

عنوان مقاله:

سورتینگ سویا (ارقام سحر و ویلیامز) با استفاده از تبدیل موجک گسسته سیگنال صدای برخورد و شبکه عصبی مصنوعی

محل انتشار:

بیست و یکمین کنگره ملی علوم و صنایع غذایی ایران (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

سیدجواد سجادی - مربی و عضو هیئت علمی گروه تولیدات گیاهی دانشکده علوم کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه گنبد کاووس

احسان محمودی - دانشجوی کارشناسی ارشد گروه علوم و صنایع غذایی دانشکده علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

سیدمهدی جعفری - استادیار گروه علوم و صنایع غذایی دانشکده علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

خلاصه مقاله:

در این پژوهش امکان استفاده از پردازش صدای برخورد در حوزه موجک گسسته و شبکه عصبی مصنوعی جهت سورتینگ ارقام سحر و ویلیامز سویا بررسی می شود. ابتدا تعداد 100 عدد دانه سویا از هر کدام از ارقام سحر و ویلیامز انتخاب شدند. سپس تمامی دانه ها از ارتفاع 50 سانتی متری با صفحه فلزی برخورد کردند. صدای برخورد توسط میکروفن گرفته و از طریق کارت صدای نصب شده بر روی رایانه قابل حمل با فرکانس نمونه برداری 44100 هرتز به سیگنال صدای دیجیتال شده تبدیل و در حلقه رایانه ذخیره گردید. سیگنال ها پس از پیش پردازش، در حوزه موجک گسسته پردازش شده و مشخصات بدست آمده به عنوان ورودی بکه عصبی مصنوعی MLP با الگوریتم آموزش پس انتشار لونبرگ- مارکواردت بکا رگرفته شدند. کلیه مراحل ضبط خودکار صدای برخورد، پردازش سیگنال و ایجاد، آموزش و آزمایش شبکه عصبی با استفاده از برنامه نویسی در محیط نرم افزار MATLAB R2011a انجام شد. شبکه عصبی MLP با ساختار 2-19-10 قادر به طبقه بندی ارقام سحر و ویلیامز سویا به ترتیب با دقت 93 و 84 درصد بود. نتایج بدست آمده در ترکیب با روش های متداول سورتینگ سویا می تواند ضمن افزایش دقت و سرعت جداسازی باعث کاهش آسیب دیدگی آنها شود.

کلمات کلیدی:

سویا، سورتینگ، سیگنال صدای برخورد، شبکه عصبی مصنوعی MLP، تبدیل گسسته موجک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/235626>

