

عنوان مقاله:

طراحی و ساخت سامانه تشخیص خودکار عیوب پرتقال با استفاده از الگوریتم تصحیح نور تطبیقی

محل انتشار:

فصلنامه علمی فناوری های جدید در صنعت غذا، دوره 8، شماره 1 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

حدیث بی آبی - دانشجوی ارشد، دانشکده مهندسی زراعی و عمران روستایی، گروه مکانیک بیوسیستم، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان

سامان آبدانان مهدی زاده - دانشیار، دانشکده مهندسی زراعی و عمران روستایی، گروه مکانیک بیوسیستم، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان

خلاصه مقاله:

تشخیص اتوماتیک میوه معیوب از طریق سیستم بینایی کامپیوتری با توجه به توزیع ناپایداری ناهموار بر روی سطح مرکبات همچنان با مشکل مواجه است. در نتیجه توسعه سامانه ای که توانایی تشخیص خرابی در مرکبات را با دقت و سرعت بالایی داشته باشد امری ضروری است. بنابراین در این مقاله یک الگوریتم تصحیح نور تطبیقی پیاده سازی گردید که به صورت ساده بر تداخل توزیع شدت بازتابی غیرمستقیم در سطح میوه در حالت بر خط و استاتیک غلبه نموده و از تشخیص خطا اجتناب می نماید. در پژوهش تعداد ۲۰۰ عدد نمونه شامل ۵۰ عدد پرتقال های سالم و ۱۵۰ عدد پرتقال معیوب (کپک سبز، شپشک سپردار و اوی مرکبات، آلترناریا و آسیب های مکانیکی) مورد بررسی قرار گرفت. در این سامانه از هر نمونه ۴ تصویر اخذ گردید و پس از پیاده سازی الگوریتم پیشنهادی بر روی هر ۴ تصویر پرتقال ها به دو گروه سالم و معیوب طبقه بندی شدند. بر اساس نتایج مشخص گردید که دقت سامانه برای خرابی های کپک سبز، شپشک سپردار مرکبات، آلترناریا و آسیب های مکانیکی به ترتیب ۸۰/۸۷، ۴۲/۷۱، ۲۸/۷۴ و ۱۰۰ بدست آمد که نشان از عملکرد بالای روش پیشنهادی دارد.

کلمات کلیدی:

بینایی ماشین، خرابی پرتقال، الگوریتم تصحیح نور، پردازش تصویر

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1320378>

