

## عنوان مقاله:

اندازه گیری برخط سطح بذر و کود مخزن خطی کارها با استفاده از روش مادون قرمز

## محل انتشار:

فصلنامه پژوهش های مکانیک ماشین های کشاورزی، دوره 9، شماره 2 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

## نویسندگان:

فرزاد محمدی  
محمدرضا ملکی  
سلمان رنجبری  
جلال خدائی

## خلاصه مقاله:

بی شک یکی از پیشرفت های اساسی و مهم در توسعه و تکامل ماشین های کشاورزی مرهون هوشمند شدن بخش های مختلف آنهاست. اندازه گیری بر خط سطح بذر و کودهای شیمیایی دانه ای داخل مخازن خطی کارها و کودکارها می تواند در فرآیند خودکار کردن ماشین ها و ادوات کشاورزی دارای اهمیت باشد. در مطالعه حاضر یک فاصله سنج که براساس نور مادون قرمز و به روش غیر تماسی اندازه گیری سطح را انجام می دهد، طراحی شد و مورد ارزیابی کارگاهی و مزرعه ای قرار گرفت. حسگر فاصله سنج مادون قرمز ابتدا روی سه سطح چوب، آهن و خاک در یک محدوده ??? تا ??? میلی متری با گام های ?? میلی متر در کارگاه مورد آزمایش قرار گرفت و واسنجی شد. پس از نصب حسگر پشت درب مخزن بذر و کود یک خطی کار ارزیابی مزرعه ای سامانه در دو حالت استاتیکی و دینامیکی برای تعیین سطح گندم و کود شیمیایی دانه ای در یک محدوده ??? تا ??? میلی متری برای گندم و ??? تا ??? میلی متری برای کود شیمیایی دانه ای با گام های ?? میلی متر صورت گرفت. نتایج ارزیابی کارگاهی نشان داد که رابطه حسگر در تشخیص فاصله از سه سطح چوب، آهن و خاک دارای تغییرات غیرخطی با ضریب تبیین بیش از ??? است. در ارزیابی کارگاهی مشخص شد که حداقل فاصله تشخیص سطح به وسیله حسگر فاصله سنج ??? میلی متر است. نتایج ارزیابی مزرعه ای حسگر برای بذر گندم نشان داد که یک رابطه غیرخطی بین داده های حسگر و اندازه واقعی با ضریب تبیین به ترتیب ??? و ???/??? برای آزمایش استاتیکی و دینامیکی وجود دارد. نتایج ارزیابی مزرعه ای حسگر برای کود تریپل سوپر فسفات نشان داد که بازم یک رابطه غیرخطی بین داده های حسگر و اندازه واقعی با ضریب تبیین به ترتیب ??? و ???/??? برای آزمایش استاتیکی و دینامیکی وجود دارد. در مرحله اعتبار سنجی سامانه، رابطه بین فاصله سطح محاسبه شده گندم و اندازه واقعی با یک رابطه خطی با ضریب تبیین به ترتیب ??? و ???/??? برای آزمایش استاتیکی و دینامیکی بدست آمد. در مرحله اعتبار سنجی سامانه، رابطه بین فاصله سطح محاسبه شده کود و اندازه واقعی با یک رابطه خطی با ضریب تبیین به ترتیب ??? و ???/??? برای آزمایش استاتیکی و دینامیکی بدست آمد. بنابراین سامانه فاصله سنج مادون قرمز در شراط مزرعه برای سنجش ارتفاع سطح مواد دانه ای داخل مخزن بسیار دقیق بوده و می تواند برای خودکار کردن این ادوات به کار گرفته شود.

## کلمات کلیدی:

ابزار دقیق، ارزیابی استاتیکی، ارزیابی دینامیکی، فاصله سنج، لب و یو

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1370536>

