

عنوان مقاله:

طراحی، ساخت و ارزیابی سامانه نیمه خودکار اندازه گیری موضعی مقدار محصول یونجه خشک ویژه دستگاه بسته بند علوفه

محل انتشار:

مجله مهندسی بیوسیستم ایران، دوره 41، شماره 1 (سال: 1389)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

ایمان احمدی
محمدعلی قضاوی
سعید مینائی
محمدعلی برقی

خلاصه مقاله:

اندازه گیری موضعی مقدار محصول (پایش عملکرد محصول) یکی از ضروری ترین گام ها در اجرای کشاورزی دقیق می باشد که مورد استفاده آن در تهیه نقشه عملکرد گیاه زراعی است. در مورد تهیه نقشه عملکرد گیاهان علوفه ای نسبت به گیاهان دانه ای، تاکنون مطالعات کمتری انجام شده است، بنابراین در تحقیق حاضر ابزاری برای پایش عملکرد گیاه زراعی یونجه خشک روی ماشین بسته بند مکعبی کوچک توسعه یافته است. برای تهیه نقشه عملکرد گیاه زراعی دو سری داده مورد نیاز است، داده موقعیتی و داده مقدار محصول. در این تحقیق موقعیت ماشین بسته بند با استفاده از دستگاه مختصات محلی ثبت شد. چون محصول ورودی به ماشین بسته بند مکعبی به صورت تدریجی به بسته در حال تشکیل افزوده می شود، برای به دست آوردن مقدار محصول، از روش اندازه گیری حجم جزئی محصول یونجه خشک اضافه شده به بسته در حال تشکیل استفاده شد. پس از به دست آمدن داده های حجمی، تبدیل حجم محصول به جرم با استفاده از دو چگالی صورت گرفت که عبارتند از چگالی بسته در حال تشکیل و چگالی متوسط بسته های کل مزرعه. بر مبنای نتایج به دست آمده، رابطه بین خروجی چرخش سنج های استفاده شده در سامانه و تعداد دوران محور چرخش سنج خطی بود ($R^2 > 0.998$). استفاده از چگالی هر بسته برای تبدیل داده های حجمی به جرمی در مقایسه با چگالی متوسط کل بسته ها خطای بخش اندازه گیری مقدار محصول را از ۱۲/۲۲٪ به ۷۴/۱٪ رساند. خطای سامانه محاسبه مختصات در اندازه گیری طول از سامانه GPS کمتر بود (۱/۴٪ در مقابل ۲۷/۱۴٪).

کلمات کلیدی:

بسته بند مکعبی، چرخش سنج، سامانه پایش عملکرد گیاه زراعی، کشاورزی دقیق

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1662560>

