

عنوان مقاله:

طراحی، ساخت و ارزیابی آزمایشگاهی دقت شعله افکن نرخ متغیر در مکان یابی و نابودی علف های هرز

محل انتشار:

هفتمین کنگره ملی مهندسی ماشین های کشاورزی و مکانیزاسیون (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

ریحانه لوئی - دانشجوی سابق کارشناسی ارشد بخش مکانیک ماشین های کشاورزی، دانشگاه شیر

محمد لغوی - استاد بخش مکانیک ماشینهای کشاورزی، دانشگاه شیراز

خلاصه مقاله:

در این تحقیق یک دستگاه شعله افکن با امکان تغییر نرخ سوخت و اعمال شعله بصورت یکنواخت و گسسته طراحی و ساخته شده در بخش مکانیک ماشینهای کشاورزی دانشگاه شیراز مورد آزمایش قرار گرفت. فناوری ماشین بینایی به صورت موفقیت آمیزی بین گیاه (گیاهانی که بین دو ردیف در مزرعه ی ذرت می رویدند و به عنوان علف هرز تلقی می شوند) و خاک تحت شرایط نوری کنترل نشده به صورت بیدرنگ، تمایز قائل می شد. این سامانه شامل دو شیر الکتریکی بود که با دستور صادره از مدار الکتریکی می توانست جریان گاز را به سمت شعله افکن ها را قطع و وصل کند. یک دوربین دیجیتال که در پشت تراکتور قرار داده شده بود، برای یافت تصاویر به صورت پیوسته مورد استفاده قرار گرفت. سامانه پردازش تصویر با بکارگیری نرم افزار LabVIEW که روی یک لپ تاپ توسعه یافته بود به صورت خودکار با استفاده از روش RGB برای پردازش تصویر و تشخیص علف هرز د رمقابل خاک استفاده شد. آستانه گذاری در خروجی این برنامه با روش سعی و خطا 0/01 در نظر گرفته شد و ضرایب 2/54 برای رنگ سبز، 1 برای رنگ قرمز 1/95 برای رنگ آبی به دست آمد. اثر سه سرعت پیش روی (0/5 و 0/7 و 0/9 متر بر ثانیه) بر تقدم و تاخر شعله افکنی در دو فاصله مختلف (15 و 20 سانتیمتر بین دو علف هرز انتخاب شده در آزمایشگاه) و در سه تکرار انجام گرفت. عملکرد سامانه با تصویر برداری مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج نشان داد که اثر سرعت بر دقت سامانه معین دار بوده و در سرعت های 0/5 و 0/7 متر بر ثانیه سامانه دقت بیشتری نسبت به سرعت پیشروی 0/9 متر بر ثانیه دارد.

کلمات کلیدی:

شعله افکنی، علف هرز، ماشین بینایی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/180812>

