

عنوان مقاله:

طراحی و ساخت سامانه پاشش نرخ متغیر کود نیتروژن مایع نقشه- مینا

محل انتشار:

فصلنامه تحقیقات مهندسی سازه های آبیاری و زهکشی، دوره 13، شماره 4 (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

نیکروز باقری - دکتری مکانیک ماشین های کشاورزی دانشگاه تهران و پژوهشگر موسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی

حجت احمدی - دانشیار گروه مهندسی مکانیک ماشین های کشاورزی دانشگاه تهران

سیدکاظم علوی پناه - استاد سنجش از دور دانشگاه تهران

محمود امید - استاد گروه مهندسی مکانیک ماشین های کشاورزی دانشگاه تهران

کریم گرامی - پژوهشگر موسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی

خلاصه مقاله:

هدف از این پژوهش طراحی و ساخت سامانه پاشش نرخ متغیر کود نیتروژن مایع برای برگپاشی ذرت است. از شیرهای سلونوئیدی جهت تغییر بده خروجی افشانکها با استفاده از فناوری تعدیل عرض پالس (PWM) و از حسگرهای بده توربینی و ماژول GPS به ترتیب برای اندازهگیری بده شیرهای سلونوئیدی و تعیین مختصات لحظه ای دستگاه استفاده شد. نرم افزار سامانه با استفاده از زبان برنامه- نویسی ویژوال بیسیک 6 نوشته شد. وظایف نرم افزار عبارت است از: دریافت مختصات لحظه ای GPS، دریافت اطلاعات نقشه کود نیتروژن، مقایسه مختصات لحظه ای دستگاه با مختصات نقشه کود، صدور دستور پاشش به شیرهای سلونوئیدی، دریافت خروجی حسگرها و مقایسه با بده مطلوب و سرانجام اعمال سامانه کنترل. به منظور بررسی عملکرد سامانه، آزمون های دقت و تاخیر زمانی پاشش در سه تکرار اجرا شد. نتایج نشان می دهد میانگین اختلاف مقادیر بده نقشه کود با بده خروجی سامانه در وضعیت کنترل حلقه باز و حلقه بسته آزمون ها به ترتیب 10/0 و 3/6 درصد و حداکثر مقدار تاخیر زمانی سامانه 54/0 ثانیه است. نتایج آزمون t- جفت شده نشان می دهد که بین مقادیر بده خروجی سامانه و بده نقشه کود در سطح احتمال یک درصد تفاوت معنی داری وجود ندارد.

کلمات کلیدی:

فناوری نرخ متغیر، کشاورزی دقیق، کودپاش، کود نیتروژن مایع

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1576631>

