

عنوان مقاله:

توسعه یک سیستم برش محصول در ماشین برداشت سبزیجات برگی

محل انتشار:

فصلنامه پژوهش های مکانیک ماشین های کشاورزی، دوره 12، شماره 3 (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

مهدی منصوری - گروه فنی کشاورزی، پردیس ابوریحان، دانشگاه تهران، تهران

اکبر عرب حسینی - گروه فنی کشاورزی، پردیس ابوریحان، دانشگاه تهران، تهران، ایران

محمد حسین کیانمهر - گروه فنی کشاورزی، پردیس ابوریحان، دانشگاه تهران

سیدرضا حسن بیگی - گروه فنی کشاورزی، پردیس ابوریحان، دانشگاه تهران، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

ماشین برداشت گیاهان برگی با هدف بهبود بازده، کاهش آسیب محصول، کاهش نیروی انسانی و کاهش آلودگی استفاده می شود. در این تحقیق سیستم برش دستگاه برداشت گیاهان برگی طراحی و ساخته شد و روی سه گیاه شاهی، اسفناج و ریحان آزمایش صورت گرفت. این دستگاه شامل یک تیغه اره نواری است که روی دو پولی قرار می گیرد. پولی ها توسط یک نیروی محرکه به چرخش در می آیند. برای اتصال پولی محرک به موتور از کوپلینگ و برای جلوگیری از انحراف زاویه ای محور از دو یاتاقان ساچمه ای UCP۲۰۶ استفاده شد. اتصال پولی متحرک به قاب نیز توسط یک محور و یک یاتاقان صورت گرفت که وظیفه تنظیم کشش تیغه اره را بر عهده دارد. کشش تیغه توسط پیچ و مهره تنظیم می شود. این مجموعه روی یک قاب فلزی U شکل معکوس قرار دارند و این قاب به شاسی کلی دستگاه متصل است. چرخ های حامل توسط مکانیزم تنظیم ارتفاع به شاسی اصلی متصل شده اند. برای تعیین عملکرد دستگاه، آزمایشات در سه سطح سرعت خطی تیغه ۵، ۷/۳ و ۳/۶ متر بر ثانیه و سه سطح سرعت پیشروی ۱، ۵/۱ و ۲ کیلومتر بر ساعت انجام شد. طراحی آزمایشات توسط نرم افزار Minitab ۲۰۱۸ انجام شد و با روش آماری آزمایش مرکب مرکزی برای هر یک از سه گیاه، ۱۳ آزمایش طرح شد. با توجه به نتایج بدست آمده، سرعت بهینه خطی تیغه ۳/۶ متر بر ثانیه و بهترین بازه برای سرعت پیش روی، ۵/۱ و ۲ کیلومتر بر ساعت -بدست آمد. هم چنین از نظر کیفیت سطوح برش، ساقه های بریده شده توسط این دستگاه بدون لهیدگی بودند و کم ترین آسیب را به گیاه وارد کرده است.

کلمات کلیدی:

اره نواری، ماشین برداشت، برش پیوسته، گیاهان برگی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1923569>

