

عنوان مقاله:

بررسی و مدل سازی فرایند جذب آب در دماهای مختلف و تاثیر آن بر آسیب کردن هسته خرما

محل انتشار:

مجله تحقیقات مهندسی صنایع غذایی، دوره 12، شماره 1 (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

احمد غضنفری مقدم - دانشیار پژوهشکده باغبانی دانشگاه شهید باهنر کرمان

مطهره واعظی زاده - دانشجوی کارشناسی ارشد بخش مهندسی ماشینهای کشاورزی

شهین نوربخش - عضو هیئت علمی پژوهشکده باغبانی دانشگاه شهید باهنر کرمان

خلاصه مقاله:

در فرایند تهیه خوراک دام یا روغن از هسته خرما ابتدا آن را می خیسانند تا هسته نرم شود و انرژی کمتری صرف آسیاب کردن آن گردد. در این پژوهش به بررسی اثر دمای آب در چهار سطح ۲۵، ۳۵، ۴۵، و ۶۵ درجه سلسیوس در میزان جذب آب و قطر ذرات آسیاب شده هسته خرما پرداخته شده است. بررسی روند جذب آب توسط هسته خرما نشان می دهد که با افزایش دمای آب، سرعت و میزان جذب آب و همچنین میزان رطوبت نهایی هسته خرما افزایش می یابد. حداکثر میزان جذب آب در دماهای ذکر شده به ترتیب ۵۹، ۶۲، ۷۱، و ۷۳ درصد بر پایه وزن خشک بود. بررسی فرایند جذب آب توسط سه مدل تحلیلی، پیچ و نمایی نشان داد که هر سه مدل به خوبی در داده های آزمایشگاهی برازش شده ولی مدل پیچ با ضریب تبیین بیشتر ($R^2=99/0$) بهتر داده ها را توجیه کرد. بررسی تاثیر دما و مدت آب دادن بر روی هسته های خرما نشان داد که با افزایش دما و مدت خیساندن، اندازه ذرات آسیاب شده با نرخ بیشتری کاهش یافت. مناسب ترین دمای آب ۳۵ درجه سلسیوس بود که با خیساندن هسته ها در این دما به مدت ۷۲ ساعت و آسیاب کردن آنها به مدت ۳۰ ثانیه، قطر متوسط ذرات به کمتر از $2/1$ میلی متر کاهش یافت در حالی که این کاهش اندازه برای دمای ۲۵ درجه سلسیوس پس از گذشت حدود ۱۷۵ ساعت به دست آمد. مدل لگاریتمی ارائه شده برای بیان قطر ذرات آسیاب شده به صورت تابعی از زمان خیساندن به خوبی با داده های آزمایشگاهی مطابقت کرد ($R^2 < 98/0$).

کلمات کلیدی:

Date pit, Grinding, modeling, water absorption

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1589440>

