

عنوان مقاله:

شناسایی آفت های پروانه برگ خوار و پسیل برگ پسته با استفاده از تکنیک پردازش تصویر شبکه های عصبی مصنوعی

محل انتشار:

فصلنامه پژوهش های مکانیک ماشین های کشاورزی، دوره 7، شماره 1 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

مهدی شمسی گوشکی - کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک ماشینهای کشاورزی، گروه مهندسی مکانیک بیوسیستم، دانشکده کشاورزی، دانشگاه جیرفت

مجید دولتی - استادیار گروه مهندسی مکانیک بیوسیستم، دانشکده کشاورزی، دانشگاه جیرفت و استادیار دانشکده فنی و منابع طبیعی تویسرکان، دانشگاه بوعلی سینا همدان.

موسی رسولی - استادیار گروه علوم باغبانی و فضای سبز، دانشکده کشاورزی، دانشگاه ملایر.

ابراهیم احمدی - دانشیار گروه مهندسی مکانیک بیوسیستم، دانشکده کشاورزی، دانشگاه بو علی سینا همدان.

خلاصه مقاله:

در این پژوهش با استفاده از تکنیکهای پردازش تصویر و شبکه های عصبی مصنوعی، آفتهای پروانه برگخوار و پسیل برگ پسته شناسایی شد. بدین منظور، تصاویر دیجیتالی از برگهای آفت زده درخت پسته رقم اوحدی تهیه و ویژگی های رنگ، بافت، مورفولوژیکی و ترکیبی (بافت- رنگ) از تصاویر استخراج شد و در تشخیص و طبقه بندی آنها استفاده گردید. برای دستیابی به بهترین مدل، حالت های مختلف شبکه های عصبی مصنوعی و ویژگیهای مختلف استخراج شده از تصاویر، مورد ارزیابی قرار گرفت که بهترین حالتها عبارت بودند از: الف) با استفاده از شش ویژگی رنگی (واریانس، میان، انحراف معیار، فشردگی، کشیدگی و صافی)، شبکه پس انتشار با تابع انتقال لگاریتم سیگموئید با دو لایه پنهان و لایه خروجی با تابع انتقال تانژانت سیگموئید با دقت 3/39%؛ ب) با استفاده از پنج ویژگی بافتی (آنتروپی، کنتراست، همبستگی، انرژی و همگنی)، شبکه پس انتشار با تابع انتقال تانژانت سیگموئید با دو لایه پنهان و لایه خروجی با تابع خطی با دقت 59%؛ و ج) با استفاده از پنج ویژگی مورفولوژیکی (سطح، محیط، سطح چندضلعی محیطی، وسعت، استحکام) و 11 ویژگی ترکیبی (6 ویژگی رنگی و 5 ویژگی بافتی) با شبکه پس انتشار، با تعداد دو لایه پنهان و تابع انتقال تانژانت سیگموئید و لایه خروجی خطی به ترتیب با دقت 7/68% و 89/3%. نتایج این پژوهش نشان داد که تکنیک پردازش تصویر و شبکه های عصبی مصنوعی، توانایی تشخیص و طبقه بندی آفتهای برگ پسته را با دقت بسیار خوبی دارد.

کلمات کلیدی:

آفتها، برگ درخت پسته، پردازش تصویر، شبکه های عصبی مصنوعی، نسبت خسارت

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/899039>

