

عنوان مقاله:

سنجش میزان رطوبت لیموشیرین با استفاده از طیفسنجی فروسرخ نزدیک

محل انتشار:

دهمین کنگره ملی مهندسی ماشین های کشاورزی (بیوسیستم) و مکانیزاسیون ایران (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

عمار رفیعی - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مهندسی بیوسیستم، دانشگاه تربیت مدرس

سعید مینائی - عضو هیئت علمی گروه مهندسی بیوسیستم، دانشگاه تربیت مدرس

بهاره جمشیدی - عضو هیئت علمی، گروه مهندسی بیوسیستم، موسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی

محمدهادی خوش تقاضا - عضو هیئت علمی گروه مهندسی بیوسیستم، دانشگاه تربیت مدرس

خلاصه مقاله:

آب به عنوان یک عامل مهم در کیفیت سبزیها و میوهها (بخصوص در مرکبات)، قسمت عمدهای از محصول را تشکیل میدهد. بسیاری از خواص فیزیکی، مکانیکی، حرارتی و الکتریکی تحت تأثیر می-زان رطوبت محصول هستند. همچنین در انبارمانی و حملونقل محصولات کشاورزی رطوبت اهمیت بالایی دارد. در این پژوهش توانایی طیفسنجی فروسرخ نزدیک در مدبازتاب به منظور تعیین غیر مخرب رطوبت لیموشیرین مورد بررسی قرار گرفت. ابتدا طیفهای مرئی / فروسرخ می-وه ما از روی پوست در محدوده 350 تا 2500 نانومتر به منظور تشخیص و پیشگویی غیر مخرب رطوبت تهیه شد. مدل های واسنجی چندمتغیره رگرسیون حداقل مربعات جزئی (PLSR) (بر پایه اندازهگیریهای مرجع و اطلاعات طیفهای پیشپردازش شده با ترکیب روشهای مختلف نرمالسازی (تصحیح پخش افزاینده (MSC)، توزیع نرمال استاندارد (SNV)؛ و افزایش قدرت تفکیک طیفی (مشتقهای اول و دوم (D2, D1)) (برای پیشگویی ویژگیها و شاخصهای رطوبت تدوین شدند. نتایج حاصل از مدل سازی (PLSR) (با ترکیب شش پیشپردازش مختلف در محدوده NIR که طول موج های 400 تا 2450 نانومتر را شامل می شود مورد بررسی قرار گرفت. با توجه به نتایج به دست آمده برای مدلسازی (PLSR) (بهترین نتیجه با پیش پردازش D2+SG و با تعداد مؤلفه های اصلی 12 حاصل گردید که برای دسته آموزش و آزمون به ترتیب دارای ضریب رگرسیون 9862.0 و 9808.0 و ریشه خطای میانگین 00097.0 و 001061.0 بوده و نشان دهنده دقت بالای مدل در پیشبینی می-زان رطوبت گوش-ت می-وه به صورت غیر مخرب میباشد.

کلمات کلیدی:

ارزیابی غیرمخرب، لیموشیرین، مدلسازی، سنجش رطوبت، حداقل مربعات جزئی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/563613>

