

عنوان مقاله:

طراحی، ساخت و ارزیابی سامانه کنترل الکتروهیدرولیکی اتصال سه نقطه تراکتور مسی فرگوسن

محل انتشار:

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

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسنده:

نوروز مراد اصغرلو - استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز، گروه آب و خاک، تبریز، ایران

خلاصه مقاله:

در این پژوهش به ارزیابی مزرعه ای سامانه کنترل الکتروهیدرولیکی اتصال سه نقطه که فقط بر اساس نیروی فشاری در ساق وسط کار می کند (نه ترکیب نیرو- عمق کار) و مقایسه آن با نوع هیدرومکانیکی موجود در روی تراکتور MF399 پرداخته می شود. در این سامانه از پتانسیومتر زاویه ای برای اندازه گیری عمق کار وسیله و از مبدل نیرو برای اندازه گیری نیرو در ساق وسط استفاده گردید. مکانیزم های اندازه گیری در کارگاه واسنجی شدند و نتایج واسنجی نشان داد که مکانیزم های اندازه گیری از دقت کافی برخوردار هستند. سیگنال های خروجی از مبدل نیرو در ساق وسط به پردازشگر ارسال شد و پردازشگر مطابق برنامه نوشته شده فرمان های لازم را برای یک موتور پله ای صادر کرد. موتور پله ای نیز سوپاپ کنترل پمپ هیدرولیک را جابجا کرده و از این طریق روغن ورودی به جک اتصال سه نقطه را کنترل و عمق کار را تنظیم کرد. آزمایش های مزرعه ای نشان داد که سامانه الکتروهیدرولیکی در مقابل تغییرات نیرو واکنش بهتری نسبت به سامانه هیدرومکانیکی دارد و نیروی وارده به ساق وسط را به خوبی کنترل کرده ولی تغییرات عمق کار در هر دو سامانه زیاد می باشد. همچنین نتایج نشان داد که بین میانگین سوخت مصرفی دو سامانه، تفاوت معنی داری در سطح احتمال 1 % وجود دارد. به طوری که میانگین مصرف سوخت در حالت کنترل الکتروهیدرولیکی در مقایسه با حالت مکانیکی کاهش معنی دار داشت.

کلمات کلیدی:

تراکتور، حسگر، کنترل الکتروهیدرولیکی، مصرف سوخت

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/284428>

