

## LÜHIKOKKUVÕTE

Uuriti kiraalsete 2,3,4-asendatud piperidiinide tekkereaktsiooni  $\alpha,\beta$ -küllastumata aminoestrist ja  $\alpha,\beta$ -küllastumata aldehyüdist või nitrostüreenist. Sünteesimeetod põhines asümmeetrilisel organokatalüütilisel aza-Michael-Michael kaskaadreaktsioonil kasutades kiraalset aminokatalüsaatorit või vesiniksidet doneerivat katalüsaatorit. Eesmärgiks oli sünteesida erinevaid *N*-nukleofiile ning viia nendega läbi katalüüsireaktsioonid. Seeläbi hinnates substraadi reaktsioonivõimet ning organokatalüütilise reaktsiooni diastereo- ja enantioselektiivsust. Leiti tingimused ka nitro-asendatud piperidiinide taandamiseks vastvaks amiiniks.

## ABSTRACT

The synthesis of chiral 2,3,4-substituted piperidines starting from  $\alpha,\beta$ -unsaturated aminoester and  $\alpha,\beta$ -unsaturated aldehyde or nitrostyrene was investigated. Asymmetric organocatalytic cascade of aza-Michael and Michael reactions was used in the presence of the chiral amino catalyst or hydrogen-bond donor catalyst. The aim of the study was to synthesize different *N*-nucleophiles and use them in catalytic reactions, thereby evaluating the reactivity of substrate and also diastereo- and enantioselectivity of the organocatalytic reaction. Suitable conditions for reduction of nitro-substituted piperidines to amines were found.