

عنوان مقاله:

مدل سازی ریاضی سینتیک خشک شدن لایه نازک انگور سفید بی دانه (تامسون)

محل انتشار:

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

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

یوسف عباسپور کلان - دانشجوی کارشناسی ارشد گروه مهندسی مکانیک ماشین های کشاورزی دانشگاه ا

علی محمد نیکبخت - استادیار گروه مهندسی مکانیک ماشین های کشاورزی دانشگاه ارومیه

مجید رهنما - استادیار گروه مهندسی مکانیک ماشین های کشاورزی دانشگاه ملاتانی اهوا

خلاصه مقاله:

در پژوهش حاضر ضمن بررسی رفتار خشک شدن لایه نازک انگور سفید بی دانه رقم ارومیه در خشک کن هوای- داغ مناسب ترین مدل ریاضی برای توصیف منحنی فرآیند خشک شدن آن معرفی شد. آزمایش تجربی خشک کردن در 4 سطح دمای هوای خشک کننده، 40 و 50 و 60 و 70 درجه سیلسیوس و سرعت هوای 1/2 متر بر ثانیه انجام شد. داده های تجربی با 10 مدل نیمه تئوری و تجربی بر اساس آماره های ضریب تعیین (R) و مربع کای (X2) و ریشه میانگین مربعات (RMSE) برازش شد. با توجه به نتایج، دمای هوای خشک کننده روی سرعت خشک شدن انگور اثر معنی داری داشت و با افزایش دما، از 50 به 60 درجه سیلسیوس زمان خشک شدن انگور حدود 59 درصد کاهش یافت. همچنین نتایج نشان داد که فرآیند خشک کردن در مرحله با نرخ نزولی انجام پذیرفت. با مقایسه مدل های مورد ارزیابی جهت تعیین بهترین برازش منحنی فرآیند خشک شدن لایه نازک انگور، مدل میدلی و همکاران با (R2=0/997859) و (X2=0/0001679) و (RMSE=0/010234) بهترین برازش را داشت. تاثیر دمای هوای خشک کننده روی ضریب و ثوابت این مدل نیز بررسی شد.

کلمات کلیدی:

انگور سفید بی دانه، خشک کن هوای داغ، سینتیک خشک کردی، مدل ریاضی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/180909>

