

عنوان مقاله:

بررسی اثر سامانه کنترل دور فن بر یکنواختی دمای هوای ورودی خشک کن خورشیدی

محل انتشار:

دوفصلنامه ماشین های کشاورزی، دوره 5، شماره 2 (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

سید فرهاد موسوی - دانشجوی دکتری مکانیک بیوسیستم پردیس بین الملل دانشگاه فردوسی مشهد

محمد حسین عباسپور فرد - استاد گروه مهندسی بیوسیستم و عضو مرکز پژوهشی ماشین های کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه فردوسی مشهد

مهدی خجسته پور - دانشیار گروه مهندسی بیوسیستم و عضو مرکز پژوهشی ماشین های کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه فردوسی مشهد

خلاصه مقاله:

یکی از مشکلات خشک کن های خورشیدی متغیر بودن دمای خشک کردن می باشد. در این تحقیق، سامانه کنترل دمای خشک کن متشکل از حسگرها، کنترل کننده دور فن و میکروکنترل طراحی و ساخته شد. خشک کن خورشیدی استفاده شده از نوع پخشی همرفت اجباری دارای دو عدد سینی هرکدام با مساحت 0/3 متر مربع و با ظرفیت 5 کیلوگرم سبزی تازه و ارتفاع محصول روی هر سینی 0/03 متر بود. در آزمایش ها از گیاه نعناع تازه استفاده و در طول چهار روز در دو حالت با استفاده و بدون استفاده از کنترل دور فن انجام شد. نتایج به دست آمده نشان داد که با استفاده از این سامانه، تغییرات دمای هوا در ورودی محفظه خشک کن کمتر و بین 39 تا 42 درجه سیلسیوس در روزهای آزمایش بود. در حالی که در حالت بدون کنترل دور فن تغییرات دمای هوا در ورودی محفظه خشک کن بیشتر و مابین 32 تا 44 درجه سیلسیوس در روزهای آزمایش بود. بنابراین استفاده از کنترل دور فن در یک خشک کن خورشیدی ممکن است باعث سریع تر و ثابت تر شدن آهنگ خشک شدن محصول شده و در یک دوره زمانی ثابت نسبت به حالت بدون کنترل دور فن رطوبت نهایی را حدود 8 درصد بیشتر کاهش دهد.

کلمات کلیدی:

خشک کن خورشیدی، رطوبت و زمان خشک شدن، کنترل دور فن

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/665974>

