

عنوان مقاله:

مدل سازی خشک کردن و باز جذب آب گلابی با استفاده از مدل های مختلف ریاضی

محل انتشار:

مجله علوم و صنایع غذایی ایران، دوره 18، شماره 119 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسنده:

mohsen Dalvi-Isfahan - Assistant professor, Department of Food Science and Technology, Faculty of Agriculture, Jahrom University, Jahrom, Iran

خلاصه مقاله:

با کنترل شرایط خشک کردن و هیدراتاسیون نمونه می توان خواص بازسازی بهینه را به دست آورد. بنابراین، مدل های ریاضیاتی که سینتیک خشک شدن و هیدراتاسیون را توصیف می کنند، در طراحی و بهینه سازی فرایند بازسازی محصولات خشک مهم هستند. در این مطالعه، روند خشک شدن برش های گلابی در ۵ درجه حرارت مختلف مورد بررسی قرار گرفت و مقدار ضریب انتشار موثر نمونه ها تعیین شد. داده های خشک کردن با ۹ مدل ریاضی نیز برازش شدند. فرآیند هیدراتاسیون نمونه های خشک شده در دمای ۵۰ درجه سانتیگراد نیز با ۴ مدل مختلف برازش شد. نتایج نشان داد که ضریب انتشار موثر با افزایش دما روند افزایشی دارد و وابستگی دمایی آن را می توان با معادله آرنیوس پیش بینی کرد. از بین مدل های ریاضی دو مدل Logarithmic و Weibull در پیش بینی تغییرات رطوبت نمونه در هنگام خشک شدن از سایر مدل ها بهتر بودند و بهترین مدل برای فرآیند هیدراتاسیون مدل Peleg بود. در آخرین گام، وابستگی ثابت های این معادلات به دما با مدل های آرنیوس و واپاشی نمایی برازش شدند.

کلمات کلیدی:

drying, rehydration, Pear, modeling, خشک کردن, رهیدراسیون, گلابی, مدل سازی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1830216>

