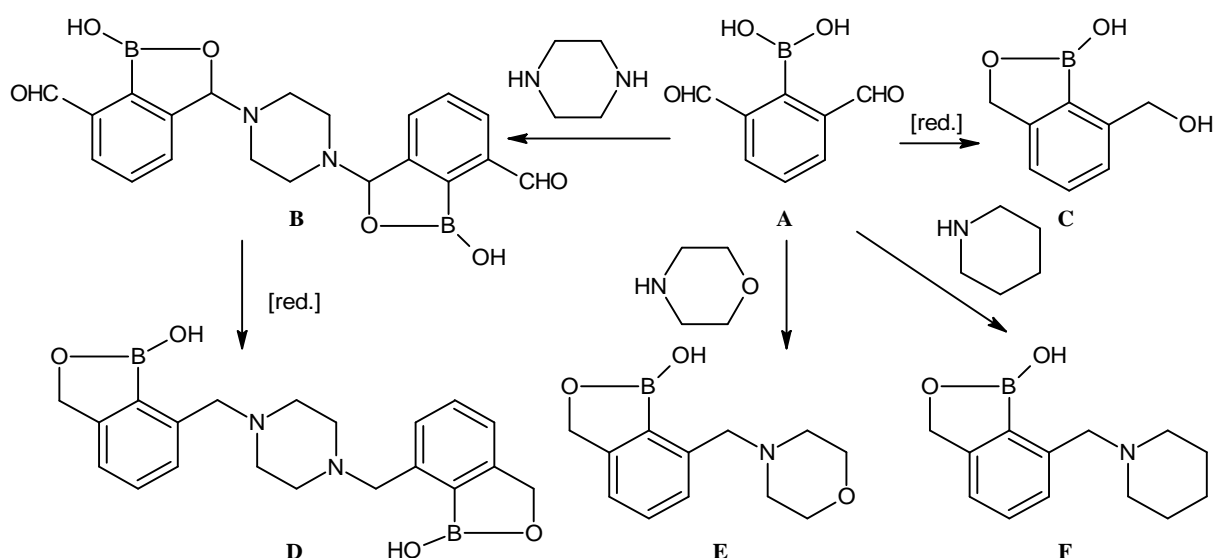


## Streszczenie

Kwasy fenyloboronowe znajdują szerokie zastosowanie w syntezie organicznej, biologii i medycynie [1]. W części literaturowej pracy przedstawiono przegląd literatury dotyczącej kwasów 2-(aminometylo)fenyloboronowych [2] i benzoksaboroli, wiążących diole w pH obojętnym. W pracy doktorskiej opisano również bardziej złożone układy, m. in. polimery zawierające w swojej strukturze fragment fenyloboronowy wrażliwy na diole [3].

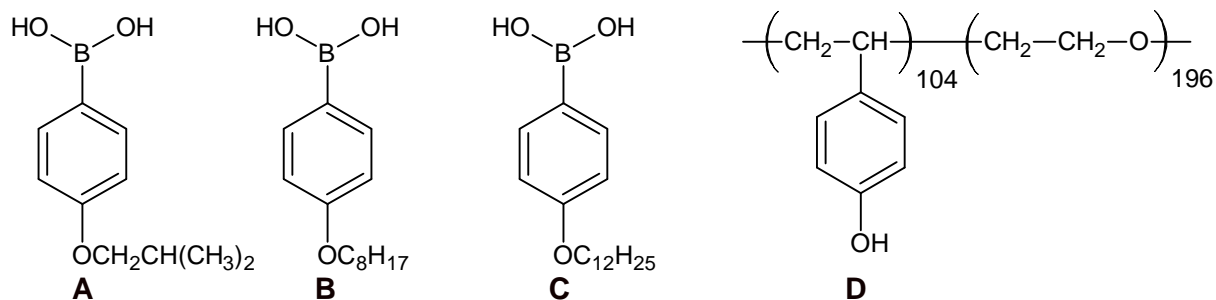
Część eksperymentalna pracy dotyczy syntezy oraz badań wybranych właściwości związków fenyloboronowych. Otrzymane zostały m.in. nowe pochodne fenylopiperazyny, co pozwoliło na porównanie struktury tych związków w cieple stałym [4, 5] oraz badania ich aktywności przeciwgrzybiczej [5].

