

## عنوان مقاله:

تشخیص دو نوع علف‌هرز با استفاده از سیستم بینایی ماشین در راستای استفاده در سمپاشی خاص مکانی

## محل انتشار:

دوفصلنامه ماشین‌های کشاورزی، دوره 8، شماره 1 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

## نویسندگان:

سجاد سبزی - دانشگاه محقق اردبیلی

یوسف عباسپور گیلانده - دانشگاه محقق اردبیلی

حسین جوادی کیا - دانشگاه رازی

## خلاصه مقاله:

مبارزه هدفمند با علف‌های هرز یکی از اهداف اصلی در کشاورزی دقیق می‌باشد. یکی از روش‌هایی که مبارزه هدفمند را اجرایی می‌کند استفاده از سیستم‌های بینایی ماشین می‌باشد. به همین دلیل در این مطالعه یک سیستم بینایی ماشین مبتنی بر طبقه‌بند هیبرید شبکه عصبی مصنوعی- الگوریتم شبیه‌سازی تبرید-الگوریتم ژنتیک به منظور سمپاشی خاص مکانی براساس فیلم‌برداری در مزرعه ارائه گردید. به منظور آموزش الگوریتم سیستم بینایی ماشین، فیلم‌برداری از مزارع سیب‌زمینی رقم مارفونا واقع در استان کرمانشاه که در هفته ششم از مرحله رشد بودند انجام گرفت. مساحت مربوط به این مزارع 4 هکتار بود. در این مزارع دو نوع علف هرز با عناوین گل‌گندم و پنیرک وجود داشتند. به منظور بررسی پیچیده‌ترین شرایط کاری سیستم بینایی ماشین، پلنفرم با سرعت 103/0 متر بر ثانیه در شرایط نور طبیعی مزرعه‌ای یعنی شدت نور 1820 لوکس فیلم‌های مزرعه‌ای را جمع‌آوری کرد. در نهایت از ویدئوهای مزرعه‌ای 2581 شیء (به پیکسل‌های به هم پیوسته در یک فریم شیء گفته می‌شود) استخراج گردید که 1806 شیء جهت آموزش الگوریتم سیستم بینایی ماشین و 775 شیء باقیمانده جهت تست آن مورد استفاده قرار گرفت. از میان 206 خصوصیت استخراجی از هر شیء، 6 خصوصیت مولفه دوم اضافی در فضای رنگی YCbCr، شاخص سبز منهای آبی فضای رنگی RGB، مجموع آنتروپی همسایگی 45 درجه، مومنت قطری همسایگی صفر درجه، آنتروپی همسایگی 45 درجه، شاخص مؤلفه سوم اضافی فضای رنگی CMY با استفاده از روش هیبرید ANN-PSO انتخاب شدند. نتایج نشان داد که سیستم طبقه‌بند با دقت 61/99 درصد قادر به طبقه‌بندی نمونه‌های مربوط به سه کلاس گیاه سیب‌زمینی، گل‌گندم و پنیرک می‌باشد.

## کلمات کلیدی:

بینایی ماشین، پردازش ویدئو، طبقه‌بندی، قطعه‌بندی، علف‌هرز

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1134216>

