

Abstrakt

Byly studovány různé způsoby přípravy enantiomerně čistých derivátů 2-amino[6]helicenu. Diastereoselektivní cyklotrimerizace enantiomerně čistých triynů zprostředkovaná komplexem nulmocného niklu poskytla (*M*)- a (*P*)-7,8-bis(*p*-tolyl)hexahelicen-2-amin o čistotě >99% ee a také jeho benzo derivát, rovněž o čistotě >99% ee. V případě sloučeniny odvozené od 2-aminobenzo[6]helicenu kontrakcí jednoho z kruhů na pětičlenný se takové řízení stereoselektivity ukázalo jako neefektivní. Následně připravené helikálně chirální imidazoliové soli nesoucí jeden nebo dva helicenové substituenty byly použity jako prekurzory *in situ* vznikajících Ni(0)-NHC katalyzátorů pro enantioselektivní [2+2+2] cyklotrimerizaci. Byly připraveny první helikálně chirální Pd- a Ru-NHC komplexy, které byly testovány v enantioselektivní katalýze. Zejména použití rutheniového komplexu v enantioselektivních alkenových metatezích přineslo slibné výsledky. Součástí práce je také návrh mechanismu asymetrické metateze s uzavřením kruhu.