



Politechnika Łódźka
Instytut Surowców Naturalnych i Kosmetyków



ŁÓDŹ, 27 LISTOPADA 2024 r.

ANNA WAJS-BONIKOWSKA, DR HAB. INŻ.

POLITECHNIKA ŁÓDZKA

WYDZIAŁ BIOTECHNOLOGII I NAUK O ŻYWNOSCI

INSTYTUT SUROWCÓW NATURALNYCH I KOSMETYKÓW

UL. STEFANOWSKIEGO 2/22; 90-537 ŁÓDŹ

TEL. 42 631 34 22

E-MAIL: ANNA.WAJS-BONIKOWSKA@P.LODZ.PL

OCENA ROZPRAWY DOKTORSKIEJ **KINGI ANNY KAZIMIERSKIEJ-GĘCA**, MGR INŻ.

**"OCENA WPŁYWU COLOSTRUM OWCZEGO NA WYBRANE PARAMETRY SKÓRY
DOJRZAŁEJ ORAZ TRĄDZIKOWEJ"** PRZYGOTOWANEJ POD OPIEKĄ PROMOTORA:

URSZULI KALINOWKSIEJ-LIS, DR HAB. N. FARM., PROF. UCZELNI

I PROMOTORA POMOCNICZEGO **ANNY ERKIERT-POLGUJ**, DR N. MED., PROF. UCZELNI

Przedstawiona do oceny rozprawa doktorska mgr inż. Kingi Anny Kazimierskiej-Gęca jest tematycznie spójnym zbiorem czterech artykułów naukowych opublikowanych w latach 2021 i 2024, w czasopismach z listy Journal Citation Report (JCR). Publikacja przeglądowa, szczegółowo wprowadzająca w tematykę colostrum, jego składu i wykorzystania, ukazała się w czasopiśmie *Molecules* (IF=4,9; MEiN=140). Trzy kolejne, bazujące na badaniach naukowych nad colostrum owczym, w *International Journal of Molecular Sciences* (IF=4,9; MEiN=140) i w *Applied Sciences* (IF=2,7; MEiN=100). Opublikowane prace naukowe, poddane uprzednio rygorystycznemu procesowi oceny recenzenckiej, wykazują łączny wskaźnik IF = 15,2 (MEiN = 480 pkt). Rozprawa doktorska, oparta na cyklu publikacji poszerzenia wiedzy nad składem a przede wszystkim właściwościami colostrum owczego w odniesieniu do wpływu na wybrane parametry skóry dojrzałej i trądzikowej.

Instytut Surowców Naturalnych i Kosmetyków
90-537 Łódź, ul. Stefanowskiego 2/22, budynek A2
tel. 42 631-34-10, w5i52@adm.p.lodz.pl
www.binoz.p.lodz.pl
Adres do korespondencji:
90-924 Łódź, ul. Żeromskiego 116



Doktorantka jest pierwszym autorem trzech spośród czterech opublikowanych prac. Zgodnie z zamieszczonymi w pracy oświadczeniami jest współautorem koncepcji badań wszystkich czterech publikacji, współtwórcą pierwotnej treści czterech artykułów i członkiem zespołu wykonującego badania do części artykułów. Tak kompleksowe eksperymenty określające właściwości biologiczne colostrum i jego wpływu na wybrane parametry skóry dojrzalej i trądzikowej nie byłby możliwe do wykonania przez jedną osobę. Udział w publikacjach mgr inż. Kingi Kazimierskiej-Gęca został ściśle zdefiniowany i stanowi wizualny efekt prac zwieńczonych publikacjami.

Wybór i znaczenie tematu

Przedłużanie młodości czy leczenie w duchu zasad etycznych, z wykorzystaniem produktów odzwierzęcych, wymaga równowagi między troską o zdrowie i urodę, a szacunkiem dla zwierząt i środowiska. Dzięki odpowiedzialnym praktykom hodowlanym oraz rosnącej dostępności alternatywnych związków, możliwe jest zachowanie młodości, zdrowia bez szkody dla innych istot. Z tą myślą ustalane są certyfikacje produktów pozyskanych zgodnie z dobrostanem zwierząt. Konsumenci, którzy napędzają koniunkturę warto aby świadomie wybierali produkty, na których widnieją oznaczenia takie jak „Cruelty-Free”, „Fair Trade” czy „Animal Welfare Certified”, gwarantujące że surowce zostały pozyskane z poszanowaniem zwierząt. Firmy w tym te produkujące colostrum dbające o transparentność udostępniają informacje o źródłach swoich surowców i metodach ich pozyskiwania.

