



CHEMISTRY AND CHEMICAL TECHNOLOGY 2025

Student Scientific Conference



May 9, 2025
NFTMC, Saulėtekio al. 3,
Vilnius



Klaipėdos
universitetas



CENTER
FOR PHYSICAL SCIENCES
AND TECHNOLOGY

2-ALKENILTIOIMIDAZOLŲ ELEKTROFILINĖS CIKLIZACIJOS REAKCIJOS, SKIRTOS IMIDAZO[2,1-*b*][1,3]TIAZINŲ SINTEZEI

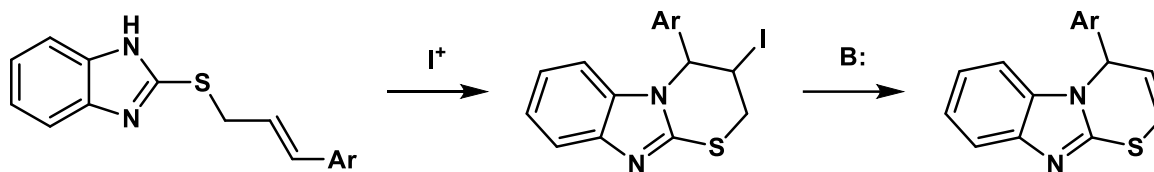
Martyna Paulauskaitė^{1*}, Ieva Žutautė¹

¹ Chemijos institutas, Chemijos ir geomokslų fakultetas, Vilniaus universitetas, Lietuva

**martyna.paulauskaite@chgf.stud.vu.lt*

Imidazo[2,1-*b*][1,3]tiazino fragmentą turinčių junginių biologinių savybių spektras yra itin platus, apimantis prieštuberkuliozinį [1], priešūždegiminį [2], priešgrybelinį [3] bei amiloidų agregaciją slopinantį [4] poveikį. Šiems junginiams būdingas puikus cheminis stabilumas ir gebėjimas selektyviai sąveikauti su įvairiomis biomolekulėmis, todėl jie itin patrauklūs tiek sintetiniu, tiek medicininio požiūriu.

Imidazo[2,1-*b*][1,3]tiazinai gali būti sintetinami įvairiais keliais. Šiuo metu populiarus būdas yra alkinų elektrofilų inicijuojamos nukleofilinės ciklizacijos reakcijos. Tokiu būdu galima efektyviai formuoti imidazo[2,1-*b*][1,3]tiazino žiedus, išlaikant aukštą selektyvumą bei gerą reakcijos išeigą. Tačiau 2-alkeniltioimidazolų elektrofilų inicijuojama ciklizacija iki šiol nėra išsamiai tyrinėta. Todėl šio darbo tikslas yra ištirti 2-alkeniltioimidazolų elektrofilinės ciklizacijos metodus, naujų imidazo[2,1-*b*][1,3]tiazino junginių sintezei.



1 schema. Benzimidazo[2,1-*b*][1,3]tiazinų sintezė

Pradiniu junginiu buvo pasirinktas 2-cinamiltiobenzimidazolas, kuris buvo susintetintas per kelias stadijas. Toliau, naudojant įvairius elektrofilinius I⁺ šaltinius, buvo optimizuotos ciklizacijos reakcijos sąlygos, kurių metu susidarė imidazo[2,1-*b*][1,3]tiazino dariniai su gerai nueinančia grupe (1 schema). Vėliau šiuos junginius paveikus baze, jodas buvo nesunkiai eliminuojamas. Tačiau priklausomai nuo reakcijos sąlygų buvo gauti skirtingi junginiai, kas suteikia galimybę kontroliuoti reakcijos selektyvumą.

Literatūros sąrašas

1. J. X. Gong // Phosphorus, Sulfur, and Silicon and the Related Elements 2016, **191**, 7, 1036–1041.
2. N. Slyvka // Current Chemistry Letters, 2023, **12**, 2, 335–342.
3. M. D. LaFleur // Journal of Antimicrobial Chemotherapy, 2011, **66**, 4, 820–826.
4. I. Misiunaite // ACS Chemical Neuroscience, 2024, **15**, 24, 4418–4430.