

عنوان مقاله:

مدل سازی دینامیک سیال در یک خشک کن جریان متقاطع شلتوک با دو ورودی بهینه هوای کنارگذر و میان گذر

محل انتشار:

مجله مهندسی بیوسیستم ایران، دوره 50، شماره 1 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

امید رضا روستاپور - *Department of Agricultural Engineering Research, Fars Research and Education Center for Agriculture and Natural Resources, Agricultural Research, Education and Extension Organization (AREEO), Shiraz, P.O. Box: 71555-617, Iran*

امید عظیمی - *Graduated Student, Engineering College, Bafgh Branch, Islamic Azad University, Bafgh, Iran*

حمید رضا گازر - *Agricultural Engineering Research Institute, Agricultural Research, Education and Extension Organization (AREEO), Karaj, Iran*

خلاصه مقاله:

در خشک کن رایج شلتوک (خشک کن های بستر خوابیده)، خشک شدن به صورت یکنواخت صورت نمی گیرد. برای رفع این مشکل، دو الگوی جریان هوای کنارگذر شامل کانال ورود هوا به توده شلتوک از جانب و میان گذر شامل ورود هوا به میان توده شلتوک تعریف و نحوه توزیع جریان در توده متخلخل شلتوک توسط نرم افزار فلوئنت در شرایط گذرا شبیه سازی شده است. در الگوی کنارگذر، هوا از دیواره های جانبی مخزن و در میان گذر، از کانال وسط مخزن وارد می شود. در مدل سازی، دمای هوای ۴۰ درجه سلسیوس با جریان ۵۵ مترمکعب در ساعت در نظر گرفته شد. شبیه سازی نشان داد، هوا در الگوی میان گذر با سرعت بیشتری جریان می یابد و به تمام نقاط مخزن شلتوک نفوذ می کند. عدم وجود کانال میانی در الگوی کنارگذر منجر به تولید میدان دمایی نامنظم با اعوجاج زیاد می شود. راست آزمایی داده های دما نشان داد که دمای اندازه گیری شده با دمای حاصل از شبیه سازی عددی ۲ درصد اختلاف دارد.

کلمات کلیدی:

Paddy dryer, Numerical simulation, Porous media, Lateral pattern, Central pattern

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1660154>

