

عنوان مقاله:

مروری بر نانوکامپوزیت های پلیمری در بسته بندی مواد غذایی

محل انتشار:

سومین همایش بین المللی تحقیقات در علوم و فناوری نانو (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

نرجس جنتی ها - دانشجوی دکتری، گروه علوم و صنایع غذایی، دانشگاه کشاورزی دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد

ناصر صداقت - استاد، گروه علوم و صنایع غذایی، دانشگاه کشاورزی دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد

خلاصه مقاله:

پلیمرها به دلیل عملکرد متنوع، وزن سبک، هزینه پایین، پایداری شیمیایی عالی و فرایند پذیری به طور گسترده در صنعت و زندگی روزمره ما استفاده می شوند. با این حال در برخی موارد مانند رسانایی حرارتی، آلودگی محیط زیست با موانع مهم تکنولوژیکی مواجه هستند. تقویت خواص مکانیکی، رسانایی حرارتی، زیست تخریب پذیری به یک موضوع تحقیقاتی بسیار جذاب تبدیل شده است. در طی چند دهه توسعه، پرکننده ها و نانوکامپوزیت ها به طور فوق العاده ای در صنایع پلیمری به صورت مجموعه ای از کامپوزیت های چند منظوره در زمینه های مختلف از جمله بسته بندی مواد غذایی، وسایل الکترونیکی، خودرو و هوا فضا استفاده می شوند. خواص ویژه نانو مواد پلیمری (اندازه در مقیاس نانو) آنها را در بسته بندی مواد غذایی منحصر به فرد نموده است. نانو مواد می توانند با فعالیت چند منظوره، زیست فعال در زمینه بسته بندی مواد غذایی با ایجاد خواص مطلوب برخوردار باشند. پلیمرهای مصنوعی برای تشکیل مواد بسته بندی با کارایی و عملکرد بالا با مواد پرکننده ای مانند نانو لوله های کربنی، الیاف کربن، کربن سیاه، گرافیت، گرافن، نانو ذرات رس، نانوذرات معدنی، پرکننده های فلزی و سرامیکی تقویت می شوند. علاقه فعلی برای رسانایی حرارتی پلیمرها با افزودن انتخابی نانوپرکننده ها با رسانایی حرارتی بالا متمرکز شده است. رسانایی حرارتی بالای نانو لوله های کربنی آنها را به عنوان یک انتخاب امیدوارکننده برای کامپوزیت هایی با رسانایی حرارتی بالا تبدیل نموده است. نانوکامپوزیت های پلیمری دارای خواص بسته بندی بهبود یافته قابل توجهی در ویژگی های نفوذ پذیری اکسیژن، نفوذ پذیری نسبت به رطوبت، پایداری حرارتی، ویژگی های ضد میکروبی، غیر قابل اشتعال، و خواص مکانیکی می باشند. عملکرد فیلم ها و بسته بندی های نانوکامپوزیت به چگونگی ترکیب نانوپرکننده در ماتریس پلیمر بستگی دارد. استفاده از پلیمر مناسب، نانوپرکننده عملکردی می تواند نشان دهنده مسیرهای الهام بخش برای ایجاد مواد بسته بندی نوآورانه با خواص مکانیکی، حرارتی و سدی مناسب باشد. در این مقاله به بررسی و نقش نانوذرات و پرکننده ها در رسانایی حرارتی و بهبود خواص فیلم بسته بندی نانوکامپوزیت های پلیمری و کاربرد نانوکامپوزیت ها در بسته بندی مواد غذایی پرداخته می شود.

کلمات کلیدی:

بسته بندی مواد غذایی، پلیمر، نانوکامپوزیت، رسانایی حرارتی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1692803>

