

*Nowe pochodne kwasu winowego*  
*o potencjalnym zastosowaniu w kosmetyce*

mgr inż. Agnieszka Sobiecka

Promotor prof. dr hab. inż. Ludwik Synoradzki

STRESZCZENIE

Celem pracy było zbadanie możliwości otrzymywania nowych, w pełni zróżnicowanych pochodnych kwasu winowego, tj. takich, w których wszystkie cztery grupy funkcyjne są różne.

Wykonano obszerny przegląd literatury, w którym przedstawiono zastosowanie kwasu winowego i jego pochodnych, w tym pochodnych estrowych, acylowych i alkilowych o długich łańcuchach węglowodorowych, ze szczególnym uwzględnieniem użycia ich w takich dziedzinach jak produkcja żywności, farmacja, kosmetyka, i technologia polimerów. Zebrano również metody otrzymywania kwasów *O*-acylowinowych i *O*-alkilowinowych oraz ich pochodnych monoestrów i monoamidów.

W części badawczej rozprawy opracowano metody otrzymywania długołańcuchowych kwasów monoacylowinowych poprzez acylowanie winianu-L-dibenzylu długołańcuchowymi chlorkami kwasowymi wobec DMAP lub poprzez biotransformację z kwasem tłuszczowym wobec *Candida antarctica*. Zoptymalizowano metodę biotransformacji.

Opracowano metodę otrzymywania kwasu *O*-laurylowinowego z zastosowaniem tlenu dibutylocyny oraz bromku dodecyłu. Zweryfikowano możliwość otrzymania kwasów *O*-alkilowinowych poprzez hydrogenolizę odpowiednich *O*-alkilowinianów dibenzylu.

Zbadano możliwości otrzymywania długołańcuchowych monoestrów i monoamidów kwasów *O*-acylo- i *O*-alkilowinowych. Otrzymano, wydzielono i w pełni scharakteryzowano 22 nowe pochodne kwasu winowego, w tym 11 w pełni zróżnicowanych pochodnych (ang. *totally differentiated tartaric acid*). Na podstawie wyników otrzymanych za pomocą technik spektroskopowych scharakteryzowano i potwierdzono struktury otrzymanych izomerów.

Przeprowadzono ocenę bezpieczeństwa stosowania wybranych otrzymanych pochodnych, składającą się z badań stabilności, cytotoksyczności oraz testu podrażnienia. Wykonano testy aktywności antymikrobiologicznej, promowania przenikania substancji aktywnych i wreszcie faktycznego działania otrzymanych pochodnych na skórze. Wykazano pozytywne działanie otrzymanych pochodnych.

**Słowa kluczowe:** kwas winowy, kosmetyki, w pełni zróżnicowane pochodne kwasu winowego, winiany, pseudoceramidy, pochodne *O*-acylowinowe, pochodne *O*-alkilowinowe, test cytotoxycności, działanie drażniące, przenikanie przez skórę.

Agnieszka Sobiecka

WARSZAWA, 20.06.2017r