**Uticaj biopoliranja na degradaciju i fizička svojstva celuloze**

NISHA SANKARRAJ and GOBI NALLATHAMBI\*

*Department of Textile Technology, Anna University, Chennai-25, India*

\*Corresponding author: email id: gobsnn@gmail.com

**Apstrakt:** Biopoliranje je prihvatljiv način obrade pamučne tkanine pomoću enzima celulaze sa aspekta zaštite životne sredine. U ovom radu, su prikazani rezultati biopoliranja pamučne tkanine pomoću slobodnih i imobilisanih celulaza, izvedeni pod različitim uslovima korišćenjem Box-Behnken eksperimentalnog dizajna. Zatim su analizirana njihova fizička svojstava, kao što su ocena otpornosti na piling, otpornost na habanje i čvrstoća pri savijanju. Degradacija pamučne tkanine je bila minimalna, a slični rezultati su dobijeni za ocenu otpornosti na piling i otpornosti na abraziju pri primeni slobodne i imobilisane celulaze. Više vrednosti čvrstoće pri savijanju tkanine su dobijene pri tretiranju imobilisanom u poređenju sa slobodnom celulazom. Degradacija amorfne oblasti uzoraka je uticala na povećanje stepena kristaliničnosti tretiranih uzoraka, što ukazuje da je amorfna faza podložnija enzimskom napadu u odnosu na kristalnu fazu. Dejstvom enzima se povećava razvijenost i dostupnost površine pamučnih vlakana, što je potvrđeno apsorpcijom metilenskog-plavog. Tkanina tretirana slobodnom celulazom je više apsorbovala metilenskog-plavog u odnosu na tkaninu tretiranu imobilisanim enzimom. Promena u intenzitetu vodoničnih veza nakon tretiranja enzimima je merena i analizirana pomoću ATR-FTIR (Prigušene totalne refleksije - infracrvene spektroskopije).

**Ključne reči:** pamučna tkanina, biopoliranje, celulaza, imobilizacija, ATR-FTIR