

## عنوان مقاله:

طراحی، ساخت و ارزیابی عملکرد دستگاه فندق شکن مخروطی

## محل انتشار:

مجله مهندسی بیوسیستم ایران، دوره 52، شماره 4 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 17

## نویسندگان:

علی ماشاءاله کرمانی - *Department of Agro-technology Engineering,, Aburaihan Campus, University of Tehran, Tehran, Iran*

حسین مافی - *Teacher and supervisor of the machine tool workshop, Shahid Chamran Technical High School, Qazvin*

## خلاصه مقاله:

در این تحقیق به منظور شکستن پوسته سخت و خشبی فندق و خارج کردن مغز به صورت سالم و کامل از آن، دستگاه فندق شکن مخروطی با محور عمودی طراحی، ساخت و ارزیابی گردید. در طراحی و ساخت دستگاه فندق شکن محاسبات و طراحی دستگاه بر اساس داده های خواص فیزیکی و ملاحظات خواص مکانیکی فندق انجام شد. اساس کار دستگاه برای انجام این فرآیند بر اساس دو پوسته مخروطی هم محور است که مخروط خارجی (ضد کوبنده) روی شاسی ثابت و مخروط داخلی (کوبنده) با محور عمودی دارای حرکت دورانی است. دانه های فندق در فضای بین دو مخروط در ناحیه فعال شکست تحت اثر نیروهای فشاری و برشی قرار گرفته و پوسته چوبی شکسته شده و مغز به صورت سالم خارج شود. عملکرد دستگاه در قالب آزمایش فاکتوریل با طرح پایه کاملاً تصادفی با سه فاکتور، رطوبت فندق در دو سطح ۵/۸ و ۵/۵ درصد (بر پایه تر)، طبقه اندازه فندق در سه سطح اندازه بندی ریز (کوچکتر از ۱۴ میلی متر)، متوسط (بزرگتر از ۱۴ و کوچکتر از ۱۶ میلی متر) و درشت (بزرگتر از ۱۶ میلی متر) و سه سطح سرعت دورانی ۱۵۰، ۲۰۰ و ۲۵۰ دور در دقیقه با سه تکرار انجام شد. نتایج نشان داد که اثر رطوبت و طبقه اندازه فندق بر درصد مغزهای سالم و تلفات کلی مغز در سطح ۱ درصد معنی دار بود، لکن اثر سرعت دورانی معنی دار نشد. به طور کلی درصد فندق سالم در رطوبت های ۵ و ۵/۸ درصد به ترتیب ۱/۸۶ و ۱/۹۲ درصد بود. عملکرد دستگاه در تولید مغز سالم برای طبقه اندازه های ریز، متوسط و به ترتیب ۲/۸۷، ۵/۸۹ و ۶/۹۰ درصد بود.

## کلمات کلیدی:

Design and construction, Hazelnut, Hazelnut cracker, Performance Evaluation, Postharvest processing

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1659839>

