

Streszczenie

Praca doktorska poświęcona jest stereoselektywnej syntezie pochodnych 2-azanorboranu. Podstawowy układ bicykliczny otrzymany został na drodze asymetrycznej cykloaddycji aza-Dielsa-Aldera. Produkty DA były następnie modyfikowane, dając zbiór 2-azabicyklo[2.2.1]heptanów i -2-azabicyklo[3.2.1]oktanów, w tym pochodnych triazolowych i tiomocznikowych. Podczas planowania syntez skupiano się na aspektach takich, jak miejsce podstawienia, rodzaj łącznika oraz różnorodność grup funkcyjnych, mając na uwadze możliwość tworzenia związków kompleksowych oraz wielofunkcyjnych organokatalizatorów tiomocznikowych opartych na kaliks[4]arenie. W wyniku zastosowania wybranych triazoli otrzymano jeden scharakteryzowany kompleks palladu(II), uzyskano również cenny wgląd w możliwość tworzenia płaskokwadratowych kompleksów z 2-azabicykloalkanami funkcjonalizowanymi triazolami. Pochodne tiomocznikowe zostały zaprojektowane analogicznie do stosowanych wcześniej z powodzeniem bifunkcyjnych organokatalizatorów opartych na prolinie lub alkaloidach drzewa chinowego. W wyniku zastąpienia tych układów przez wewnętrznie chiralny 2-azabicykloalkan otrzymano wiele nowych organokatalizatorów tiomocznikowych. Zostały one wykorzystane w modelowych reakcjach addycji Michaela. Addycja malonianu dimetylu do β -nitrostyrenu zachodziła z enancjoselektywnością do 67% ee, natomiast addycja cykloheksanonu do tego samego alkeny dawała nadmiar enancjomeryczny do 96%. Wszystkie triazole oraz wybrane pochodne tiomocznikowe zostały przebadane pod kątem ich aktywności biologicznej w szerokim spektrum testów biologicznych, a wstępne wyniki były interesujące. Triazole badano jako środki antyproliferacyjne wobec różnych złośliwych linii komórek nowotworowych, z określeniem zależności między strukturą i aktywnością. Wybrane triazole i tiomoczniki wykazały również obiecującą aktywność jako środki przeciwwirusowe i grzybobójcze.