

## عنوان مقاله:

اثر متغیرهای سامانه آکوستیک بر سیگنال های صدای دو رقم خربزه

## محل انتشار:

دوفصلنامه ماشین های کشاورزی، دوره 7، شماره 1 (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

## نویسندگان:

فرهاد خوشنام - استادیار، گروه مهندسی مکانیک بیوسیستم، دانشکده کشاورزی، دانشگاه جیرفت

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

مسلم نامجو - مربی، گروه مهندسی مکانیک بیوسیستم، دانشکده کشاورزی، دانشگاه جیرفت

مهديه دوروزی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک بیوسیستم، دانشگاه شهید باهنر کرمان

## خلاصه مقاله:

در این تحقیق از دو رقم خربزه صادراتی زرد ایوانکی و سوسکی سبز و سامانه آزمایشگاهی مبتنی بر فناوری آکوستیک استفاده شد. سامانه آزمایشگاهی شامل مکانیزم تحریک مکانیکی میوه، حسگر صوتی، تجهیزات نمایش و ضبط سیگنال صدا و تکیهگاه میوه می باشد. در این سامانه میوه توسط ضربه آونگ تحریک شده، پاسخ سیگنال به کمک صداسنج دریافت و سپس پردازش گردید. عوامل متعددی روی پاسخ آکوستیکی میوه خربزه و در نتیجه پارامترهای آکوستیکی تاثیر دارند. در این تحقیق اثر پارامترهای جنس گوی ضربه زن (سه سطح)، زاویه برخورد آونگ به میوه (سه سطح)، موقعیت صداسنج نسبت به محل ضربه (دو سطح) و نوع رقم (دو سطح) به صورت آزمایش فاکتوریل در قالب طرح آماری کاملا تصادفی و با سه تکرار روی هر نمونه خربزه مورد مطالعه قرار گرفت. در هر دو رقم مشخص شد که اثر متغیرهای جنس گوی، زاویه برخورد و موقعیت صداسنج برتر از فشار صوت و اندازه FFT و نیز اثر متقابل موقعیت صداسنج و زاویه برخورد بر اندازه FFT در سطح یک درصد در هر دو رقم معنی دار هستند. هیچ کدام از متغیرها و اثرات متقابل آنها تاثیر معنی داری بر فرکانس تشدید نداشتند. به دلیل اینکه جنس ماده ضربه زن، زاویه برخورد، محل دریافت صدا و نوع رقم تاثیر معنی داری بر فرکانس تشدید ندارند، استفاده از آنها در آزمون های آکوستیکی به منظور تشخیص عیوب داخلی و مرحله رسیدگی خربزه توصیه می شود. همچنین نتایج نشان داد که استفاده از گوی پلاستیکی، زاویه برخورد 70 درجه و موقعیت میکروفن 90 درجه در طراحی سامانه آکوستیک براید دریافت پاسخ آکوستیک مناسبتر است.

## کلمات کلیدی:

آکوستیک، پاسخ به ضربه، خربزه، فرکانس تشدید

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/629039>

