

عنوان مقاله:

سیستم وزن کشی و علامتگذاری هوشمند در مرغداری، به کمک بینایی ماشین

محل انتشار:

مجله مهندسی بیوسیستم ایران، دوره 51، شماره 4 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

میراج رجایی - Assistant Professor, Department of Electrical and Computer Engineering, School of Shariaty, Technical University of Tehran Province, Iran

مهديه ايمان پناه - Electronics Technology Engineer, Department of Electrical and Computer Engineering, School of Shariaty, Technical University of Tehran Province, Iran

مينا آزادی - Electronics Technology Engineer, Department of Electrical and Computer Engineering, School of Shariaty, Technical University of Tehran Province, Iran

محمدعلی سلیمانی - phd student amir kabir university

خلاصه مقاله:

هدف از این پژوهش، تعیین وزن و انتخاب مرغ‌ها در بازه وزنی دلخواه با استفاده از بینایی ماشین می‌باشد. تصاویر توسط دوربین‌های رزبری‌پای گرفته شده و سپس با استفاده از برد رزبری‌پای ۳ پردازش شده‌اند و در نهایت وزن تخمین زده شده است. از سیستم علامتگذاری نیز به منظور علامتگذاری مرغ‌های در بازه وزنی ایده‌آل، کمک گرفته شد. بدین منظور تعداد ۳۰۰ مرغ با نژاد راس، در ۳ مرغداری توسط سیستم قابل حمل بررسی شدند و از حدود ۵۰۰ عکس گرفته شده چهار ویژگی، طول، عرض، مساحت و محیط مرغ‌ها استخراج شد که با ترکیب ویژگی‌های مساحت، طول و عرض، وزن مرغ‌ها محاسبه شد. همچنین درصد خطای هر یک نیز به صورت جداگانه اندازه‌گیری شد. درصد خطای میانگین ۰.۶٪ (حداقل درصد خطا ۰.۲٪ و حداکثر درصد خطا ۱.۲٪) نشان از توانایی پردازش تصویر در تعیین وزن مرغ دارد. همچنین جهت اطمینان از صحت کار سیستم، فضایی مشابه با مرغداری، با همان میزان نور و دما و خوراک و آب مورد نیاز مرغ طراحی گردید که تعداد ۲۰ مرغ، در طول مدت ۴ روز تحت بررسی قرار گرفتند، سپس مرغ‌های علامت خورده شده توسط ترازوی دیجیتال وزن شدند. در نهایت نتایج بدست آمده نشان‌دهنده دقت کامل سیستم و صحت روند پردازش تصویر و تعیین وزن بود.

کلمات کلیدی:

Machine Vision, Digital Image Processing, Determine weight, marking

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1659952>

