

„*Synteza związków zawierających dwie jednostki sacharozowe*”

Autor: Norbert Gajda

Promotor: prof. Sławomir Jarosz

Streszczenie Rozprawy Doktorskiej

Celem pracy było opracowanie użytecznej metody syntezy makrocyklicznych układów dimerycznych opartych na 1',2,3.3',4,4'-heksa-*O*-benzylosacharozie i 1',2,3.3',4,4'-heksa-*O*-metylosacharozie.

Przegląd literaturowy składa się z dwóch części. W pierwszej części omówione zostały właściwości fizykochemiczne sacharozy oraz przedstawiono znane metody otrzymywania użytecznych pochodnych tego disacharydu: eterów siliolowych i trytylowych, estrów, jak również acetalu. Ponadto przedstawiono metody syntezy 2,3,3',4,4'-penta-*O*-benzylosacharozy oraz 1',2,3.3',4,4'-heksa-*O*-benzylosacharozy, kluczowych platform chiralnych w syntezie makrocyklicznych receptorów. W drugiej części przedstawione zostały dotychczasowe osiągnięcia w zakresie syntezy makrocyklicznych związków opartych na sacharozie. Omówiono syntezy układów opartych na jednej cząsteczce sacharozy, w których pierścień zawierający atomy tlenu i/lub azotu zbudowany został przez łączenie pozycji 6 i 6'. Zaprezentowano również nieliczne znane syntezy układów dimerycznych zawierających dwa fragmenty sacharozowe. Ponadto porównano własności kompleksujące takich związków.

W badaniach własnych zaprezentowano wyniki uzyskane w toku badań prowadzonych nad syntezą związków makrocyklicznych opartych na 1',2,3.3',4,4'-heksa-*O*-benzyl- i 1',2,3.3',4,4'-heksa-*O*-metylo-sacharozie. Zaprezentowano nowe metody syntezy pochodnej 1',2,3.3',4,4'-heksa-*O*-benzylosacharozy. Najistotniejszą część badań własnych przedstawia wyniki prac nad połączeniem pozycji C-6 dwóch cząsteczek sacharozy. Przebadana została reakcja typu S_N2 z nierozgałęzionymi łańcuchami alifatycznymi zawierającymi atomy tlenu, azotu lub siarki oraz reakcja metatezy z wykorzystaniem katalizatora Grubbsa I oraz II generacji. Zaprezentowano również wykorzystanie reakcji typu Wittiga-Hornera do syntezy dimerycznych układów makrocyklicznych.

W części eksperymentalnej opisano procedury otrzymywania nowych pochodnych 1',2,3.3',4,4'-heksa-*O*-benzylosacharozy lub 1',2,3.3',4,4'-heksa-*O*-metylosacharozy oraz podano pełną charakterystykę otrzymanych produktów.