

عنوان مقاله:

تولید نانوالیاف الکتروسی شده فعال بر پایه کفیران حاوی پست بیوتیک تخلیص شده حاصل از میکروفلور کفیر و نانوذرات نقره

محل انتشار:

پژوهش های صنایع غذایی، دوره 34، شماره 2 (سال: 1403)

تعداد صفحات اصل مقاله: 19

نویسندگان:

زهرا شیخ پور - گروه علوم و صنایع غذایی، دانشگاه ارومیه

هادی الماسی - دانشگاه ارومیه

صابر امیری - گروه علوم و صنایع غذایی، دانشگاه ارومیه

سعیده عزیزی - گروه علوم و صنایع غذایی، دانشگاه ارومیه

خلاصه مقاله:

زمینه مطالعه: نانوالیاف حاوی نانوذرات نقره و پست بیوتیک میکروفلور کفیر دارای خصوصیات مناسب جهت استفاده در بسته بندی فعال می باشد. هدف از این مطالعه تولید نانوالیاف فعال الکتروسی شده بر پایه کفیران با هدف استفاده در بسته بندی فعال مواد غذایی بود. روش کار: برای این منظور از کفیران حاصل از تخمیر دانه های کفیر به عنوان بیوپلیمر پایه الکتروسی استفاده شد و از پست بیوتیک کفیر در غلظت ثابت و نانوذرات نقره در سه غلظت به عنوان عوامل فعال استفاده شد. خواص فیزیکی و ضد میکروبی نانوالیاف تهیه شده علیه باکتری ها مورد بررسی قرار گرفت. به منظور بررسی تغییرات حاصل از افزودن نانوذرات نقره به نانوالیاف کفیران، تصاویر میکروسکوپ الکترونی، آنالیز خواص کالریمتری، خاصیت آنتی اکسیدانی نانوالیاف، زاویه تماسی، آزمون پراش اشعه ایکس و طیف مادون قرمز با تبدیل فوریه از نانوالیاف کفیران تهیه گردید. نتایج: آزمون FTIR نشان داد که بین نانوذرات نقره و بیوپلیمر کفیران اتصالات شیمیایی برقرار نشده و تثبیت تنها به روش فیزیکی انجام می شود. نتایج آزمون SEM موفقیت تولید نانوالیاف با مورفولوژی مطلوب و بدون ایجاد گره را نشان داد. قطر نانوالیاف کفیران در همه نمونه ها کمتر از ۲۴۵ نانومتر بود. نتایج آزمون XRD ماهیت نیمه بلورین نانوالیاف کفیران را اثبات کرد و نشان داد که نانوذرات نقره بر روی خصوصیات بلورینگی نانوالیاف کفیران بی تاثیر هستند. آزمون DSC نشان داد که نانوذرات نقره باعث تضعیف خصوصیات حرارتی نانوالیاف کفیران می شود. همچنین نانوذرات نقره باعث کاهش زاویه تماس و افزایش آب دوستی نانوالیاف شدند. نانوالیاف کفیران حاوی پست بیوتیک کفیر دارای خاصیت ضد میکروبی بودند اما افزودن نانوذرات نقره به تقویت این خصوصیت کمک کرد. نانوالیاف حاوی نقره در برابر باکتری S. aureus اثر ضد میکروبی بیشتری در مقایسه با E. coli داشتند. همچنین نانوالیاف کفیران-نانونقره خاصیت آنتی اکسیدانی مطلوبی نیز نشان دادند. نتیجه گیری نهایی: نانوالیاف کفیران حاوی پست بیوتیک کفیر و نانوذرات نقره از پتانسیل خوبی برای استفاده در بسته بندی مواد غذایی برخوردار است.

کلمات کلیدی:

کفیران، نانوذرات نقره، الکتروسی، اثر ضد میکروبی، خاصیت آنتی اکسیدانی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/2023442>