Współczesna medycyna dzięki m.in. pracom takim jak recenzowana dysertacja, opiera się na badaniach naukowych. Niestety tzw. czarny rynek, napędzany tradycjami oraz błędnymi przekonaniem o skuteczności takich składników jak np. sproszkowane rogi nosorożca czy kości tygrysa, sadło lub żółć niedźwiedzia wciąż cieszy się popularnością i trwa. Konwencja o międzynarodowym handlu zagrożonymi gatunkami dzikiej fauny i flory (CITES) zakazuje takich praktyk. Zwierzęta hodowlane znajdują się poza tą konwencją, dlatego zasadnym jest aby prace naukowe opierały się na rzetelnych wynikach wskazujących na celowość lub bezcelowość stosowania określonych produktów odzwierzęcych w leczeniu czy przedłużaniu młodości ludzi. Colostrum, jako pierwsze mleko produkowane przez ssaki po porodzie, odgrywa kluczową rolę w zapewnieniu immunologicznej ochrony nowo narodzonym stworzeniom. Właściwe metody pozyskiwania siary są fundamentem etycznych praktyk w tej dziedzinie.

Podjęta w pracy doktorskiej mgr inż. Kingi Kazimierskiej-Gęca problematyka badawcza dotycząca zasadności stosowania colostrum owczego w pielęgnacji skóry dojrzałej i trądzikowej jest niezwykle interesująca i obiecująca. Kompleksowe wyniki eksperymentów bazujące m.in. zarówno na właściwościach antyoksydacyjnych, ocenie w hamowaniu aktywności tyrozynazy i badań *in vitro* na proliferację linii komórkowych fibroblastów i keratynocytów oraz fibroblastów osób obciążonych schorzeniami metabolicznymi, mają potencjał w opracowaniu układów podnoszącym standardy pielęgnacji skóry trądzikowej podczas jej dermatologicznego leczenia czy przedłużaniu młodości skóry dojrzałej.

Badania Doktorantki były prowadzone zarówno w macierzystym ośrodku naukowym na Wydziale Farmacji Uniwersytetu Medycznego w Łodzi (Zakład Chemii Surowców Kosmetycznych, Zakład Kosmetologii i Dermatologii Estetycznej), jak i w Laboratorium Badań i Zastosowań Komórek, Centrum Badań i Technologii Przedklinicznych, Warszawskiego UM, Zakładzie Karcynogenezy Molekularnej i Zakładzie Genomiki Funkcjonalnej Łódzkiego UM oraz Katedrze Funkcjonalnych Produktów Żywnościowych Przyrodniczego Uniwersytetu we Wrocławiu. Wpisują się one w światowe działania na rzecz świadomego rozszerzenia stosowanie produktów odzwierzęcych w kosmetyce. W dobie powrotu do tzw. "naturalności" wybór przez Doktorantkę takiego właśnie produktu do badań, w poszanowaniu jednocześnie życia, wydaje się bardzo słuszny. Niemniej colostrum jako surowiec leczniczy i o wysokich walorach odżywczych, w minionych dekadach był bardzo szczegółowo eksplorowany, pod kątem składu, działania i wykorzystania, o czym świadczy bogata praca przeglądowa, stanowiąca pierwszy opublikowany przez Doktorantkę artykuł. W pracy tej udowodniono, iż colostrum owcze w stosunku do bydłęcego nie jest w pełni zbadane m.in. pod kątem zasadności wprowadzania do kosmetyków. W publikacji P2-P4 wskazano podstawy naukowe stosowania colostrum w profilaktyce dysfunkcji skórnych związanych zarówno z stanem chorobowym, jak i z wiekiem.

Ocena struktura rozprawy doktorskiej

Rozprawa doktorska składa się z kilku kluczowych, prawidłowo sformułowanych rozdziałów. Tekst pracy obejmuje 163 strony, przy czym około 1/3 stanowi wstęp w języku polskim poprzedzający materiał publikacyjny w języku angielskim. Praca zaopatrzona jest dodatkowo w anglojęzyczny rozdział Summary. W dysertacji zamieszczono również liczne tabele i wykresy, które obrazują wyniki i ułatwiają zrozumienie podejmowanych w pracy wyborów i treści sformułowanych wniosków.

Rozdziały napisane są rzeczowo a jednocześnie ciekawie, jakkolwiek według mnie zabrakło w niektórych z nich umotywowania wyboru wytypowanych badań biologicznych czy typów linii komórkowych. Dlaczego do badań *in vitro* wybrane zostały komórki fibroblastów skóry ludzkiej ale keratynocyty naskórka noworodka?

W rozdziale „Uzasadnienie podjętej tematyki” Doktorantka umotywwowała cel podjętego zagadnienia naukowego. Ponadto umiejętnie przedstawiła najistotniejsze informacje dotyczące siary i jej wpływu na organizm ludzki, wskazując jednocześnie na lukę w badaniach biologicznych siary owczej. Kolejny rozdział „Cele naukowe”, jest wprowadzeniem w zakres zaplanowanych badań, z syntetycznym podziałem na rodzaje eksperymentów wchodzące w zakres: zaprojektowania receptury emulsji z dodatkiem liofilizatu colostrum i oceny wybranych parametrów takiej formułacji, analizy wpływu preparatu na skórę dojrzalą i trądzikową oraz składowe wpływające na oznaczenie właściwości biologicznych colostrum owczego. W rozdziale brak jest informacji dlaczego zdecydowano się na analizę działania colostrum owczego na wybrane parametry skóry w postaci emulsji. Ponadto w pkt. 5, pierwszy podpunkt został w sposób niepełny sformułowany. W pracy nie tylko określano obecność białek, tłuszczy czy kwasów tłuszczowych, ale oznaczano ich zawartość w colostrum.

