



**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я
ЗАПОРІЗЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ**

ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ

**ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ З МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ**

«Запорізький фармацевтичний форум – 2025:

***Фармація майбутнього –
від сучасного стану до глобальних викликів»***

20–21 листопада 2025 р.



***Запоріжжя
2025***

За даними дослідження виявлено, що пацієнти демонструють високий запит на консультації щодо харчування, фізичної активності та безпечного використання лікарських засобів і дієтичних добавок. Більше того, у більшості опитаних навіть не виникає думки звернутися до фармацевта — вони віддають перевагу порадам з інтернету, рекомендаціям знайомих чи фітнес-тренерів. Така ситуація свідчить про те, що образ фармацевта у свідомості населення поки що залишається “технічним” — як фахівця з відпуску препаратів, а не як спеціаліста зі збереження здоров’я. Тому необхідним є впровадження освітніх програм і тренінгів для фармацевтів, спрямованих на підвищення обізнаності щодо сучасної фармакотерапії ожиріння, немедикаментозних методів для підвищення якості фармацевтичного супроводу.

Висновки. За результатами проведеного дослідження встановлено: перше, аптечна мережа має значний невикористаний потенціал у системі менеджменту пацієнтів з ожирінням; друге, наявний рівень фармацевтичної опіки потребує стандартизації, розробки протоколу фармацевта та включення аптек до міждисциплінарної взаємодії з лікарями первинної ланки; третє, необхідно запровадити освітні програми та тренінги з сучасної фармакотерапії ожиріння. Все це дозволить обґрунтувати необхідність внесення до клінічних настанов окремого розділу “Фармацевтична допомога при ожирінні”, що дозволить системно інтегрувати аптечну ланку в менеджменті пацієнтів з надлишковою масою тіла та ожирінням.

IN SILICO ANALYSIS OF 9'-METHYL-6'H-SPIRO[CYCLOALKYL-1,5'-TETRAZOLO[1,5-C]QUINAZOLINE] DERIVATIVES WITH POTENTIAL BIOLOGICAL ACTIVITY

O. Avgaitis¹, O. Antypenko², T. Britanova³

^{1,2,3}Zaporizhzhia State Medical and Pharmaceutical University (Zaporizhzhia, Ukraine)
avgaitis.o.a@zsmu.edu.ua¹, antypenko.a.n@zsmu.edu.ua², britanova.t.s@mphu.edu.ua³

Introduction. In contemporary medicinal chemistry, *in silico* methodologies represent essential instruments for the identification and optimization of biologically active compounds. These computational approaches, including molecular docking and virtual screening, facilitate the prediction of binding affinity, pharmacological potential, and physicochemical properties prior to experimental validation. Spiro-heterocyclic frameworks, particularly spiro[cycloalkyl-tetrazolo[1,5-c]quinazolines], have attracted significant scientific interest due to their diverse biological profiles.

The incorporation of a 9'-methyl substituent into such systems may modulate electronic distribution and conformational stability, thereby influencing their biological activity. Consequently, the application of *in silico* methods to 9'-methyl substituted 6'H-spiro[cycloalkyl-1,5'-tetrazolo[1,5-c]quinazolines] provides a rational approach for discovering novel compounds with potential pharmacological relevance.

Materials and methods. Target prediction of biological activity via SwissTargetPrediction, and ADME analysis were performed to assess pharmacokinetic properties. ProTox 3.0 was used to estimate toxicity and safety profiles of the studied compounds [1]. And for the selected biological targets, it was decided to carry out molecular docking.

Results and discussion. *In silico* ADME and target prediction analyses demonstrated that all proposed derivatives possess physicochemical parameters consistent with potential drug-like molecules. SwissTargetPrediction results indicated a high affinity of most compounds, especially **2.9**, for the liver receptor homolog-1 (LRH-1), a nuclear receptor involved in lipid metabolism, steroidogenesis, and tumor proliferation regulation [2]. Functional classification of predicted targets confirmed the predominance of nuclear receptors (40%), suggesting transcriptional modulation potential, figure 1. ADME analysis revealed that all compounds comply with Lipinski's rule showing molecular weights of 213–311 g/mol and favorable topological polar surface areas (55–96 Å²). Lipophilicity values (log Po/w) ranged from 1.67 to 3.51, within optimal limits for oral absorption.

