

عنوان مقاله:

جداسازی فندق های پر از پوک با استفاده از شبکه عصبی مصنوعی

محل انتشار:

اولین همایش ملی مباحث نوین در کشاورزی (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

نویسندگان:

آسیه دوستی - دانشجوی کارشناسی ارشد گروه مهندسی مکانیک ماشین های کشاورزی دانشگاه ش

محمدعلی قضاوی - استادیار و عضو هیات علمی گروه مهندسی مکانیک ماشین های کشاورزی دانشگاه

علی ملکی - استادیار و عضو هیات علمی گروه مهندسی مکانیک ماشین های کشاورزی دانشگاه

محمود محمودی - مربی و عضو هیات علمی دانشگاه آزادشهرکرد

خلاصه مقاله:

فندق یکی از محصولات آجیلی مهم می باشد که اهمیت فراوانی از نظر دارویی و غذایی دارد و در بیش از 20 کشور جهان کشت و کار می شود. در مناطق فندق اگری ایران یکی از مشکلات عمده کشاورزان بی مغزی این محصول قبل از رسیدن کامل می باشد که با برطرف نمودن این مشکل با بررسی رشد و نمو، ولی پوکی فندق به طور کامل برطرف نشده است و نیاز به روش های جدید برای حل این مهم احساس می شود. در این پژوهش جداسازی فندق های پوک از مغزدار، بدون شکستن آنها با تکیه بر روشهای آنالیز صدا و شبکه عصبی انجام شد. در جداسازی فندق با استفاده از اکوستیک از پردازش صدای برخورد استفاده شد. اجزای سیستم پردازش صدای برخورد شامل تولید صدا، ضبط انعکاس صدا، تبدیل سیگنال آنالوگ به دیجیتال، مشاهده، ذخیره و پردازش صدای برخورد، تشخیص نوع صدا می باشد. همچنین تولید صدا باید بدون سرش و به صورت مطالعه چرخش همه جهت فندق باشد، بنابراین سطح صداساز مورد استفاده از سطوح مارپیچ انتخاب شد تا تمام قسمتهای فندق تولید صدا کند. سیگنال آنالوگ انعکاس فندق پس از دریافت توسط میکروفن، با استفاده از کارت صدای نصب شده بر روی رایانه به سیگنال دیجیتال تبدیل شد. بخش نرم افزاری و کدنویسی برنامه، در محیط برنامه نویسی نرم افزار MATLAB انجام گردید. سپس نتایج بدست آمده از آنالیز صدا، در بخش شبکه عصبی بررسی شد. از شبکه عصبی پرسپترون چند لایه (MLP) جهت جداسازی استفاده شد. این شبکه توانست با دقت 99 درصد فندق های پوک را از مغزدار جداسازی کند.

کلمات کلیدی:

پوکی، جداسازی، شبکه عصبی، فندق

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/162919>