Opracowano również metody syntezy nowych związków fenyloboronowych, zawierających podstawniki zarówno w pozycji 2 jak i 6 pierścienia fenyłowego [6]. Synteza i zbadanie reaktywności kwasu 2,6-(diformylo)fenyloboronowego (**A**, schemat 1) pozwoliły na otrzymanie nowych pochodnych, zawierających w swojej cząsteczce zarówno grupę 2-aminometylową jak i oksaborolową (związki **D-F**, schemat 1). Otrzymano monokryształy produktów **A**, **C**, **D** i **E**. Pochodne kwasu 2,6-(diformylo)fenyloboronowego charakteryzują się dobrą rozpuszczalnością w wodzie, co oznacza, że mogą one zostać wykorzystane jako receptory cukrów w roztworach wodnych.



Schemat 1. Synteza pochodnych kwasu 2,6-(diformylo)fenyloboronowego.

Przedmiotem badań były również właściwości amfifilowych kwasów fenyloboronowych (**A-C**, Rysunek 1). Otrzymano monokryształ kwasu 4-izobutoksyfenyloboronowego (**A**) [7].



Rysunek 1. Badane amfifilowe kwasy fenyloboronowe (A-C) oraz polimer PHOS-PEO (D). Zbadano m.in. oddziaływanie tych związków (A-C, Rys. 1) z kopolimerami blokowymi. Otrzymano nanocząstki PHOS<sub>104</sub>-PEO<sub>196</sub>-PBA, wewnątrz których kwas 4-dodecyloksyfenyloboronowy (C, Rys. 1) tworzy micelle [8]. Takie złożone układy mogą być wykorzystywane w farmakologii jako nanoosiłki umożliwiające kontrolowane uwalnianie leków.

**Słowa kluczowe:** kwasy fenyloboronowe, benzoksaborole, fenylopiperazyny, nanocząstki.

[1] D. G. Hall, (red.); Boronic Acids. Preparation and Applications in Organic Synthesis, Medicine and Materials, Wiley-VCH: Weinheim, Germany, 2011

[2] A. Pawełko, A. Adamczyk-Woźniak, A. Sporzyński, Recent development in the chemistry of ortho-aminomethylphenylboronic acids, w; „From molecules to functional architecture supramolecular interactions” V. I. Rybachenko (red.), Donetsk 2012, East Publisher House, str. 175-211.

[3] A. Pawełko, A. Adamczyk-Woźniak A. Sporzyński, Phenylboronic acids-containing nanoparticles, w; „New trends in supramolecular chemistry” V. I. Rybachenko (red.), Donetsk 2014, East Publisher House, str. 71-83.

[4] A. Adamczyk-Woźniak, K. Czerwińska, I. D. Madura, A. Matuszewska, A. Sporzyński, A. Żubrowska-Zembrzuska, New J. Chem., 2015, 39, 4308.

[5] K. M. Borys, A. Matuszewska, D. Wiczorek, K. Kopczyńska, J. Lipok, I. D. Madura, A. Sporzyński, A. Adamczyk-Woźniak, New J. Chem., wysłane do druku.

[6] A. Adamczyk-Woźniak, K. Ejsmont, B. Gierczyk, E. Kaczorowska, A. Matuszewska, G. Schroeder, A. Sporzyński, B. Zarychta, J. Organomet. Chem., 2015, 788, 36.

[7] A. Adamczyk - Woźniak, E. Kaczorowska, J. Kredátusova, I. Madura, P. H. Marek, A. Matuszewska, A. Sporzyński, M. Uchman, Eur. J. Inorg. Chem., 2018, 13, 1942.

[8] A. Matuszewska, M. Uchman, A. Adamczyk-Woźniak, A. Sporzyński, S. Pispas, L. Kováčik, M. Štěpánek, Biomacromolecules, 2015, 16, 3731.