

عنوان مقاله:

طراحی خشک که گلخانه ای کم هزینه با جریان همرفت آزاد برای خشک کردن گردو

محل انتشار:

اولین کنفرانس ملی رویکردهای نوین و کاربردی در مهندسی مکانیک (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسنده:

سجاد بیگزاد - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه ماشین های کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد بناب، ایران

خلاصه مقاله:

ایران با 170 هزار تن برداشت سالانه یکی از مهم ترین کشورهای تولیدکننده گردو در جهان است که معادل 11% تولید جهانی مقام چهارم را در جهان دارا است. فرایند خشک کردن به دلیل مصرف انرژی یکی از عملیات پرهزینه پس از برداشت کشاورزی می باشد. خشک کردن گردو بسیار زمان بر است. و در شرایط مناسب هفت روز آفتابی نیاز دارد. اساس کار اغلب خشک کن های خورشیدی بدین گونه است که هنگام تابش خورشید، بخشی از تابش خورشید بر روی سطح جذب می شود و سپس تبدیل به انرژی حرارتی می گردد. از طریق جریان هوای گرم به صورت کونکسیون باعث خشک شدن محصول می شود. خشک کن خورشیدی گلخانه ای با هم رفت آزاد با تابش مستقیم نور خورشید محصولات کار می کند. طراحی خشک کن گلخانه ای با طراحی یک گلخانه کم هزینه با طول و عرض و ارتفاع به ترتیب 6 و 3 و 2/5 متر آغاز می شود. کف با بتن و سنگ ریخته ساخته شد و عنوان واحد ذخیره حرارتی استفاده می شود. شاسی از لوله های یک اینچ پی وی سی سفید رنگ ساخته می شود. محل هایی برای قرار دادن سینی محصول، در داخل کارخانه ساخته می شود که کننده های خورشیدی نوع شبکه ای با چهار لایه توری در اطراف کارخانه قرار گرفته و هوای گرم را به زیر سینی ها هدایت می کنند. دودکش خورشیدی با قطر 0/8 متر و ارتفاع 4 متر باعث همرفت آزاد مناسب در داخل گلخانه می شود. دیوارها و کف بتنی مانع کاهش بیش از حد دما و صدمه به محصول شود. خشک کن گلخانه ای با خشک کردن سریع در مقایسه با نور مستقیم خورشید، از انرژی پاک و رایگان خورشید به جای سوخت فسیلی و هزینه ساخت بسیار ناچیز در مقایسه با هورمون های صنعتی به راحتی احداث انتظار می رود، مشکلات موجود در خشک کن گردو را در مناطق روستایی برطرف کند.

کلمات کلیدی:

گردو، خشک کن گلخانه ای، جمع کننده خورشیدی، دودکش خورشیدی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/492174>

