

## عنوان مقاله:

چرخش هوای گرم خروجی در خشک کن خورشیدی و تأثیر آن بر راندمان دستگاه

## محل انتشار:

بیست و یکمین کنگره ملی علوم و صنایع غذایی ایران (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

## نویسندگان:

امیدرضا روستاپور - عضو هیئت علمی بخش فنی و مهندسی کشاورزی- مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی فارس

احمد افسری - عضو هیئت علمی دانشکده مهندسی- دانشگاه آزاد اسلامی واحد شیراز

یاسر جهانگیر - دانش آموخته کارشناسی ارشد دانشکده مهندسی- بخش مکانیک، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شیراز

## خلاصه مقاله:

خشک کن خورشیدی شامل یک واحد جذب انرژی خورشید، فن برای ایجاد جریان هوای گرم در خشک کن، محفظه استقرار سینی های محصول، دیفیوزر (کانال ارتباطی بین واحد جذب و محفظه)، مکانیزم دریافت مستقیم تابش خورشید، پایش دما در نقاط مختلف خشک کن و مکانیزم تغییر زاویه واحد جذب انرژی خورشید می باشد. از محدودیت های خشک کن خورشیدی اتلاف هوای گرم خروجی از خشک کن می باشد. برای جلوگیری از این اتلاف، کانال برگشت در خشک کن و در انتهای خروجی محفظه تعبیه شده است که وظیفه برگشت دادن ه ای گرم خروجی و استفاده مجدد آن برای فرایند خشک کردن را به عهده دارد. ارزیابی این خشک کن در راستای مطالعه تأثیر برگشت جریان هوای گرم خروجی از مخزن و استفاده مجدد آن بر راندمان، با خشک کردن لایه های نازک گوجه فرنگی با ضخامت 6 میلی متر در 3 سطح جریان هوا (0/018، 0/036 و 0/054 متر مکعب بر ثانیه)، 4 سطح میزان باز بودن دریچه برگشت جریان (صفر، 50، 75 و 87/5 درصد) در فصل پائیز انجام شد. در کلیه آزمایش ها، زاویه شیب واحد جذب 45 درجه نسبت به سطح افقی در نظر گرفته شد. در میزان های مختلف در طی فرایند خشک شدن، نمونه ها توزین و تغییرات رطوبت محصول در طی فرایند تا رسیدن به رطوبت 12 درصد (برپایه تر) تعیین شد. در این راستا راندمان خشک کن نیز در حالت های مختلف محاسبه گردید. نتایج حاصل از آزمایشات انجام شده در این تحقیق نشان داد که در هر سه سطح جریان هوا (0/018، 0/036، 0/054 متر مکعب بر ثانیه)، 75 درصد برگشت جریان حداقل مقدار مصرف انرژی و بیشترین راندمان را برای خشک کن به دنبال خواهد داشت.

## کلمات کلیدی:

خشک کن خورشیدی، چرخش جریان هوای خروجی، انرژی مصرفی، راندمان

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/235170>

