

عنوان مقاله:

کاربرد روش طیفسنجی فلورسانس القایی با منبع تحریک الایدی در تخمین غیرمخرب سفتی گوجه فرنگی

محل انتشار:

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

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

محمد حق شناس آدرمنابادی - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مهندسی بیوسیستم، دانشکده کشاورزی، دانشگاه صنعتی اصفهان

سیداحمد میره ای - عضو هیأت علمی گروه مهندسی بیوسیستم، دانشکده کشاورزی، دانشگاه صنعتی اصفهان

مرتضی صادقی - عضو هیأت علمی گروه لیزر و فوتونیک، دانشکده فیزیک، دانشگاه کاشان

مجید ناظری - عضو هیأت علمی گروه لیزر و فوتونیک، دانشکده فیزیک، دانشگاه کاشان

خلاصه مقاله:

امروزه روش طیفسنجی فلورسانس القایی یکی از روشهای مفید در تشخیص غیر مخرب ویژگیهای درونی محصولات کشاورزی به حساب میآید. در این تحقیق، سامانه‌ای برای اندازه‌گیری طیف فلورسانس القایی گوجه‌فرنگی در مد بازتابشی توسعه داده شد. از منابع نور الایدی (LED) (به عنوان منبع تحریک برای تولید پرتوهای فلورسانس استفاده گردید. پس از جمع‌آوری طیف فلورسانس القایی از 170 نمونه‌ی گوجه‌فرنگی که در طول مراحل مختلف رسیدگی برداشت شده بودند، سفتی نمونه‌ها با استفاده از آزمون نفوذ با پروب استاندارد اندازه‌گیری شد. از روشهای پیشپردازش مختلف برای حذف اثر عوامل مزاحم و از روش رگرسیون چند متغیره حداقل مربعات نسبی برای مدلسازی سفتی با استفاده از طیفهای فلورسانس القایی استفاده گردید. نتایج نشان داد که در بررسی اولیه طیفها، دو پیک در محدوده 698 و 745 نانومتر مشاهده گردید که به کلروفیل مربوط بود. همچنین روش طیفسنجی فلورسانس القایی توانست سفتی گوجه‌فرنگیها را با ضریب همبستگی پیشبینی (884/0) r ، خطای پیشبینی (RMSEP) (برابر 29/3 نیوتن و RPD برابر 70/1 پیشگویی کند.

کلمات کلیدی:

الایدی، حداقل مربعات نسبی، کلروفیل، بازتابشی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/563567>

