

عنوان مقاله:

پیشگیری از شیوع بیماری سفیدک داخلی (Downey Mildew) در گلخانه های خیار به کمک سامانه ماشین بینایی

محل انتشار:

همایش ملی پدافند غیر عامل در بخش کشاورزی (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

نعیمه توکلی - کارشناس ارشد مهندسی مکانیک ماشین های کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه صنعتی اصفهان

عباس همت - استاد گروه مهندسی مکانیک ماشین های کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه صنعتی اصفهان، اصفهان

بهزاد نظری - استاد گروه مهندسی مکانیک ماشین های کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه صنعتی اصفهان، اصفهان

خلاصه مقاله:

سالانه در صد زیادی از محصولات کشاورزی به سبب بروز آفات و بیماریهای گیاهی نابود می شوند. کاهش محصول و لزوم استفاده از سموم و آفتکشها، ضررهای اقتصادی هنگفتی متوجه تولید کنندگان بخش کشاورزی می کند. از سوی دیگر، استفاده بیرویه از سموم، خود عامل ایجاد بیماریهای خطرناک، در کشاورزان و مصرف کنندگان می باشد. لذا ضروری است با ارائه راهکارهایی جهت تشخیص به هنگام بیماری، از گسترش آن پیشگیری کرد. برای نمونه، بیماری سفیدک داخلی (Downey Mildew) اکثراً در اقلیمهای گرم و مرطوب بیشترین خسارت را در مورد خیار و طالبی وارد آورده و در زمان کمتر از 24 ساعت به کل گلخانه سرایت میکند. علایم این بیماری، در مراحل اولیه، ظهور لکه های زرد رنگ و زاویه دار در سطح برگ می باشد. در حال حاضر بازرسی گلخانه توسط نیروی انسانی و به صورت روزانه انجام می گیرد. در مقاله حاضر، روشی غیر مخرب جهت آشکارسازی برخط بیماری سفیدک داخلی بوته های خیار با استفاده از علائم مرئی بیماری، با هدف تشخیص زودهنگام این بیماری در مراحل اولیه و جلوگیری از شیوع آن در گلخانه، ارائه شده است. به همین منظور تصویر برداری پیوسته و خطی از درختچه ها توسط دوربین Canon a70، در شرایط نور طبیعی و پردازش برخط این تصاویر در نرم افزار متلب، انجام شد. در الگوی تشخیص تهیه شده در ابتدا در مرحله پیش پردازش، برگها از پس زمینه جدا شدند. این امر با بررسی هیستوگرام لایه فام (Hue) تصاویر و اعمال فیلترهای مورفولوژی، جهت حذف نویز پسزمینه صورت گرفت. سپس در بخش پردازش رنگی، پس از بررسی هیستوگرام تصاویر در مدل رنگی HSV، با تکیه بر مولفه فام، لکهها از سطح برگ جدا و در قالب تصاویر دو سطحی (Binary) ارائه شدند. در مرحله بعد با پردازش هندسی، تصاویر، لکه ها از لحاظ زاویه دار بودن مورد بررسی قرار گرفتند. در نهایت الگوی تشخیص با دقت 90 % موفق به آشکارسازی غیر مخرب بیماری سفیدک داخلی روی بوته های خیار شد.

کلمات کلیدی:

سفیدک داخلی خیار، پردازش رنگی تصاویر، پردازش هندسی تصاویر، آشکار سازی خودکار بیماریهای گیاهی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/323899>

