

عنوان مقاله:

افزایش کارایی ربات های کشاورزی در انجام عملیات زراعی

محل انتشار:

چهارمین کنگره بین المللی توسعه کشاورزی، منابع طبیعی، محیط زیست و گردشگری ایران (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

رضا پورهاشم نمین - دانش آموخته کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی فناوری های نوین، دانشگاه تبریز

بهروز کوهستانی - استادیار، دانشکده مهندسی فناوری های نوین، دانشگاه تبریز

خلاصه مقاله:

در سالهای اخیر تولید ربات های کشاورزی به منظور انجام طیف گسترده ای از عملیات زراعی به شدت افزایش یافته است. هدف اصلی از تولید چنین ماشین آلات خودکاری نیز عمدتاً انجام دقیق تر و سریع تر عملیات کاشت، داشت و برداشت با هزینه کمتر می باشد. دقت عمل بالا در ربات های کشاورزی که برای انجام عملیات داشت و برداشت طراحی می شوند یک ویژگی کلیدی به حساب می آید. دلیل آن هم این است که آنها بدون دخالت انسان در زمین های کشاورزی در بین ردیف ها حرکت می کنند و در صورتیکه از دقت و حساسیت لازم برخوردار نباشند، عملیات مورد نظر با کیفیت پایین انجام شده و محصولات کشاورزی ممکن است صدمه ببینند. برای اجتناب از چنین مشکلاتی، ربات های کشاورزی سیستم های مختلفی مجهز شده اند. در این تحقیق یک سیستم ترکیبی که از بینایی ماشین، تبدیل مویک گسسته و الگوریتم رقابت استعماری در ساختار خود بهره می برد، ارائه می شود. آزمایش های انجام شده نشان می دهند که سیستم پیشنهادی قادر است گیاه زراعی را از علف های هرز و خاک با دقت بالایی تشخیص داده و در نتیجه ربات میتواند به طرز مناسبی روی گیاه اصلی متمرکز شده و عملیات زراعی مورد نظر را با کمترین خطا انجام دهد که این به نوبه خود افزایش کارایی رباتهای کشاورزی را در پی خواهد داشت.

کلمات کلیدی:

ربات های کشاورزی، عملیات زراعی، تشخیص گیاه، بینایی ماشین، الگوریتم های هوشمند

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/972230>

