

عنوان مقاله:

تشخیص تقلب رب انار توسط ماشین بویایی مبتنی بر روش تحلیل داده

محل انتشار:

سیزدهمین کنگره ملی مهندسی مکانیک بیوسیستم و مکانیزاسیون ایران (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

احمد صادقی - استادیار، موسسه آموزش و ترویج کشاورزی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران

هادی حسینی - مربی، موسسه آموزش و ترویج کشاورزی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

تقلب در محصولات غذایی یک معضل جدی است و کیفیت مواد غذایی تحت تاثیر این موضوع می باشد. رب انار به دلیل طعم دلپذیر و داشتن خواص آنتی اکسیدان، یکی از مواد خوراکی با ارزش محسوب می شود. در این پژوهش سامانه ماشین بویایی با هشت آرایه حسگر گازی به منظور تشخیص تقلب و طبقه بندی نمونه های رب انار به کار گرفته شد. پاسخ حسگرها ناشی از ترکیبات فرار مواد آلی نمونه ها توسط روشهای آماری شیمی سنجی از جمله روش های تحلیل مولفه اصلی و تحلیل تفکیک خطی به منظور تعیین الگوی مناسب استفاده شد. بر اساس نتایج بدست آمده، روش تحلیل مولفه اصلی با دو مولفه PC₁ و PC₂ با دقت ۹۰ درصد واریانس کل داده ها را توصیف کرد. در روش تحلیل تفکیک خطی با توجه به نمودار لودینگ در روش PCA حسگرهای TGS۸۲۲، TGS۸۱۳، TGS۲۶۱۰، MQ۱۳۶ و TGS۸۴۲ که تاثیر حداقلی در تمایز میان نمونه ها دارند، حذف شدند. دقت طبقه بندی نمونه ها با داده های حاصل از هشت حسگر و دو حسگر به ترتیب ۹۷ و ۹۹ درصد گزارش شد. بنابراین حسگرهای TGS۲۶۲۰ و MQ۱۳۸ بیشترین تاثیر را در تشخیص تقلب و تمایز نمونه های رب انار دارند.

کلمات کلیدی:

بینی الکترونیک، تقلب، شناسایی الگو، رب انار

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1308681>

