



SECAGEM E ISOTERMAS DE SEMENTES GERMINADAS DE MELANCIA

Stephanye Nunes Macário¹, Alexandre José de Melo Queiroz²

RESUMO

O aproveitamento integral dos produtos obtidos na atividade agrícola é uma alternativa para diminuir a pressão exercida sobre os ecossistemas pela atividade agrícola ao atender a necessidade de alimentar as populações mundiais crescentes. As frutas têm seu consumo restrito à polpa e o aproveitamento das sementes, geradas como resíduos, promove o aumento de ganhos da cadeia produtiva e insere no mercado um material nobre que, além de apresentar alto valor nutricional, contém princípios bioativos, sendo de interesse científico e industrial. O processo de germinação controlada permite modular os nutrientes das sementes, agregando-lhes valor. A conservação pela secagem promove a remoção da água do produto evitando a proliferação de microrganismos e garantindo a estabilidade físico-química. Diante disso, este trabalho foi realizado com o objetivo de secar sementes germinadas de melancia e determinar as isotermas de adsorção a 25^o C nas farinhas das sementes. As secagens foram realizadas em secador convectivo nas temperaturas de 50, 60, 70 e 80 °C, com ajustes das cinéticas por nove modelos matemáticos. As isotermas foram ajustadas por cinco modelos matemáticos. As secagens das sementes germinadas foram concluídas nos tempos de 380, 500, 740 e 740 minutos nas temperaturas de 80, 70, 60 e 50 °C, respectivamente, demonstrando reduções dos tempos de processo com o aumento da temperatura, bem como reduções do teor de água final. Os melhores ajustes das cinéticas de secagem foram obtidos com os modelos Exponencial de Dois termos, Page e Midilli, destacando-se os modelos Midilli e Page. Os dados de adsorção de água das farinhas de sementes germinadas foram bem ajustadas pelos modelos de Peleg, Oswin e GAB, com melhores resultados obtidos com o modelo de Peleg. A temperatura de secagem não influenciou as propriedades de adsorção de água das farinhas, que foram representadas por isotermas do tipo II.

Palavras-chave: Germinação, Isotermas de Adsorção, *Citrulus lanatus*.

¹Aluna do Curso de Graduação em Engenharia Agrícola, Unidade Acadêmica de Engenharia Agrícola, UFCA, Campina Grande, PB, e-mail: stephanye.nunes@estudante.ufca.edu.br

²Doutor, Professor, Unidade Acadêmica de Engenharia Agrícola, UFCA, Campina Grande, PB, e-mail: alexandrejmq@gmail.com

DRYING AND ISOTHERMS OF GERMINATED WATERMELON SEEDS

ABSTRACT

The full use of products obtained from agricultural activity is an alternative to reduce the pressure exerted on ecosystems by agricultural activity by meeting the need to feed the growing world populations. The consumption of fruits is restricted to the pulp and the use of the seeds, generated as residues, promotes the increase of gains in the production chain and inserts in the market a noble material that, in addition to presenting high nutritional value, contains bioactive principles, being of scientific and industrial. The controlled germination process allows to modulate the nutrients of the seeds, adding value to them. Conservation by drying promotes the removal of water from the product, preventing the proliferation of microorganisms and ensuring physical-chemical stability. Therefore, this work aimed to dry germinated watermelon seeds and determine the adsorption isotherms at 25° C in the seed flours. Dryings were performed in a convective dryer at temperatures of 50, 60, 70 and 80 °C, with kinetic adjustments by nine mathematical models. The isotherms were fitted by five mathematical models. The drying of germinated seeds was completed at 380, 500, 740 and 740 minutes at temperatures of 80, 70, 60 and 50 °C, respectively, demonstrating reductions in process times with increasing temperature, as well as reductions in the of final water. The best adjustments of drying kinetics were obtained with the Two-term Exponential models, Page and Midilli, highlighting the Midilli and Page models. The water adsorption data of the germinated seed flours were well adjusted by the Peleg, Oswin and GAB models, with better results obtained with the Peleg model. The drying temperature did not influence the water adsorption properties of the flours, which was represented by type II isotherms.

Keywords: Germination, Adsorption isotherms, *Citrulus lanatus*.