

4. Conclusion

1. [2+2+2] Cocyclootrimerization of aryl-octadiynes with benzonitrile was developed. One aryl-tetrahydroisoquinoline was chosen to be oxidized to corresponding *N*-oxide and resolved into enantiomers. This *N*-oxide was tested as organocatalyst in enantioselective allylation of benzaldehyde. Catalytic activity and enantioselective induction was rather poor.
2. Preparation of pyridyl-tetrahydroisoquinolines by [2+2+2] cyclootrimerization of pyridyl-octadiynes with nitriles, substituted in key positions, was developed. Six *C*₂-unsymmetric bipyridines were transformed into corresponding *N,N'*-dioxides, resolved into enantiomers and tested in allylation of benzaldehydes. Catalyst **18a** was highly catalytically active and induced high enantioselectivities up to 87% ee.
3. New approach to bis(tetrahydroisoquinolines) by cyclootrimerization of tetrayne with nitriles was developed. Three *C*₂-symmetric bipyridines were oxidized to corresponding *N,N'*-dioxides, resolved into enantiomers and tested in allylation of benzaldehydes. During the tests, it was discovered that the solvent plays a significant role in allylation of aldehydes.

4. Závěr

1. Byla vyvinuta příprava substituovaných aryl-tetrahydroisochinolinů [2+2+2] cyklotrimerizací aryl-oktadiynů s benzonitrilem. Z řady aryl-tetrahydroisochinolinů byl vybrán jeden, který byl oxidován na příslušný *N*-oxid a úspěšně rozdělen na enantiomery. Takto získaný *N*-oxid byl použit jako organokatalyzátor v enantioselektivní allylaci benzaldehydu.
2. Byla vyvinuta příprava pyridyl-tetrahydroisochinolinů, [2+2+2] cyklotrimerizací pyridyl-oktadiynů s nitrily, substituovaných v klíčových pozicích. Z *C*₂-nesymetrických bipyridinů bylo šest převedeno na příslušné *N,N'*-dioxidy, které byly úspěšně rozděleny na enantiomery a testovány v allylaci benzaldehydů. Katalyzátor **18a** byl vysoce katalyticky aktivní a indukoval vysoké enantioselektivity až po 87% ee.
3. Byla vyvinuta nová metoda přípravy bis(tetrahydroisochinolinů) cyklotrimerizací tetraynu s nitrily. Z *C*₂-symetrických bipyridinů byly tři převedeny na příslušné *N,N'*-dioxidy, které byly úspěšně rozděleny na enantiomery a testovány v allylaci benzaldehydů. Při jejich testování bylo zjištěno, že rozpouštědlo hraje klíčovou roli při enantioselektivní indukci.