

¹**Instytut Włókien Naturalnych i Roślin Zielarskich**, 60-630 Poznań, ul. Wojska Polskiego 71B, e-mail: sekretariat@iwnirz.pl

²**Politechnika Łódzka**, Wydział Technologii Materiałowych i Wzornictwa Tekstyliów, 90-924 Łódź, ul. Żeromskiego 116, e-mail: w-4@adm.p.lodz.pl

³**Uniwersytet Medyczny**, Zakład Profilaktyki Chorób Skóry, 61-781 Poznań, ul. Święcickiego 6, e-mail: geriatria@ump.edu.pl

⁴**Marko-Kolor Sp. J.**, 93-412 Łódź, ul. Barwna 3/5, e-mail: barwna@marko-kolor.pl

FUNKCJONALNA ODZIEŻ Z WŁÓKIEN NATURALNYCH PRZEZNACZONA DLA OSÓB Z PROBLEMAMI DERMATOLOGICZNYMI

(Prezentacja ustna)

Autorzy: dr inż. Małgorzata Zimniewska, prof. IWNiRZ¹, prof. dr hab. inż. Izabella Krucińska², prof. dr hab. inż. Iwona Frydrych², dr hab. Przemysław Mikołajczak, prof. IWNiRZ¹, dr hab. Katarzyna Schmidt-Przewoźna, prof. IWNiRZ¹, dr hab. Mariola Pawlaczyk³, dr inż. Agnieszka Komisarczyk², dr inż. Agnieszka Cichocka², Monika Urbaniak⁴, dr inż. Lucyna Herczyńska², inż. Stanisława Kowalska², mgr inż. Barbara Romanowska¹, mgr Małgorzata Muzyczek¹

Słowa kluczowe: odzież, bioaktywność, zioła, len, mikroenkapsulacja

Odzież z włókien naturalnych jest przyjazna człowiekowi, zapewnia użytkownikowi optymalny komfort w warunkach codziennego życia, jest najczęściej rekomendowana przez lekarzy pacjentom o obniżonej odporności oraz z dolegliwościami dermatologicznymi. W niniejszych badaniach dzianina z lnu o prozdrowotnych właściwościach oraz tkanina z bawełny organicznej zostały wykorzystane jako bazowe do opracowania funkcjonalnej odzieży o zdolności suplementacji leczenia chorób dermatologicznych.

Zdolność do wspomagania terapii chorób skórnych została osiągnięta poprzez naniesienie na powierzchnię dzianiny lnianej mikrokapsuł zawierających ekstrakty z ziół: *Viola tricolor L* oraz *Camellia sinensis*, które charakteryzują się właściwościami leczniczymi. Przed naniesieniem mikrokapsuł zawierających aktywne substancje ziołowe, dzianina oraz tkanina zostały wybarwione barwnikami pochodzącymi z roślin barwierskich o właściwościach antybakteryjnych i przeciwzapalnych: *Rubia tinctorum L*, *Coreopsis tinctoria* oraz *Genista tinctoria*, które oprócz efektów estetycznych gwarantują wzmocnienie prozdrowotnych właściwości odzieży. Ważnym elementem łańcucha technologicznego opracowanego na potrzeby wytwarzania funkcjonalnej odzieży była wielopoziomowa personalizacja dostosowująca odzież do indywidualnych potrzeb pacjenta pod względem charakteru i umiejscowienia zmian chorobowych na skórze oraz pod względem kształtu i wymiarów ciała.

Bezpieczeństwo stosowania bioaktywnej odzieży sprawdzono za pomocą badań cytotoksyczności w stosunku do ludzkich keratynocytów w hodowli *in vitro*. Wpływ opracowanej odzieży z naniesionymi mikrokapsułami zawierającymi ekstrakty z zielonej herbaty oraz fiołka trójbarwnego na proces leczenia zmienionej chorobowo skóry badano podczas eksperymentu prowadzonego z udziałem ochotników cierpiących na przewlekłe dolegliwości dermatologiczne. Wyniki badań parametrów biofizycznych oraz badania mikrobiologiczne skóry pacjentek wykazały, że noszenie odzieży spowodowało poprawę nawilżenia skóry, zmniejszenie przeznaskórkowej utraty wody, redukcję odczucia świądu, a także redukcję kolonii bakterii chorobotwórczych rezydujących na chorej skórze. Badania potwierdziły, że opracowana bioaktywna odzież w sposób efektywny wspomaga leczenie chorób skóry.

Podziękowanie:

Badania prowadzono w ramach projektu PBS 1, nr 177 463 - BIOAKOD - Bioaktywna odzież o właściwościach leczniczo – pielęgnacyjnych, finansowanego przez Narodowego Centrum Badań i Rozwoju.