

عنوان مقاله:

کوتاه ترین زمان خشک کردن پوست سیب زمینی با پیش تیمار میدان الکتریکی پالسی

محل انتشار:

سیزدهمین کنگره ملی مهندسی مکانیک بیوسیستم و مکانیزاسیون ایران (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

محمدعلی فلاحی - دانشجوی کارشناسی ارشد گروه مهندسی مکانیک بیوسیستم، دانشگاه تربیت مدرس

محمدهادی خوش تقاضا - استاد گروه مهندسی مکانیک بیوسیستم، دانشگاه تربیت مدرس

سعید مینائی - استاد گروه مهندسی مکانیک بیوسیستم، دانشگاه تربیت مدرس

حسن احمدی گاولیقی - دانشیار گروه صنایع غذایی، دانشگاه تربیت مدرس

مهدی نوجوان - دانشجوی دکتری گروه مهندسی مکانیک بیوسیستم، دانشگاه تربیت مدرس

خلاصه مقاله:

سیب زمینی از پر مصرف ترین محصولات کشاورزی در جهان می باشد و حجم گسترده ای از ضایعات آن مربوط به پوست آن است، که منبعی سرشار از مواد موثره می باشد. در بسیاری از موارد برای استخراج آنتی اکسیدان و ترکیبات فنولی پوست، نیاز به خشک کردن و تولید پودر است. با توجه به حساسیت دمایی در مواد موثره، نیاز است که پوست سیب زمینی در دماهای پایین تر خشک شود. لذا، در این تحقیق به کم پیش تیمار میدان الکتریکی پالسی، با بهره گیری از شدت میدان الکتریکی (۵/۰، ۷۵/۰ و ۱ کیلو ولت بر سانتی متر)، فرکانس (۵۰۰، ۱۰۰۰ و ۱۵۰۰ هرتز) و تعداد پالس (۳۰۰، ۹۵۰ و ۱۰۰۰) متناسب، با دماهای (۶۰، ۵۰ و ۹۰ درجه سلسیوس) حالت بهینه کمترین زمان خشک شدن با روش سطح پاسخ (RSM) پیدا شد. نتایج نشان داد که شدت میدان الکتریکی و دما بر مدت زمان خشک کردن پوست سیب زمینی تاثیر معنادار دارد ($P < 0.05$). آنچنان که از نتایج برمی آید، شدت میدان الکتریکی ۵۲/۰ کیلوولت بر سانتی متر و دمای ۵۹ درجه سلسیوس حالتی بهینه را برای کوتاه ترین مدت زمان خشک کردن (۲۰ دقیقه) پوست سیب زمینی دارند، همچنین بر اساس نتایج، در همان حالت بهینه شدت میدان الکتریکی، مدت زمان خشک کردن برای دماهای نزدیک به ۴۰ و ۵۰ درجه سلسیوس به ترتیب ۵۰ و ۲۰ دقیقه کاهش می یابد.

کلمات کلیدی:

روش سطح پاسخ، دما، فرکانس، میدان الکتریکی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1308728>

