

عنوان مقاله:

تعیین خواص مکانیکی چغندر قند (Beta vulgaris L.) در بارگذاری شبه استاتیک

محل انتشار:

مجله علوم و صنایع غذایی ایران، دوره 18، شماره 120 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

Bijan Khorshidpour - Ph.D student, Department of Food Science and Technology, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

masoud honarvar - Associated Professor, Department of Food Science and Technology, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

Hossein Ahmadi Chenarbon - Assistant Professor, Department of Agronomy, College of Agriculture, Varamin - Pishva Branch, Islamic Azad University, Varamin, Iran

خلاصه مقاله:

تعیین خواص مکانیکی انواع محصولات کشاورزی به منظور تحلیل رفتار آنها به هنگام انتقال، فرآوری و طراحی دقیق ماشین ها جهت به حداقل رساندن ضایعات، ضروری است. لذا در این پژوهش تاثیر جرم در سطوح $500\text{ m} <$ و $500\text{ m} \geq$ گرم همچنین سرعت بارگذاری در سطوح ۵.۴، ۷.۵ و ۱۰.۵ میلی متر بر دقیقه بر بعضی از ویژگی های مکانیکی غده های چغندر قند نظیر نیروی شکست، تغییر شکل در نقطه شکست و انرژی شکست مورد بررسی قرار گرفت. در ادامه برای تجزیه و تحلیل داده ها از آزمایش فاکتوریل در قالب طرح پایه کاملاً تصادفی استفاده شد و مقایسه میانگین ها توسط آزمون چند دامنه ای دانکن سطح احتمال یک درصد انجام پذیرفت. طبق نتایج، تاثیر سرعت بارگذاری بر تمام ویژگی های مکانیکی معنی دار بود اما غیر از نیروی شکست، سطوح مختلف جرم از تاثیر معنی دار بر انرژی شکست و تغییر شکل در نقطه شکست برخوردار نبودند. در همین راستا بیشترین مقدار نیروی شکست (۳.۳ NY) در نمونه های با جرم $500\text{ m} <$ و در سرعت بارگذاری ۴.۵ mm/min اما کمترین مقدار آن (۴.۴ NY) در نمونه های با جرم $500\text{ m} \geq$ و در سرعت بارگذاری ۱۰.۵ mm/min اندازه گیری شد. در همین راستا بیشترین مقدار تغییر شکل در نقطه شکست (۲۵.۲۸ mm) در نمونه های با جرم $500\text{ m} <$ و در سرعت بارگذاری ۴.۵ mm/min و کمترین مقدار آن (۱۶.۴ mm) در نمونه های با جرم $500\text{ m} \geq$ و در سرعت بارگذاری ۱۰.۵ mm/min به دست آمد. همچنین بیشترین (۸۲.۱ mJ) و کمترین (۲۶.۴۸ mJ) مقدار انرژی شکست در نمونه های با جرم $500\text{ m} <$ و به ترتیب در سرعت های بارگذاری ۴.۵ mm/min و ۱۰.۵ mm/min تعیین گردید.

کلمات کلیدی:

Sugar beet, Rupture force, Rupture energy, Mechanical properties, چغندر قند, نیروی شکست, انرژی شکست, خواص مکانیکی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1829184>

