

عنوان مقاله:

تدوین مدل مبتنی بر منطق فازی به منظور درجه بندی کیفی دانه های برنج

محل انتشار:

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

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

حماد ذری فروش - دانشجوی دکتری مکانیک ماشینهای کشاورزی، گروه مهندسی مکانیک ماشینهای کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس

سعید مینایی - دانشیار گروه مهندسی مکانیک ماشینهای کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس

محمد رضا علیزاده - استادیار بخش فنی مهندسی موسسه تحقیقات برنج کشور

احمد بناکار - استادیار گروه مهندسی مکانیک ماشینهای کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس

خلاصه مقاله:

در پژوهش حاضر، یک مدل مبتنی بر منطق فازی به عنوان سامانه تصمیم یار به منظور درجه بندی کیفی دانه های برنج تدوین گردید. با استفاده از یک سامانه پردازش تصویر، ویژگیهای ابعادی و شدت نور دانه ها توسط یک دوربین ثبت و ذخیره شد. الگوریتم پردازش تصویر به منظور استخراج ویژگی های هندسی و شدت نور دانه ها و همچنین مدل فازی درجه بندی محصول در محیط نرم افزار MATLAB تدوین گردید. تعداد 100 نمونه برنج رقم هاشمی با شرایط کیفی مختلف تهیه شد و کیفیت آنها توسط کارشناسان مجرب در صنعت فرآوری برنج بصورت تجربی در پنج سطح خیلی بد، بد، متوسط، خوب و خیلی خوب درجه بندی گردید. به منظور ارزیابی سامانه استنتاج فازی تدوین شده، همان نمونه های برنج درجه بندی شده توسط کارشناسان به عنوان ورودی به مدل فازی تغذیه شدند. مدل فازی شامل دو متغیر زبانی ورودی (درجه سفیدی دانه ها و درصد دانه های خرد) هر دو به صورت تابع عضویت مثلثی و یک متغیر زبانی خروجی (کیفیت محصول) به شکل تابع عضویت ذوزنقه ای بود. در مجموع، 25 قاعده با عملگر منطقی AND سامانه استنتاج ممدانی، روش مرکز حداکثرها برای غیرفازی سازی به کار گرفته شدند تا یک سامانه خبره مؤثر فازی برای درجه بندی کیفی دانه های برنج ایجاد شود. نتایج بدست آمده حاکی از مطابقت 94 درصدی نتایج حاصل از مدل درجه بندی با تصمیمات کارشناسان خبره بود. بنابراین، چنین مدلی می تواند به نحو مؤثری در قالب یک سامانه کنترل به منظور پایش کیفیت برنج در کارخانجات فرآوری این محصول مورد استفاده بگیرد.

کلمات کلیدی:

دانه برنج، پردازش تصویر، درجه بندی، کیفیت، منطق فازی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/284488>

