

عنوان مقاله:

مطالعه رفتار خشک شدن و برخی ویژگی های کیفی برگه سیب در خشک کن جت برخوردی

محل انتشار:

هفتمین کنگره سالانه بین المللی توسعه کشاورزی، منابع طبیعی، محیط زیست و گردشگری ایران (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسنده:

هادی گلی - گروه مهندسی ماشین های کشاورزی، واحد سنندج، دانشگاه آزاد اسلامی، سنندج، ایران

خلاصه مقاله:

میوه سیب جزو میوه های دارای ارزش غذایی بالا است. با توجه به حجم بالای تولید در ایران و مقدار ضایعات زیاد، فرآوری این محصول می تواند به کاهش ضایعات و افزایش بهره وری منجر شود. یکی از روش های فرآوری این محصول خشک کردن می باشد. در این مقاله آزمایش هایی به منظور بررسی سینتیک خشک شدن برگه سیب رد دلپزش و مدلسازی در یک خشک کن جت برخوردی صورت گرفت. خشک کردن برگه ها تحت دمای هوا در سه سطح ۵۰، ۶۰ و ۷۰ درجه سلسیوس، سرعت هوای خروجی از نازل ها در سه سطح ۵، ۷ و ۹ متر بر ثانیه و نسبت فاصله نازل تا سطح برگه ها به قطر نازل (H/D) در سه سطح ۰.۴، ۵ و ۶ انجام شد. نتایج نشان داد که افزایش دما و سرعت هوا و کاهش نسبت H/D باعث کاهش مدت زمان خشک شدن برگه سیب گردید. همچنین مشاهده گردید که بیشترین انتقال حرارت و جرم در نسبت H/D برابر با ۴ صورت می گیرد. انتشار موثر رطوبت برگه سیب بین ۱۰-۱۳/۴ تا ۱۰-۱۰/۱۰×۶۴/۱۰ متر مربع بر ثانیه بوده و انرژی فعالسازی برابر با ۱۳/۲۹، ۰۹/۳۰ و ۹۱/۳۱ کیلوژول بر مول در سرعت های مختلف هوا به دست آمد. بر اساس نتایج این تحقیق مدل پیچ با ضریب تبیین بین ۰/۹۹۱۳ و ۰/۹۹۶۹ و کمترین ریشه میانگین مربعات خطا (۰/۲۶۸/۰ الی ۰/۱۵۹/۰) دارای بهترین برازش برای توضیح داده های آزمایشی خشک شدن برگه سیب است. همچنین نتایج حاکی از آن است که تغییر رنگ نمونه ها و چروکیدگی متاثر از تمامی متغیرهای تحقیق می باشند به طوری که افزایش دما و سرعت هوا و کاهش H/D منجر به افزایش تغییر رنگ و چروکیدگی نمونه ها خواهد شد.

کلمات کلیدی:

سینتیک خشک شدن، جت برخوردی، برگه سیب، ضریب انتشار رطوبت موثر، انرژی فعالسازی، تغییر رنگ و چروکیدگی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1967262>