Rozdział „Część doświadczalna” stanowi rzetelne źródło szczegółowych procedur badawczych, w tym charakterystyki materiałów, odczynników, aparatury, szczegółowych danych dotyczących badań biologicznych i szczegółów testów parametrów skórnych.

Kwintesencją dysertacji jest dyskusja wyników, w rozdziale „Realizacja celów naukowych – wyniki i dyskusja”, trafnie przeprowadzona i precyzyjnie sformułowana dla każdej z publikacji, które to zamieszczone zostały w logicznym układzie następującym po bogatym i aktualnym spisie bibliograficznym.

Wartość merytoryczna rozprawy doktorskiej

Instytut Surowców Naturalnych i Kosmetyków
90-537 Łódźul. Stefanowskiego 2/22, budynek A2
tel. 42 631-34-10, w5i52@adm.p.lodz.pl
www.binoz.p.lodz.pl
Adres do korespondencji:
90-924 Łódź, ul. Żeromskiego 116



Uzasadnienie podjętej tematyki jej wyniki i dyskusja wraz z szczegółowym opisem zastosowanych metod badawczych stanowią bardzo dobre wprowadzenie w zakres planowanych i wykonanych badań, nakreślając logikę podejmowanych decyzji i działań badawczych. Doktorantka przedstawiła zagadnienia umiejętnie wybierając najistotniejsze informacje w zakresie tematyki badawczej, co świadczy o jej dojrzałości naukowej.


W związku z przedstawionymi faktami uważam, że wykonane i opracowane przez Doktorantkę badania i ich rezultaty są interesujące nie tylko pod względem poznawczym, ale także mają potencjał aplikacyjny. Pomimo, że eksperymenty opierają się na badaniu colostrum, na którego temat powstała znaczna liczba publikacji Doktorantka, w każdym ze swoich artykułów przedyskutowała uzyskane wyniki pod kątem korelacji lub jej braku z opublikowanymi danymi literaturowymi, jeśli takie były lub wyjaśniła innowacyjność badań w stosunku do dotychczas przeprowadzonych. Artykuły naukowe wchodzące w skład rozprawy doktorskiej stanowią logiczny i bardzo obszerny ciąg opisujący korelację składu colostrum otrzymanego od różnych gatunków ssaków z ich działaniem biologicznym (artykuł przeglądowy, P1) oraz wyników badań biologicznych (publikacja P2) z rezultatami testów na skórze dojrzałej (publikacja P3) i trądzikowej (publikacja P4).

Aspekt naukowy i użytkowy zarówno części wstępnej dysertacji, jak i publikacyjnej uważam za wysoki. Niemniej proszę Doktorantkę o uzupełnienie informacji i odpowiedź na poniższe pytania:

- jakie standardy obowiązywały podczas pobierania colostrum owczego od owiec w hodowli w Polsce
- czym kierowała się Doktorantka tworząc kolumnę drugą tabeli 3, str. 24, (Publikacja P2, Tab. 2) oraz przedstawiając zawartość poszczególnych kwasów tłuszczowych z dokładnością do trzeciego miejsca po przecinku, nie korzystając żadnej metody ilościowej dedykowanej dla chromatografii gazowej i detektora typu FID.
- czym zdaniem Doktorantki można wytłumaczyć bardziej szczegółowo zjawisko ograniczonej proliferacji fibroblastów cukrzycowych a mimo to pozytywnym wpływem colostrum owczego na proces gojenia ran, badanych m.in. w ocenie ekspresji genów związanych z proliferacją.
- jakie zdaniem Doktorantki należałoby podjąć kroki aby tzw. medycyna akademicka wzbogaciła się o tak istotne dokonania opisane w cyklu czterech publikacji współautorstwa Pani?

Pani mgr inż. Kinga Kazimierska-Gęca w swojej rozprawie doktorskiej uzyskał cenne wyniki, które niewątpliwie otwierają dalsze perspektywy badawcze a przede wszystkim aplikacyjne, a przedłożona praca doktorska potwierdza umiejętność samodzielnego prowadzenia pracy naukowej. Moja recenzja jest pozytywna, tym bardziej, że rezultaty zostały opublikowane w bardzo dobrych i dobrych czasopismach, których recenzenci dokonali drobiazgowej recenzji.

Rozprawa doktorska mgr inż. Kingi Kazimierskiej-Gęca spełnia wymogi stawiane rozprawom doktorskim zgodnie z art. 187 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. 2023 poz. 742), w związku z czym zwracam się do Rady ds. Stopni Naukowych, w dyscyplinie nauk farmaceutycznych Uniwersytetu Medycznego w Łodzi z wnioskiem o nadanie mgr inż. Kingi Kazimierskiej-Gęca stopnia doktora w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki farmaceutyczne.


ANNA WAJS-BONIKOWSKA, DR HAB. INŻ.