

عنوان مقاله:

شبیه سازی چروکیدگی ورقه های هویج در خشک شدن با جریان همرفتی

محل انتشار:

هشتمین کنگره ملی مهندسی ماشین های کشاورزی (بیوسیستم) و مکانیزاسیون ایران (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

نگار آفاقی سردرود - دانشجوی کارشناسی ارشد مکانیک ماشینهای کشاورزی، گروه مهندسی بیوسیستم، دانشگاه ارومیه

اسعد مدرس مطلق - دانشیار گروه مهندسی بیوسیستم، دانشگاه ارومیه

سید صادق سیدلو - استادیار گروه مهندسی بیوسیستم، دانشگاه تبریز

علی حسن پور - استادیار گروه مهندسی بیوسیستم، دانشگاه ارومیه

خلاصه مقاله:

چروکیدگی محصول علاوه بر این که معیاری برای کیفیت محصول خشک شده می باشد، سینتیک خشک شدن را نیز تحت تاثیر قرار می دهد. بنابراین آگاهی از مکانیزم چروکیدگی باعث درک بهتر سینتیک خشک شدن میشود. به منظور شبیه سازی چروکیدگی هویج در حین فرایند خشک شدن، معادلات انتقال جرم و حرارت با معادلات مکانیکی به طور همزمان در شرایط سه استفاده گردید. با در نظر گرفتن comsol multiphysics بعدی و در دماهای 60 و 70 درجه سلیسیوس با استفاده از نرم افزار تنش حرارتی بدست آمده، نمودارهای توزیع تنش نسبت رطوبتی ورقه های هویج در فرایند خشک شدن رسم شدند. نتایج به دست آمده از شبیه سازی محتوای رطوبت، دما و چروکیدگی با داده های تجربی مقایسه شدند و همبستگی مناسبی ما بین آنها وجود داشت و مشخص شد که درصد چروکیدگی با افت رطوبت متناسب است.

کلمات کلیدی:

انتقال حرارت، انتقال جرم، تنش، چروکیدگی، هویج

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/284536>

