

عنوان مقاله:

بررسی اثر رقم، اندازه و رطوبت دانه بر ضریب کشسانی و حداکثر تنش تماسی دانه جو

محل انتشار:

مجله تحقیقات مهندسی صنایع غذایی، دوره 12، شماره 2 (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

امیرحسین افکاری سیاح - استادیار گروه مکانیک ماشینهای کشاورزی دانشگاه محقق اردبیلی

عبداله گل محمدی - استادیار گروه مکانیک ماشینهای کشاورزی دانشگاه محقق اردبیلی

منصور راسخ - استادیار گروه مکانیک ماشینهای کشاورزی دانشگاه محقق اردبیلی

خلاصه مقاله:

انجام هر نوع تحلیل مهندسی به منظور طراحی یا بهینه‌سازی سامانه‌های ماشینی در مراحل مختلف برداشت و فراوری محصولات دانه‌ای، از جمله دانه جو، به وجود اطلاعات پایه در زمینه خواص فیزیکی و مکانیکی مواد کشاورزی وابسته است. خواصی که به واسطه ماهیت زیست شناختی مواد کشاورزی در شرایط مختلف به طور معنی‌داری تغییر می‌کنند. بر این اساس، در این پژوهش با انجام ۳۰۰ آزمون فشاری، دو پارامتر با اهمیت ضریب کشسانی و تنش تماسی که عموماً معرف استحکام دانه می‌باشند استخراج شد و اثر متغیرهای مستقل بر آنها از لحاظ آماری مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد که عوامل رقم (ارقام سهند، ماکویی و والفجر) و رطوبت، تاثیر معنی‌داری بر ضریب کشسانی و حداکثر تنش تماسی دانه جو دارند ($p < 0.01$) درحالی که اثر اندازه دانه بر آنها معنی‌دار نبود. با افزایش رطوبت، تنش تماسی به‌طور خطی و ضریب کشسانی، تحت منحنی S- شکل معکوس کاهش می‌یابد. بر این اساس می‌توان سطح رطوبت ۱۷ درصد (بر پایه تر) را به عنوان رطوبت انتقالی در دانه جو در نظر گرفت، به طوری که در مقادیر کمتر و بیشتر از آن، دانه به ترتیب، رفتاری ترد و نرم از خود نشان می‌دهد. محدوده حداکثر تنش ایجاد شده در دانه جو در محدوده کشسان از ۲۴۳ مگاپاسکال، در رطوبت ۲۵ درصد تا ۲۸۳۲ مگاپاسکال در رطوبت ۲/۱۰ درصد متغیر بود. به همین ترتیب ضریب کشسانی دانه جو نیز از ۳/۱۱ تا ۴/۴۵۵ مگاپاسکال در شرایط مختلف تیماری، متفاوت بود.

کلمات کلیدی:

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1589432>

