

عنوان مقاله:

اثر دبی و دمای هوای ورودی بر ویژگی های تبدیل و زمان خشک شدن سه رقم شلتوک در خشک کن بسترسیال با چرخه بسته

محل انتشار:

فصلنامه تحقیقات غلات، دوره 6، شماره 3 (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

ولی کلیکانلو - دانش آموخته کارشناسی ارشد، گروه مهندسی مکانیک بیوسیستم، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، گرگان، ایران

محمد هاشم رحمتی - دانشیار، گروه مهندسی مکانیک بیوسیستم، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، گرگان، ایران

محمدرضا علیزاده - دانشیار پژوهش، بخش تحقیقات فنی و مهندسی، موسسه تحقیقات برنج کشور، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، رشت، ایران

رقیه پورباقر - دانش آموخته کارشناسی ارشد مهندسی بیوسیستم/ دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

خلاصه مقاله:

در این تحقیق، اثر دبی و دمای هوای ورودی به خشک کن بر درصد شکستگی دانه، راندمان تبدیل و زمان خشک شدن سه رقم برنج خشک شده در یک خشک کن بستر سیال بررسی شد. آزمایش به صورت فاکتوریل در قالب طرح کاملاً تصادفی با سه تکرار انجام شد و فاکتورهای آزمایش شامل دبی هوای ورودی به خشک کن در سه سطح ۱۲/۰، ۱۴/۰ و ۱۶/۰ متر مکعب بر ثانیه، دمای هوا در چهار سطح ۴۵، ۵۰، ۵۵ و ۶۰ درجه سلسیوس و سه رقم برنج طارم محلی، فجر و شیرودی بودند. نتایج نشان داد که افزایش دما از ۵۵ به ۶۰ درجه سلسیوس باعث افزایش درصد دانه های شکسته در سه رقم شیرودی، فجر و طارم به ترتیب از ۱۰/۱۹ به ۹۷/۳۵ درصد، ۳۰/۴۳ به ۳۶/۵۱ درصد و ۸۲/۱۹ به ۹۶/۲۹ درصد شد. کمترین درصد شکستگی در دبی ۱۲/۰ متر مکعب بر ثانیه و دمای ۴۵ درجه سلسیوس (۱۷/۱۷ درصد) و بیشترین مقدار آن در دبی ۱۶/۰ متر مکعب بر ثانیه و دمای ۶۰ درجه سلسیوس (۵۴/۴۰ درصد) بود. راندمان تبدیل رقم شیرودی در دبی ۱۲/۰ تا ۱۶/۰ از ۳۷/۷۲ درصد به ۷۴/۷۱ درصد کاهش یافت، ولی در رقم فجر و طارم تغییر معنی داری در راندمان تبدیل مشاهده نشد. همچنین نتایج نشان داد که تغییرات دما تأثیر بیشتری بر زمان خشک شدن نسبت به تغییرات دبی هوا دارد، به طوری که با افزایش دمای هوا از ۴۵ تا ۶۰ درجه سلسیوس در دبی ۱۶/۰ متر مکعب بر ثانیه زمان خشک شدن از ۴۵/۱۳ به ۳۷/۵ ساعت و در دبی ۱۲/۰ تا ۱۶/۰ متر مکعب بر ثانیه و دمای ۶۰ درجه سلسیوس از ۳۷/۶ به ۳۷/۵ ساعت کاهش یافت.

کلمات کلیدی:

خشک کن بستر سیال، دبی هوا، دمای خشک کردن، تبدیل شلتوک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1296343>

