

عنوان مقاله:

تاثیر تغییرات دما و سرعت هوا بر فرایند خشک شدن و کیفیت کلزا

محل انتشار:

فصلنامه تحقیقات مهندسی سازه های آبیاری و زهکشی، دوره 9، شماره 1 (سال: 1387)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

حمیدرضا گازر - استادیار پژوهش موسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی.

سعید مینایی - دانشیار دانشکده کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس.

خلاصه مقاله:

در این تحقیق با به کارگیری یک دستگاه خشک کن آزمایشگاهی سه واحدی قابل اتصال به کامپیوتر، فرایند خشک شدن کلزا به صورت تک لایه و پیوسته بررسی شد و با استفاده از طرح آماری کاملا تصادفی تاثیر تغییرات دو عامل مهم یکی دمای خشک کردن و دیگری سرعت جابه جایی هوای گرم بر پارامتر زمان و تغییر آهنگ خشک کردن، ضرایب نفوذ رطوبت، و انرژی فعال سازی محصول کلزا رقم اوپرا در دماهای ۴۰، ۵۰، و ۶۰ درجه سانتی گراد و دو سرعت جابه جایی هوای گرم ۱ و ۲ متر بر ثانیه ارزیابی شد. همچنین، با استفاده از معادله رگرسیونی خطی، مدل تخمین زمان خشک شدن کلزا در محدوده دمایی آزمایش ها نیز ارائه شد. علاوه بر شاخص های ذکر شده، پارامتر کیفی درصد اسیدیته روغن کلزای خشک شده نیز اندازه گیری شد. نتایج به دست آمده نشان داد که تاثیر فاکتورهای دما و سرعت جابه جایی هوا بر فرایند خشک شدن محصول کلزا معنی دار است. تغییر دمای فرایند از ۴۰ به ۶۰ درجه سانتی گراد، ۴/۶۶ درصد از زمان خشک شدن را کم کرد. تغییر سرعت هوای گرم از ۱ به ۲ متر بر ثانیه موجب ۴/۲۹ درصد کاهش در زمان خشک شدن آن گردید. ضریب نفوذ رطوبت دانه کلزا در محدوده دمایی تحقیق از ۸-۱۰×۱۰^{-۸} تا ۸-۱۰×۱۰^{-۵} مجذور متر بر ثانیه تغییر می کند. انرژی فعال سازی نیز در حدود ۳۴/۲۷ تا ۴۹/۳۷ کیلو ژول بر مول به دست آمد. از نظر کیفی تغییرات دما و سرعت هوا در محدوده های ذکر شده تاثیری معنی دار بر افزایش اسیدهای چرب آزاد روغن استحصالی کلزای خشک شده نداشت.

کلمات کلیدی:

انرژی فعال سازی، خشک کردن، خشک کن آزمایشگاهی، کلزا

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1576481>

