

عنوان مقاله:

بهینه سازی سامانه کیفیت سنج فراصوتی محصولات کشاورزی و روشهای واسنجی آن

محل انتشار:

ششمین کنگره ملی مهندسی ماشینهای کشاورزی و مکانیزاسیون (سال: 1389)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

حسن ذکی دیزجی - استادیار گروه مهندسی مکانیک ماشینهای کشاورزی و مکانیزاسیون، دانشگاه

علیرضا منتظر - شرکت نوین ابزار پیشرو.

خلاصه مقاله:

یکی از مشکلات کاربرد آزمون فراصوتی برای کیفیت سنجی محصولات کشاورزی، عدم توسعه یافتن سامانهای فراصوتی مناسب است. با توجه به پژوهشهای انجام یافته، در پژوهش حاضر دو سامانه فراصوتی توسعه داده شدند و پس از راهاندازی، سامانه ها واسنجی شدند. مدارت پساز و تپ گیر سامانه ها با طراحی و بهینه سازی شدند. قابلیت کار با بسامد و سرعت نمونه برداری بیشتر به سامانه ها داده شد. بسامد مرکزی سامانه اولیه به اختصار 100kHz و 25 الی 100kHz و سامانه دومی به اختصار 200kHz و 100 الی 200kHz قابل تغییر است. این سامانه ها برای بسامدهای 75 و 125 و 200kHz آزمایش شدند. در این سامانها مشکلاتی مانند نویزهایی ناشی از دریافت اثرات الکترومغناطیسی مدارها حذف شدند. با توجه به افزایش بسامد، نسبت به سامانه ی پیشین (UQS) دقت فراصوتی برای اندازه گیری شاخص های فراصوتی مانند سرعت امواج و میزان تضعیف افزایش یافته است. با تغییراتی که در مدار الکترونیکی تپ ساز/ تپ گیر اعمال شد سیگنال فرستنده همگون شد. این کار با اصلاح نوع و تعداد سیگنالهای تحریک تپ صورت پذیرفت. ویژگی جدید دیگر سامانه ساخته شده، توانایی آزمایش مواد غذایی سیال است. نتایج واسنجی بیانگر آن است که سامانه های ساخته شده، عملکرد بهتری نسبت به سامانه پیشین دارد

کلمات کلیدی:

سامانه فراصوتی، فراصوت، بهینه سازی و سیگنال

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/155914>

