

## عنوان مقاله:

طراحی و ساخت سیستم جداسازی سبزشدگی و خرابی ظاهری سیب زمینی با استفاده از ماشین بینایی

## محل انتشار:

هشتمین کنگره ملی مهندسی ماشین های کشاورزی (بیوسیستم) و مکانیزاسیون ایران (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

## نویسندگان:

فرید بجائی - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه محقق اردبیلی

عبدالله گل محمدی - استاد یار گروه مهندسی مکانیک ماشینهای کشاورزی دانشگاه محقق اردبیلی

حسین بهفر - مربی گروه مهندسی مکانیک ماشینهای کشاورزی دانشگاه تبریز

## خلاصه مقاله:

با توجه به اهمیت درجه بندی کیفی در این تحقیق درجه بندی سیب زمینی با پردازش تصویر به عنوان یک پروژه ماشین بینایی مورد توجه قرار گرفت. در این تحقیق نه تنها سامانه کامل درجه بندی با توجه به شرایط واقعی و صنعتی طراحی، ساخت و ارزیابی شد بلکه از لحاظ پیش پردازش تصویر نیز عملیاتی روی تصاویر برخط صورت گرفت که باعث شد در شناسایی قسمت های سبزینه سیب زمینی بهبود حاصل شود. سیستم شامل سه بخش اصلی تغذیه، پردازش تصویر و عملگرها می باشد که با توجه به اهمیت هر بخش، طراحی و ساخت هر کدام جداگانه انجام گرفت. در طراحی سیستم تغذیه با توجه به زاویه استقرار انواع مختلف سیب زمینی ها، از یک تسمه نقاله شیب دار قابل تنظیم، استفاده شد. استفاده از دو آینه در محفظه تصویر برداری با زاویه 78 درجه نسبت به افق باعث شد در تصاویر گرفته شده از سطح جانبی سیب زمینی ها تا حدود 94 درصد تحت پوشش قرار گیرد. تصاویر توسط نرم افزار LABVIEW پردازش گردید. برای جداسازی سیب زمینی ها، از سامانه عملگر شیرهای کنترل نیوماتیکی و هوای تحت فشار استفاده شد. با توجه به برخط بودن سامانه، کلیه زمان های پردازش تصویر، انتقال محصول و عملکرد عملگرها، محاسبه و بر حسب سرعت تغذیه سیب زمینی ها به سیستم پردازش و جداسازی اعمال شدند. در نهایت برای ارزیابی اولیه سامانه، مقدار 100 کیلوگرم سیب زمینی در اختیار سیستم قرار گرفت که با سرعت چهار سیب زمینی در هر ثانیه و با دقت 94/2 برای سبزینه و 95/3 برای خرابی ظاهری جداسازی انجام شد.

## کلمات کلیدی:

برخط، ساخت سورتینگ، سیب زمینی، طراحی، ماشین بینایی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/284516>

