



بررسی خواص الیاف پزشکی کیتین تولید شده به روش ترریسی

آزاده بشری^{*}، امیرحسین صالحی کوهستانی^۱، محمد مرشد^۱، علیرضا مرادی^۱

تولید الیاف به روش ترریسی به دست آمد. شرایط ریسندگی الیاف کیتین به روش ترریسی، خصوصاً از نظر تاثیر ترکیب مواد موجود در حمام انعقاد مورد بررسی قرار گرفت و نهایتاً شرایط بهینه برای تولید الیاف با خواص مطلوب انتخاب شد. خواص الیاف تولید شده نظیر استحکام، درصد ازدیاد طول تا حد پارگی، شکل ظاهری الیاف، درصد تبلور و ... با استفاده از طیف سنجی مادون قرمز، پراش اشعه X، میکروسکوپ نوری و میکروسکوپ الکترونی روبشی بررسی شد. در نهایت مناسبترین شرایط برای تولید الیاف کیتین پیشنهاد شد.

پی نوشت:

۱. دانشکده مهندسی نساجی، دانشگاه صنعتی اصفهان
۲. دانشکده مهندسی نساجی، دانشگاه صنعتی امیرکبیر

مراجع:

- [1] Majeti, N. Kumar, R. "A Review of Chitin and Chitosan Applications". Reactive & Functional Polymers, Vol. 46, pp. 1-27, 2000.
- [2] <http://www.ocean.udel.edu/horseshoecrab/Research/chitin.html>.
- [3] Agboh, O, C. Qin, Y. "Chitin and Chitosan Fibres". Polymer for advanced technologies. Vol 8, pp. 355-365, 1997.
- [4] <http://www.lboro.ac.uk/departments/cg/Projects/2001/clarke/introduction>.
- [5] Kristbergsson, K. "Recent Developments in Deacetylation of Chitin and Chitosan and Possible Applications in Food Formulation". The Icelandic Fisheries Laboratories conference.

کششی نخها می‌باید به مدت پیش‌بینی شده، حفظ شود و قابل استریل‌زدن شدن باشد. علاوه بر این در هنگام دوخت و گره‌زدن به راحتی قابل استفاده بوده و خصوصیات فیزیکی مناسب نظیر استحکام کششی و انعطاف پذیری خوبی به عنوان نخ بخیه را داشته باشد.

برخی از مزایای الیاف کیتین در مصارف پزشکی عبارتند از:

- زیست سازگاری به دلیل پایه طبیعی این الیاف.
- زیست‌فرسایی در محیط بدن و عدم تولید مواد سمی در اثر تجزیه.
- قابلیت ترمیم سلولهای آسیب دیده رباطهای استخوانی.
- قابلیت ترمیم نسوج آسیب دیده پوست در اثر سوختگی.
- خاصیت ضد قارچ.
- خاصیت ضدباکتری و ...

تلاشهای زیادی برای تولید الیاف کیتین انجام شده است، اما مشکل اصلی در این راه انتخاب یک حلال مناسب برای کیتین است به این منظور از برخی

حلالها نظیر اسید فرمیک، اسیدهای معدنی غلیظ، تری کلرواستیک اسید، دی متیل استامید / لیتیم کلرید استفاده شده است. (۵)

در مقاله حاضر، امکان انحلال کیتین در حلال دی‌متیل‌استامید همراه با لیتیم کلرید و تاثیر مراحل آماده‌سازی کیتین بر چگونگی انحلال این ماده بررسی شد و با انجام آزمایش‌های مختلف غلظت مناسب کیتین در این سیستم حلال به منظور

کیتین یکی از بیشترین پلی‌ساکاریدهای موجود در طبیعت می‌باشد. کیتین با فرمول ساختاری (۴۱) α -N استیل β -D گلوکز آمین از لحاظ ساختاری شباهت زیادی به سلولز دارد و تنها تفاوت آنها در گروه استامیدی است که در موقعیت کربن ۲ جایگزین هیدروکسیل بخش گلوکز شده است.

در حال حاضر کیتین به صورت تجاری از پوست میگو استحصال می‌شود و امکان استخراج آن از برخی از انواع قارچ‌ها هم وجود دارد (۱).

کیتین و مشتقاتش به عنوان عوامل ته‌نشین‌کننده طبیعی در تصفیه پساب محسوب می‌شوند و از این مواد در مصارف ارزشمندی چون پزشکی، داروسازی، بیوتکنولوژی و تولید لوازم آرایشی استفاده می‌شود.

کیتین از مزایای زیادی از جمله زیست‌فرسایی، زیست‌سازگاری و عدم سمیت برخوردار است (۲) و

به همین دلایل از الیاف کیتین به عنوان مرهم‌های سوختگی و پوست مصنوعی و حمل‌کننده‌های دارو، غشاء کلیه‌های مصنوعی استفاده می‌شود که خاصیت منعقدکنندگی سریع خون و تسریع التیام زخم را دارا می‌باشد. (۳)

اغلب پلی‌ساکاریدهای طبیعی موجود همچون سلولز، دکسترین، پکتین، الجینیک اسید، آگار، آگاروس و کارآگارین خنثی یا اسیدی هستند در حالیکه کیتین و کیتوسان نمونه‌هایی از پلی‌ساکاریدها با خصلت قلیایی هستند. کیتین بسیار آب‌گریز است و در آب و اکثر حلال‌های آلی حل نمی‌شود (۴).

نخ‌های بخیه قابل جذب باید پس از قرارگیری سازگاری خوبی با محیط بدن داشته باشد و استحکام

