

عنوان مقاله:

طراحی و توسعه سامانه کنترل هوشمند تعیین آب مورد نیاز گیاهان گلخانه ای با کمک بینایی ماشین (مورد مطالعه: گیاه حسن یوسف)

محل انتشار:

مجله مهندسی بیوسیستم ایران، دوره 48، شماره 2 (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

مریم نداف زاده - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی زراعی و عمران روستایی، گروه مکانیک بیوسیستم، دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی رامین خوزستان

سامان آبدانان مهدی زاده - دانشگاه رامین خوزستان

محمدامین آسودار - استاد دانشکده مهندسی زراعی و عمران روستایی، گروه ماشین های کشاورزی و مکانیزاسیون، دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی رامین خوزستان

محمدرضا صالحی سلمی - ۴. استادیار دانشکده کشاورزی، گروه علوم باغبانی، دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی رامین خوزستان

خلاصه مقاله:

بخش عمده ای از گیاهان زنده را آب تشکیل می دهد و به همین دلیل تغییر در میزان آب به شکل افزایشده ای، رشد و متابولیسم گیاهان را تحت تاثیر قرار می دهد. این مساله سبب می شود تا مکانیزم های متعددی جهت حفظ رشد گیاهان در شرایط سخت کم آبی و تنش های ناشی از آن مورد توجه قرار گیرند. در این پژوهش نشان داده شد که سامانه خودکار آبیاری طراحی شده قادر است تا با بررسی پارامترهای رنگی و مورفولوژیکی گیاه، میزان پژمردگی را اندازه گیری و بر اساس آن، نیاز گیاه به آب را تشخیص و نهایتاً در راستای بهبود وضعیت گیاه اقدام نماید. در این مطالعه گیاه گلخانه ای حسن یوسف برای انجام آزمایش انتخاب شد. مطابق آنالیز آماری صورت گرفته مشخص گردید که میان پارامترهای اندازه گیری شده در دوره پژمردگی در مقایسه با حالت شادابی گیاه، در سطح احتمال ۵٪ تفاوت معنی دار وجود دارد. سامانه کنترل هوشمند تشخیص نیاز آبی گیاه را به ترتیب با صحت، حساسیت، تشخیص و دقت ۹۷٪، ۹۴٪، ۹۶٪ و ۹۵٪ انجام داد. این مساله نشان از توانایی سامانه پیشنهاد شده به منظور اندازه گیری و سنجش پژمردگی گیاه و کنترل میزان آب مورد نیاز آن را دارد.

کلمات کلیدی:

Wilting, Drought stress, Intelligent irrigation control, Greenhouse

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1660356>

