

عنوان مقاله:

کاربرد تصویربرداری ابرطیفی مرئی- مادون قرمز نزدیک و روش های آنالیز چند متغیره جهتپیشگویی رطوبت و سختی مغزهای پسته برشته شده در شرایط مختلف

محل انتشار:

هشتمین کنگره ملی مهندسی ماشین های کشاورزی (بیوسیستم) و مکانیزاسیون ایران (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

تکتم محمدی مقدم - دانشجوی دکتری مهندسی صنایع غذایی دانشگاه فردوسی مشهد

سید محمد علی رضوی - عضو هیئت علمی گروه علوم و صنایع غذایی دانشگاه فردوسی مشهد

مسعود تقی زاده - عضو هیئت علمی گروه علوم و صنایع غذایی دانشگاه فردوسی مشهد

آمنه سازگاریا - عضو هیئت علمی گروه فیزیک پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد

خلاصه مقاله:

با افزایش توقعات در ارتباط با کیفیت و سلامت محصولات غذایی، روش های تجزیه ای صحیح و دقیق برای اطمینان از کیفیت، صحت و سلامت محصول ضروری است. روش های سنتی کنترل مواد غذایی، زمان بر، گران و نیازمند تخریب نمونه هستند. بنابر این استفاده از اتوماسیون برای اطمینان از کیفیت محصولات ضروری است. هدف از این تحقیق استفاده از تصویربرداری ابرطیفی، شیوه های مختلف پیش پردازش و روش های آنالیز چند متغیره (رگرسیون کمترین مربعات جزئی و شبکه عصبی مصنوعی) جهت پیشگویی رطوبت و سختی مغزهای پسته طی شرایط مختلف برشته کردن (دما، زمان و سرعت جریان هوای برشته کردن) بوده است. نتایج نشان داد تصویربرداری ابرطیفی می تواند به خوبی برای پیشگویی میزان رطوبت و سختی مغزهای پسته برشته شده به کار رود. بررسی ها نشان داد استفاده از روش های مختلف پیش پردازش می تواند باعث کاهش خطای پیشگویی و بهبود کیفیت مدل به دست آمده شود. روش شبکه عصبی مصنوعی بهتر از روش کمترین مربعات جزئی توانست برای پیشگویی میزان رطوبت و سختی مغزهای پسته برشته شده به کار رود. بهترین مدل برای پیشگویی رطوبت مغزهای پسته برشته شده با انجام پیش پردازش های تبدیل متغیر نرمال استاندارد، موجک و مشتق اول به دست آمد که میزان ضریب تبیین 0/907 و میزان خطای پیشگویی 0/179 بود. برای پیشگویی سختی مغزهای پسته برشته شده بهترین مدل از پیش پردازش های تبدیل متغیر نرمال استاندارد، موجک و مشتق دوم به دست آمد که میزان ضریب تبیین 0/876 و میزان خطای پیشگویی 5/216 به دست آمد.

کلمات کلیدی:

آزمون فشاری، برشته کردن، پسته، تصاویر ابرطیفی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/284581>

