

عنوان مقاله:

تعیین نیرو، کار و مدول الاستیسیته برشی گیاه آلوئه ورا

محل انتشار:

دوازدهمین کنگره ملی مهندسی مکانیک بیوسیستم و مکانیزاسیون ایران (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

حکمت ربانی - گروه مهندسی مکانیک بیوسیستم، دانشکده کشاورزی، دانشگاه رازی، کرمانشاه

نگین سهرابی - گروه مهندسی بیوسیستم، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تبریز، تبریز

رشید غلامی - دانشکده کشاورزی سنقر، دانشگاه رازی، کرمانشاه

خلاصه مقاله:

آگاهی از خواص و رفتار مکانیکی گیاهان یکی از فاکتورهای مهم در طراحی دستگاه های برداشت و پس از برداشت می باشد. در این تحقیق از گیاه باغبانی، دارویی و غذایی آلوئه ورا مورد بررسی قرار گرفته است. برگ های آلوئه ورا از مقطع عرضی برش داده شد. یک آزمایش فاکتوریل در قالب طرح کاملا تصادفی برای بررسی تاثیر سرعت برش، زاویه برش و ضخامت برگ بر روی نیروی برش، کار انجام شده برای برش و مدول الاستیسیته گیاه آلوئه ورا استفاده گردیده است. با افزایش زاویه برش از صفر به 30 و 54 درجه مشاهده گردید که مقادیر نیروی برش، کار انجام شده برای برش و مدول الاستیسیته کاهش یافت اما این کاهش برای افزایش زاویه از صفر به 30 درجه در سطح 5% معنی دار و برای افزایش از 30 به 45 درجه از لحاظ آماری غیر معنی دار بود. با افزایش سرعت برش نیروی برش، کار انجام شده برای برش و مدول الاستیسیته کاهش یافت که این کاهش برای افزایش سرعت از 150 به 250 و 350 میلی متر بر دقیقه غیر معنی دار ولی برای افزایش سرعت به 450 میلی متر بر دقیقه در سطح 5% معنی دار می باشد. مقدار ماکزیمم و مینیمم نیروی برش به ترتیب برابر با 20/9 و 4/11 نیوتن می باشد. مقدار ماکزیمم و مینیمم کار انجام شده برای برش به ترتیب 133 و 11/1 ژول می باشد. مقدار ماکزیمم و مینیمم مدول الاستیسیته به ترتیب 0/565 و 0/013 مگاپاسکال می باشد.

کلمات کلیدی:

آلوئه ورا، نیروی برش، کار برش، مدول الاستیسیته

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1005512>

