

## عنوان مقاله:

سنتز نانوذرات متخلخل سیلیکا از پوسته شلتوک برنج به روش تخریب حرارتی

## محل انتشار:

مجله تحقیقات مهندسی صنایع غذایی، دوره 21، شماره 2 (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 20

## نویسندگان:

فاطمه ارمی - دانشکده صنایع غذایی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، گرگان، ایران

سید مهدی جعفری - دانشکده صنایع غذایی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، گرگان، ایران

امان محمد ضیایی فر - دانشکده صنایع غذایی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، گرگان، ایران

محمد قربانی - گروه علوم و صنایع غذایی، دانشکده صنایع غذایی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

## خلاصه مقاله:

برنج یکی از اقلام غذایی مهم است که پسماند کشاورزی حاصل از آن پوسته شلتوک است. بخش عمده خاکستر پوسته شلتوک (۸۷-۹۸ درصد) از سیلیکا تشکیل شده است و به کار بردن آن به عنوان ماده اولیه سنتز سیلیکا، در مقایسه با روش های دیگر، باعث کاهش آلودگی محیط زیست و کاهش مصرف انرژی می شود. پوسته شلتوک به علت داشتن هزینه پایین برای تولید سیلیکا، از نظر اقتصادی با صرفه است. سیلیکا با دارا بودن ویژگی های منحصر به فرد همچون سطح ویژه بالا و تخلخل یکنواخت به عنوان نانوحامل در نانوریزپوشانی ترکیبات زیست فعال غذایی و دارویی کاربرد دارد. در این پژوهش، با هدف سنتز نانوذرات متخلخل سیلیکا از پوسته شلتوک به روش تخریب حرارتی، متغیر دمای کلسینه شدن در سه سطح ۴۰۰، ۶۰۰ و ۸۰۰ درجه سلسیوس و متغیر دمای گلیسرول در سه سطح ۲۰۰، ۲۲۵، ۲۵۰ درجه سلسیوس در نظر گرفته شد. نمونه سیلیکای کلسینه شده در دمای ۶۰۰ درجه سلسیوس و دمای گلیسرول ۲۰۰ درجه سلسیوس که دارای درصد خلوص بالا (حاوی ۹۴/۰۷ درصد سیلیکا) و ساختار بی شکل بود ( $\theta = 22$ )، به عنوان نمونه مناسب در نظر گرفته شد. از روش سطح پاسخ نیز برای تعیین نمونه بهینه استفاده گردید. اندازه ذرات با استفاده از روش پراکندگی نور دینامیکی (۲۵۲، DLS) نانومتر تعیین شد و ناحیه سطح ویژه آن  $51/653$  متر مربع بر گرم بود.

## کلمات کلیدی:

پوسته شلتوک برنج، نانوذرات متخلخل سیلیکا، کلسینه کردن

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1684178>

