

عنوان مقاله:

تهیه فیلم کامپوزیت زیست تخریب پذیر کربوکسی متیل سلولز- صمغ عربی و ارزیابی خصوصیات فیزیکی، مکانیکی و حرارتی آن

محل انتشار:

دوماهنامه پژوهش های علوم و صنایع غذایی ایران، دوره 17، شماره 2 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

امیر رضائی - گروه فرآوری محصولات شیلاتی، دانشکده منابع طبیعی و علوم دریایی، دانشگاه تربیت مدرس، نور، ایران

مسعود رضائی - گروه فرآوری محصولات شیلاتی، دانشکده منابع طبیعی و علوم دریایی، دانشگاه تربیت مدرس، نور، ایران

مهدی آل بو فتیله - پژوهشکده آبریزوری آبهای داخلی، موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، بندرانزلی، ایران.

خلاصه مقاله:

در این پژوهش اثر ترکیب دو پلیمر کربوکسی متیل سلولز و صمغ عربی به منظور بهبود خواص فیزیکی و مکانیکی فیلم های زیست تخریب پذیر مورد مطالعه قرار گرفت. بدین منظور ابتدا فیلم های کربوکسی متیل سلولز و صمغ عربی به صورت جداگانه تهیه و در ادامه این دو پلیمر به نسبت های مختلف (25:75 و 50:50، 75:25) با یکدیگر ترکیب شده و خصوصیات فیزیکی، مکانیکی و حرارتی آنها ارزیابی گردید. میزان نفوذپذیری به بخار آب در فیلم های ترکیبی دو پلیمر با افزایش سطح صمغ عربی به طور معنی داری کاهش یافت ($p<0.05$) و کمترین میزان عبور بخار آب در تیمار 75:25 (کربوکسی متیل سلولز: صمغ عربی) $2567/2 \text{ g pas-1 m-1 s-1}$ مشاهده شد. میزان آبگریزی فیلم ها با اضافه کردن صمغ عربی به ماتریس فیلم کربوکسی متیل سلولز به طور معنی داری از 33/41 درجه به 10/61 درجه افزایش یافت ($p<0.05$). مقاومت کششی فیلم های تولید شده با افزایش سطح صمغ عربی از 10/51 مگاپاسکال به 16/3 مگاپاسکال کاهش یافت. میزان عبور نور از فیلم های تولید شده با افزایش نسبت صمغ عربی کاهش نشان داد ($p<0.05$). بیشترین و کمترین میزان دمای انتقال ذوب به ترتیب در تیمارهای کربوکسی متیل سلولز (29/265 درجه سانتی گراد) و صمغ عربی (9/241 درجه سانتی گراد) مشاهده شد. به طور کلی، از نتایج حاضر دریافت می شود که تهیه فیلم های ترکیبی از کربوکسی متیل سلولز و صمغ عربی باعث بهبود برخی از ویژگی های فیلم های تولید شده از قبیل خواص فیزیکی، حرارتی و میزان عبور نور گردید.

کلمات کلیدی:

فیلم کامپوزیت، کربوکسی متیل سلولز، صمغ عربی، فیلم زیست تخریب پذیر

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1180724>

