

عنوان مقاله:

تشخیص میوه مرکبات آفتزده با استفاده از شبکه عصبی پیچشی به روش یادگیری انتقالی

محل انتشار:

چهاردهمین کنگره ملی مهندسی مکانیک بیوسیستم و مکانیزاسیون ایران (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

رمضان هادی پوررکنی - دانشجوی دکتری، گروه مهندسی بیوسیستم، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران

عزت اله عسکری اصلی ارده - استاد گروه مهندسی بیوسیستم، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران

سجاد سبزی - پژوهشگر پسا دکتری، گروه مهندسی بیوسیستم، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران

خلاصه مقاله:

کنترل آفات یکی از مهمترین عملیات در مرحله داشت محصولات کشاورزی است. مگس میوه مدیترانه ای یکی از آفات مهم محصولات کشاورزی از جمله مرکبات می باشد که سالانه خسارات زیادی به باغداران تحمیل می کند. در این تحقیق، برای شناسایی زودهنگام میوه های مرکبات آلوده به لارو مگس مدیترانه ای با هدف اجرای سریع‌فعالیتهای مدیریتی و جلوگیری از ظهور نسل بعدی مگس مدیترانه ای از شبکه عصبی پیچشی به روش یادگیری انتقالی استفاده شد. عکس برداری میوه مرکبات در دو مرحله قبل از آفت و ابتدای شیوع آفت در شرایط نور طبیعی (۷۰۰۰ تا ۱۱۰۰۰ لوکس) انجام شد. برای تشخیص و طبقه بندی بین میوه سالم و میوه مگس زده، دو مدل از پیش آموزش دیده CNN یعنی GoogleNet و VGG-۱۶ با الگوریتم های بهینه ساز Adam، RMSProp، SGDm و Adam مورد استفاده قرار گرفت. نتایج ارزیابی مدلها در مرحله شیوع آفت نشان داد که مدل VGG-۱۶ به کمک الگوریتم SGDm با کسب دقت تشخیص ۹۸/۳۳٪ بهترین کارایی را داشته است. نتایج این تحقیق نشان می دهد که استفاده از روش های هوش مصنوعی در تشخیص میوه مگس زده مرکبات می تواند به متخصصان و باغداران در مدیریت و کنترل این آفت کمک نماید.

کلمات کلیدی:

یادگیری عمیق، شبکه عصبی پیچشی، یادگیری انتقالی، مگس مدیترانه ای، مرکبات

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1535907>

