

عنوان مقاله:

بررسی خشک کردن پسته در یک خشک کن خورشیدی مجهز به سامانه ی بازیافت حرارتی هوا به هوا

محل انتشار:

مجله مهندسی بیوسیستم ایران، دوره 48، شماره 1 (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

محسن پورقاسمی رنجبر - دانشگاه شهید باهنر کرمان، دانشکده کشاورزی، بخش مکانیک بیوسیستم

حمید مرتضی پور - دانشگاه شهید باهنر کرمان

حسین مقصودی - دانشگاه شهید باهنر کرمان، دانشکده کشاورزی، بخش مکانیک بیوسیستم

سید ناصر علوی نائینی - دانشگاه شهید باهنر کرمان، دانشکده کشاورزی، بخش مکانیک بیوسیستم

خلاصه مقاله:

پژوهش حاضر به معرفی و بررسی عملکرد یک خشک کن خورشیدی مجهز به سامانه ی بازیافت حرارت از هوای گرم خروجی، برای خشک کردن پسته پرداخته است. آزمایش های مربوط به ارزیابی خشک کن در سه سطح دما و سه سطح دبی هوای خشک کننده انجام شدند. نتایج پژوهش نشان داد که با افزایش دما از ۵۵ به ۷۵ درجه ی سلسیوس، زمان خشک کردن ۶۱/۵۷ درصد، سهم انرژی خورشیدی ۳۲/۲۴ درصد، سهم انرژی بازیافتی ۸۰/۶ درصد و بازده جمع کننده ۵۶/۲ درصد کاهش یافتند. درحالی که، انرژی مصرفی گرم کن الکتریکی ۹/۱ برابر بیشتر شد. با افزایش دبی از ۰/۴۵ به ۰/۸۵ کیلوگرم بر ثانیه، سهم انرژی خورشیدی ۵۴/۲۰ درصد کاهش، سهم انرژی بازیافتی ۳۰/۱۸ درصد و بازده جمع کننده ۱۹/۵ درصد افزایش داشتند. سامانه ی بازیافت انرژی به طور متوسط ۵۸/۲۸ درصد از انرژی لازم در طی فرایند خشک کردن را تامین کرد. همچنین افزایش دما موجب افزایش مقدار خندان شدن پسته و استحکام مکانیکی مغز آن گردید.

کلمات کلیدی:

خشک کن خورشیدی، سامانه بازیافت انرژی، سهم انرژی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1660391>

