidade Estadual do Centro-Oeste do Paraná (Unicentro), Universidade Federal de Lavras (UFLA) e Embrapa Clima Temperado, com perspectivas de lançamento de cultivares em médio prazo.

A reativação e o fortalecimento dos programas de melhoramento nacionais, para oferta de material genético de alta qualidade e adaptados às condições brasileiras, podem melhor suprir a demanda por matrizes pelos laboratórios nacionais e por viveiristas. Desta forma, poder-se-ão ofertar mudas superiores para os produtores, aumentando a produtividade e a sanidade dos cultivos, visando à maior sustentabilidade da cadeia produtiva do morangueiro no Brasil.

**Juliano T. Vilela de Resende**

Universidade Estadual do Centro-Oeste,

Guarapuava-PR

E-mail: [jvresende@uol.com.br](mailto:jvresende@uol.com.br)

## *Strawberry*

Strawberry is widely appreciated for fresh consumption and has great importance in agriculture, being cultivated in small and medium scale, especially by family farmers. Since it is a crop that demands a lot of work during the entire cycle, especially in the harvest period, it requires a large amount of labor, implying the need to hire additional labor, which generates direct and indirect jobs in regions where the species is grown.

Strawberry is consumed fresh or in the form of several processed products, such as juices, jellies and others. The strawberry market needs productive cultivars, and with pseudofruits of excellent post-harvest quality, which improves consumer acceptance.

Strawberry production in the world according to FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations) has doubled in the last decade. In the 2000s, the World produced approximately 4.47 million tons. Currently, harvest has reached about 8,144,373 tons. The top ten strawberry producers in the world are China, the United States, Mexico, Turkey, Spain, Egypt, the Republic of Korea, Poland, the Russian Federation and Germany. Asia accounts for 48.9% of the world's production, especially China, which produced 3,133,000 tons. Next comes the United States with 1,371,573 tons, Mexico with 458,972 tons, Turkey with 376,070 tons, Spain with 291.87 tons and Egypt with 283,471 tons. Although China's production is expressive, its productivity is about 27 t ha<sup>-1</sup>, while in the United States, productivity is 56 t ha<sup>-1</sup>. The European Union did not have a significant increase in productivity, standing at around 11 t ha<sup>-1</sup> in the period.

In Brazil, the planted area reaches about 4,000 hectares with an estimated production of more than 105 thousand tons per year and average productivity of 30 tons ha<sup>-1</sup>, reaching 60 tons ha<sup>-1</sup> in the most technified crops. Comparing productivity data in Brazil with world productivity data by FAO, it could be observed that Brazil equates with China, surpasses European Union, but is still far from productivity in the United States.

The main Brazilian strawberry producing states are Minas Gerais, Paraná, Rio Grande do Sul, São Paulo, Espírito Santo, Santa Catarina and Federal District, with average productivities of 25, 32, 34, 21, 33, 34 and 40 t ha<sup>-1</sup>, respectively.

The low productivities observed in Brazil are due to the use of cultivars that are not adapted to edaphoclimatic conditions, since Brazil has increasingly imported seedlings from Argentine and Chilean nurseries, which multiply cultivars developed by breeding programs of other countries. This leads to an increase in production costs and planting delays that can start only at the end of April, and this time is late for some regions that start their production in March, such as São Paulo and Minas Gerais. In addition, the entry of these seedlings in large-scale into the Brazilian territory brings risks to production due to the possibility of introduction of pathogens and pests.

# REVISTA BRASILEIRA DE FRUTICULTURA

v. 40, n. 4 - 2018

The main alternative to reduce dependence on imported cultivars and reduce phytosanitary risks is the advance of Brazilian breeding programs that are currently stagnant or in slow development. In Brazil, strawberry breeding programs have been carried out at the State University of Midwestern Paraná (Unicentro), Federal University of Lavras (UFLA) and *Embrapa Clima Temperado*, with prospects for medium-term cultivar development.

The reactivation and strengthening of national breeding programs for the supply of high-quality genetic material adapted to Brazilian conditions may better meet the demand for matrices by national laboratories and nursery men. In this way, it will be possible to offer better quality seedlings to producers, increasing productivity and crop health, aiming at greater sustainability of the strawberry production chain in Brazil.

**Juliano T. Vilela de Resende**

Universidade Estadual do Centro-Oeste,  
Guarapuava-PR

E-mail: [jvresende@uol.com.br](mailto:jvresende@uol.com.br)