

عنوان مقاله:

مدل سازی خواص رئولوژی پیاز و سیب زمینی با استفاده از آزمون خزش

محل انتشار:

هفتمین کنگره ملی مهندسی ماشین های کشاورزی و مکانیزاسیون (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

علی قاسمی - دانشجوی کارشناس ارشد مهندسی مکانیک ماشین های کشاورزی، دانشکده کشاور

عباس همت - استاد گروه مهندسی مکانیک ماشین های کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه

ابوالفضل گودرزی - دانشجوی کارشناس ارشد مهندسی مکانیک ماشین های کشاورزی، دانشکده کشاور

خلاصه مقاله:

محصولات کشاورزی به علت داشتن ساختار سلولی و رطوبت زیاد، رفتاری شبیه مواد ویسکوالاستیک از خود نشان م ی دهند، بنابراین رفتار آنها وابسته به زمان است. تعیین خواص رئولوژی جهت طراحی خطوط فرآوری، تعیین شرایط بهینه انبار داری و ارتفاع مجاز انبارداری جهت کاهش ضایعات ضروری است. در این مطالعه، آزمون خزش روی سیب زمینی رقم آگريا (Tubuls Agria) و پیاز رقم زرد (Yellow Onion) به ترتیب تحت بار ثابت 78/5N و 62/2N در مدت مشخص و دمای 20 درجه سانتیگراد در پنج تکرار انجام شد. نمودار تغییر شکل با زمان مراحل بارگذاری و بار برداری رسم گردید. مدل بورگر جهت مدل سازی استفاده و ضریب الاستیسته آنی، ضریب الاستیسته و ویسکوزیته قسمت الاستیک تاخیری، ویسکوزیته مربوط به جریان نیوتونی و زمان تاخیر تعیین شدند. خطای استاندارد حاصل از نتایج مدل سازی برای سیب زمینی و پیاز به ترتیب 0/8 و 1/02 بودند. ویسکوزیته مربوط به جریان نیوتونی پیاز بیشتر بود، بنابراین پس از باربرداری تغییر شکل ماندگار کمتری آن باقی می ماند. ضریب الاستیسته و ویسکوزیته قسمت الاستیک تاخیری پیاز نسبت به سیب زمینی کمتر بود، بعلا ساختار لایه ای که پیاز دارد زمان بیشتری طول کشید تا به مرحله ویسکوز وارد شود و زمان زمان تاخیر) بیشتری نیز برای آزاد سازی قسمتی از تنش وارده به آن نیاز بود. ضرایب موجود به بخش الاستیک تاخیری سیب زمینی بیشتر از پیاز و ویسکوزیته آن کمتر است، پس مدت بیشتری می توان آن را در انبار بدون تغییر شکل ماندگار زیاد نگهداری کرد.

کلمات کلیدی:

الاستیک تاخیری، انبارداری، زمان تاخیر، مدل بورگر، ویسکوالاستیک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/180869>

