



VILNIAUS UNIVERSITETAS
CHEMIJOS IR GEOMOKSLŲ FAKULTETAS
ORGANINĖS CHEMIJOS KATEDRA

Herkus Petrikas

Chemijos studijų programa
Magistro baigiamasis darbas

OLIGONUKLEOTIDAIŠ MODIFIKUOTŲ NUKLEOTIDŲ
SINTEZĖ

Darbo vadovas (-ė)
dr. Edvinas Orentas

(leidimas ginti, data, parašas)

Darbo vadovas (-ė) įmonėje
dr. Justina Medžiūnė

(leidimas ginti, data, parašas)

Darbo įteikimo data _____
Registracijos Nr. _____

Vilnius 2023

SANTRAUKA

VILNIAUS UNIVERSITETAS CHEMIJOS IR GEOMOKSLŲ FAKULTETAS

HERKUS PETRIKAS

Oligonukleotidais modifikuotų nukleotidų sintezė

Sintetinių sekų pridėjimas prie nukleorūgščių yra dažnai naudojamas žingsnis įvairiuose molekulinės biologijos procesuose kaip NKS bibliotekų paruošimas, transkriptomo padauginimas ir t.t. Toks pažymėjimas yra dažniausiai atliekamas fermentinio ligavimo metu, tačiau procesas yra turi iššūkių, o prieš ligavimą turi būti atitinkamai paruošiami 3' ir 5' nukleorūgščių galai. Neseniai išvystyta oligonukleotidais modifikuotų nukleotidų technologija parodė supaprastintą 3'-galo pažymėjimą sintetinėmis sekomis išvengiant ligavimo ir galų paruošimo žingsnio. Šiame darbe bus siekiama susintetinti naujus oligonukleotidais modifikuotų nukleotidų variantus, taip išplečiant technologijos panaudojimo nukleorūgščių žymėjimui galimybes.

SUMMARY

**VILNIUS UNIVERSITY
FACULTY OF CHEMISTRY AND GEOSCIENCES**

**HERKUS PETRIKAS
The Synthesis of Oligonucleotide-Modified Nucleotides**

Adding synthetic sequences to nucleic acids is a frequently used step in various processes of molecular biology, such as the preparation of NGS libraries, the multiplication of transcriptomes, etc. Such marking is most often performed during enzymatic ligation, but the process has challenges, and before ligation, the ends of the 3' and 5' nucleic acids must be prepared, respectively. The recently developed technology of oligonucleotide-modified nucleotides has shown simplified 3'-end certification in synthetic sequences, avoiding ligation and the step of preparation of the ends. This work will aim to synthesize new variants of oligonucleotide-modified nucleotides, thus expanding the possibilities of using technology for nucleic acid marking.