

عنوان مقاله:

اثر رطوبت سرعت و جهت بارگذاری بر خواص مکانیکی دانه نخود (رقم آزاد)

محل انتشار:

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

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

لطیف روغنی پور - کارشناس ارشد مهندسی مکانیک ماشین های کشاورزی دانشگاه محقق اردبیلی

عبداله گل محمدی - استادیار مهندسی مکانیک ماشین های کشاورزی دانشگاه محقق اردبیلی

ترحم مصری گندیشمن - استادیار مهندسی مکانیک ماشین های کشاورزی دانشگاه محقق اردبیلی

امیر حسین افکاری - استادیار مهندسی مکانیک ماشین های کشاورزی دانشگاه محقق اردبیلی

خلاصه مقاله:

خواص مکانیکی محصولات کشاورزی یکی از مهمترین خواص مورد استفاده در طراحی فرایند و ماشین های کشاورزی است. در این بین نیروهای اعمالی و تغییر شکل مواد در اثر این نیروها جزء مهمترین عمل و عکس العمل بین ماشین و محصول محسوب می شود. در این تحقیق که آزمایشگاه بیو فیزیک دانشگاه محقق اردبیلی انجام شد، خواص مکانیکی دانه نخود رقم آزاد تحت آزمون های فشاری شبه استاتیک در سطوح مختلف رطوبتی در محدوده 11% تا 26% بر پایه تر مورد ارزیابی قرار گرفت. نیروی لازم برای گسیختگی، انرژی گسیختگی تغییر شکل دانه نقطه گسیختگی و چگرمگی دانه نخود در چهار سطح رطوبتی از 11% تا 26% بر پایه تر، سرعت بارگذاری در سه سطح از 2 تا 8 میلی متر بر ثانیه و د ر دو جهت بارگذاری (موازی و عمود بر لپه) اندازه گیری و ثابت شد. نتایج نشان داد که اثر رطوبت و جهت بر تمام خواص مکانیکی معنی دار بود. در حالی که اثر سرعت بارگذاری بر کلیه خواص مکانیکی غیر معنی دار می باشد. با افزایش محتوی رطوبت میانگین نیروی لازم برای گسیختگی از 492 به 97 نیوتن کاهش یافت. بیشترین و کمترین نیروی گسیختگی دانه، به ترتیب 801 و 28 نیوتن به ترتیب در رطوبت های 11% و 26% به دست آمد. همچنین با افزایش رطوبت مقدار انرژی گسیختگی کاهش یافت. بیشترین میانگین انرژی گسیختگی مربوط به سطح رطوبتی 11% و برابر 285 ژول بدست آمد. همچنین محاسبات نشان داد که با افزایش رطوبت مقدار میانگین چگرمگی کاهش و تغییر شکل در نقطه گسیختگی افزایش می یابد. نتایج نشان داد، بیشترین آسیب نخود مربوط به حالت لپه ای شدن است که این حالت در رطوبت 26% و وقتی اتفاق می افتد که نیرو درجهت موازی بر لپه اعمال گردد.

کلمات کلیدی:

نخود، خواص مکانیکی، محتوی رطوبت، انرژی گسیختگی، بارگذاری شبه استاتیک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/180988>

