

Badania nad syntezą i właściwościami nowych hybryd organicznych opartych o jednostki diarylodiazolowe i diarylotriazolowe w reakcjach krzyżowego sprzęgania

Związki heterocykliczne znajdują wiele zastosowań w życiu codziennym. Spośród szerokiej gamy układów heterocyklicznych na szczególną uwagę zasługują układy π -elektronowe posiadające kilka pierścieni aromatycznych, tworzących rozbudowany system wiązań sprzężonych. Udowodniono, że związki takie wykazują interesujące własności optyczne przez co stają się potencjalnymi kandydatami do zastosowań w optoelektronice. Celem niniejszej pracy były poszukiwania efektywnej metody syntezy rozbudowanych, sprzężonych układów aromatycznych, w których jednostkę centralną stanowiły 1,3,4-oksadiazol, 1,3,4-tiadiazol lub 4*H*-1,2,4-triazol. Ze względu na fakt, że produkty finalne miały być symetrycznymi układami, zaplanowano w pierwszej kolejności syntezę prostego 3,4-diazolowego lub 1,2,4-triazolowego prekursora zawierającego podstawniki halogenowe, a dalej sprzęganie z odpowiednimi kwasami boronowymi. Tego typu metodologia doprowadziła do pozyskania szerokiej gamy sprzężonych pochodnych 1,3,4-oksadiazolu, 1,3,4-tiadiazolu i 4*H*-1,2,4-triazolu, związanych poprzez łącznik fenylenowy z wybranymi ugrupowaniami aromatycznymi i heteroaromatycznymi. Związki tego typu syntezowano w reakcji krzyżowego sprzęgania Suzukiego z udziałem katalizatora palladowego, zarówno w wariacie dwu- jak i jednofazowym. Przeprowadzone eksperymenty doprowadziły ostatecznie do uzyskania 13 sprzężonych nowych pochodnych 1,3,4-oksadiazolu, takiej samej liczby pochodnych 1,3,4-tiadiazolu oraz 56 pochodnych 4*H*-1,2,4-triazolu. Struktura kompletu nieznanych dotąd związków została potwierdzona w oparciu o typowe metody spektroskopowe oraz analizę elementarną. Wiele spośród otrzymanych pochodnych wykazuje interesujące własności luminescencyjne i rokuje nadzieję zastosowania w optoelektronice.