

عنوان مقاله:

بررسی تاثیر سیال سازی بر زمان، ضریب پخش رطوبت موثر و انرژی فعالسازی خشک کردن میوه بنه

محل انتشار:

هفتمین کنگره ملی مهندسی ماشین های کشاورزی و مکانیزاسیون (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

محمد کاوه - دانشجوی کارشناس ارشد مهندسی مکانیک ماشین های کشاورزی، دانشکده کشاور

رضا امیری چایجان - استادیار مهندسی مکانیک ماشین های کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه

جعفر امیری پریان - استادیار مهندسی مکانیک ماشین های کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه

ابراهیم احمدی - استادیار مهندسی مکانیک ماشین های کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه

خلاصه مقاله:

در این پژوهش، تاثیر شرایط مختلف بر روی زمان خشک شدن، ضریب پخش رطوبت موثر و انرژی فعال سازی مورد نیاز برای خشک کردن میوه بنه با استفاده از یک خشک کن بستر سیال آزمایشگاهی مورد بررسی قرار گرفت. آزمایشها در تابستان 1390 در آزمایشگاه گروه مکانیک ماشین های کشاورزی دانشگاه بوعلی سینا همدان انجام گرفتند. آزمایشها در سه سطح سرعت 2/08 و 3/35 و 4/43m/s و سه سطح دمایی 40 و 60 و 80 درجه سانتیگراد انجام شد. به منظور پیش بینی رطوبت در طی فرآیند خشک کردن از پنج مدل ریاضی استفاده شد. مدل های مذکور به داده های زمان و نسبت های رطوبت به دست آمده طی آزمایشها برازش شد. برای تعیین بهترین مدل از سه معیار ضریب تعیین (R^2)، مربع کای (χ^2) و ریشه میانگین مربعات خطا (RMSE) استفاده شد. نتایج نشان داد که مدل Logistic با میانگین $R^2=0/9995$ و $\chi^2=0/00148$ و $RMSE=0/03034$ دارای بهترین عملکرد در پیش بینی رطوبت میوه بنه است. ضریب پخش رطوبت موثر بنه در حین انجام آزمایش بین $10(-) \times 1/18842$ تا $10(-) \times 1/26$ حاصل شد. همچنین انرژی فعال سازی 50/226 تا 50/737 kJ/mol به دست آمد.

کلمات کلیدی:

انرژی فعال سازی، بستر سیال، بنه، خشک کردن، ضریب پخش رطوبت موثر

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/180884>

