

عنوان مقاله:

طراحی و توسعه سامانه بینایی ماشین به منظور پیش بینی محتوای کلروفیل و کارتنوئید برگ گیاهان

محل انتشار:

دوفصلنامه ماشین های کشاورزی، دوره 9، شماره 2 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

حدیث بی آبی - دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان

سامان آبدانان مهدی زاده - دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان

مریم نداف زاده - دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان

محمد رضا صالحی سلمی - دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان

خلاصه مقاله:

در زمینه‌ی کشاورزی، نظارت منظم و دوره‌ای جهت کنترل سلامت و کیفیت گیاهان امری ضروری است. اندازه‌گیری مقدار کلروفیل و کارتنوئید برگ به‌عنوان یکی از شاخص‌های سلامت محصول محسوب می‌شود. در این پژوهش مجموعه‌هایی از تصاویر برگ‌های 6 گیاه مختلف (ختمی، لگنوم، برگ بیدی، انجیر معابد، رز و کنار) با هدف پیش‌بینی کلروفیل و کارتنوئید در فضاهای رنگی پیشنهادشده (RGB، Lab) و HSV، و (111213) مورد بررسی قرار گرفتند. هر فضای رنگی شرایط مختلفی از احتمال توزیع یک گروه رنگ را ارائه می‌دهد، بدین ترتیب پس از بررسی فضاهای رنگی با توجه به نتایج آنالیز آماری در سطح احتمال 5٪، مناسب‌ترین پارامترهای رنگی (a و R، c) جهت آموزش الگوریتم درخت تصمیم‌گیری انتخاب گردید. بر اساس نتایج به‌دست‌آمده، نشان داده شد که بین روش پردازش تصویر و مقادیر اندازه‌گیری شده توسط دستگاه طیف‌سنج همبستگی بالای 92/0 برای کلروفیل و 85/0 برای کارتنوئید وجود دارد. همچنین شایان ذکر است که استفاده از روش پیشنهادی این تحقیق می‌تواند هم از لحاظ اقتصادی (هزینه‌های مربوط به نیروی انسانی و تهیه دستگاه اسپد) و هم از نظر صرفه‌جویی در زمان بسیار مقرون به‌صرفه باشد.

کلمات کلیدی:

پردازش تصویر، کلروفیل، کارتنوئید، فضاهای رنگی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1134271>

