

عنوان مقاله:

ساخت و ارزیابی سامانه سنجش لحظهای سوخت متناسب برای ماشینهای کشاورزی و راهسازی

محل انتشار:

دهمین کنگره ملی مهندسی ماشین های کشاورزی (بیوسیستم) و مکانیزاسیون ایران (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 17

نویسندگان:

مجتبی ناصری - مدرس، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی خراسان رضوی

نواب کاظمی - استادیار گروه مکانیزاسیون و مکانیک ماشینهای کشاورزی، دانشگاه رامین خوزستان

مرتضی امامی - مدرس، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی خراسان رضوی

مصطفی پروانلو - فارغ التحصیل کارشناس ارشد مکانیزاسیون از دانشکده کشاورزی دانشگاه رامین خوزستان

خلاصه مقاله:

آگاهی از مصرف دقیق این سوخت به صورت لحظهای امری ضروری به شمار میرود تا بتوان در دور موتور و سرعت مناسب، سوخت مصرفی را مشاهده و برای بهینه سازی آن اقدام کرد. در این پژوهش یک تراکتور مس-ی فرگوس-ن 399 به سامانه سنجش لحظهای سوخت تجهیز شد. اندازه گیری مقدار سوخت مصرفی توسط دو سنسور صوتی Flownetix 100 و استوانه مدرج انجام شد. دو سنسور صوتی یکی در مسیر سوخت ارسالی به داخل موتور و دیگری در مس-یر سوخت برگشتی نصب شدند تا مقدار سوخت مصرفی به صورت دقیق اندازه گیری شود. جهت کالیبره کردن این سنسور از یک استوانه مدرج که قبلا در آزمایشگاه با تجهیزات آزمایشگاهی مدرج و حجم آن اندازه گیری شده بود استفاده شد. جهت کاهش خطا و افزایش سرعت داده برداری بر روی استوانه مدرج نیز یک سنسور فراصوتی داپلر (فاصله سنج) نصب شد تا با خروج سوخت از استوانه مقدار آن مشخص شود. فاکتورهای مورد ارزیابی در این آزمایش شامل دو نوع سوخت سنج و پنج دور موتور با پنج تکرار بودند که به صورت آزمون t (با مشاهدات جفت شده و با نرم افزار SPSS20 آنالیز شدند. بین اندازه گیریهای انجام شده با سنسور صوتی و استوانه بیشترین تفاوت اندازه گیری شده 4 min/cc بود. با افزایش دور موتور مقدار سوخت مصرفی نیز افزایش یافت که این افزایش سوخت باعث افزایش دقت اندازه گیری شد که اختلاف سوخت مصرفی مشاهده شده را به 1 min/cc کاهش داد. کمترین مقدار سوخت مصرفی شده در دور موتور 100 rpm حدودا 8 تا 10 سیسی بر دقیقه و بیشترین مقدار سوخت مصرفی شده در دور موتور 1800 rpm که 77 تا 78 سیسی بر دقیقه بود. که نشان دهنده کاربرد دقیق این سامانه در سنجش سوخت لحظهای بود.

کلمات کلیدی:

تراکتور، سنسورهای فراصوتی، سامانه سنجش لحظهای سوخت

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/563705>