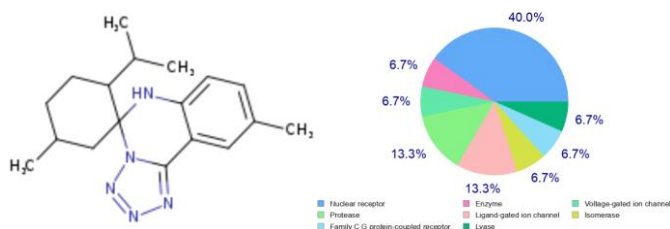


Fig. 1 Predicted biological target of 2-isopropyl-5,9'-dimethyl-6'H-spiro[cyclohexane-1,5'-tetrazolo[1,5-c]quinazoline, compound **2.9**.

Conclusions. Computational screening confirmed that the proposed tetrazoloquinazoline derivatives meet the principal criteria of drug-likeness, non-toxicity, and satisfactory ADME parameters. Compound **2.9** demonstrated the highest predicted affinity toward LRH-1, namely -9.3 kcal/mol and optimal pharmacokinetic features, indicating its potential as a promising scaffold for designing novel LRH-1 inhibitors with possible anticancer and metabolic regulatory activity.

References:

1. SwissADME. URL: <http://www.swisstargetprediction.ch/> (application date: 21.10.2025).
2. Haratipour Z., Foutch D., Blind R. D. A novel heuristic of rigid docking scores positively correlates with full-length nuclear receptor LRH-1 regulation. *Computational and Structural Biotechnology Journal*. 2024. Vol. 23. P. 3065–3080.

DETERMINATION OF FLAVONOIDS IN THE HERB OF *GAZANIA RIGENS* ‘TIGER STRIPES’ BY HPLC

R. Basaraba¹, V. Boiko²

^{1,2}Bukovinian State Medical University (Chernivtsi, Ukraine)

Gazania rigens (L.) Gaertn. is a flowering herbaceous plant belonging to the family Asteraceae. It is native to South Africa, and the genus *Gazania* comprises around 16 species, all of which are herbaceous. The plant can be grown as a perennial in temperate climates, while in colder regions it is cultivated as an annual. In recent years, *Gazania rigens* (L.) Gaertn. has gained considerable attention among domestic growers due to its strong ornamental value and promising medicinal properties. Although only a limited number of commercial products are derived from this species, it holds notable economic and pharmacological potential. The inflorescences (capitula) display vivid orange, yellow, and red hues, while the bases of the ray florets often feature a contrasting “halo” pattern in shades of white, blue, brown, or black [1].

Gazania rigens ‘Tiger Stripes’ is a refined evergreen perennial cultivar characterized by large golden-orange flowers marked with a dark red stripe along each petal and a golden central disk. The glossy flowers close at night and in cloudy weather. Under warm conditions, they bloom continuously, rising above dense bright-green foliage with silvery undersides. *Gazania rigens* ‘Tiger Stripes’ is considered highly undemanding in cultivation: it tolerates drought, heat, and coastal environments well and grows successfully in most climatic zones [2].

The aim of this study was to determine the flavonoid composition of the herb of *Gazania rigens* ‘Tiger Stripes’ using high-performance liquid chromatography (HPLC).

Materials and Methods. Herb of *Gazania rigens* ‘Tiger Stripes’ was collected during the peak flowering period of the plant.

The flavonoids in the herb of *Gazania rigens* ‘Tiger Stripes’ were determined using the HPLC method. Acetonitrile (A) and a 0.1% aqueous formic acid solution (B) served as the mobile phases. The chromatographic elution was conducted under gradient conditions as follows: 0 min – A 5% : B 95%; 20 min – A 30% : B 70%; 30 min – A 60% : B 40%; 50 min – A 100% : B 0%; and 60 min – A 100% : B 0%.

Chromatographic separation was performed on a Zorbax SB-C18 column (3.5 μm, 150 × 4.6 mm) (Agilent Technologies, USA) at a flow rate of 0.25 mL/min, with the column thermostat set to

ОЦІНКА ОСНОВНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОТИТУБЕРКУЛЬОЗНИХ ЗАСОБІВ, ЩО ЗНАХОДЯТЬСЯ В ОБІГУ НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ	146
<i>Н. Червоненко, Т. Зарічна</i>	
ПЕРСПЕКТИВИ РОЗРОБКИ ЛІКІВ НА ОСНОВІ 1,2,4-ТРИАЗОЛУ ДЛЯ БОРОТЬБИ З ОСТЕОАРТРОЗОМ.....	147
<i>Л. Чмельова</i>	
ДО СТВОРЕННЯ ІНТРАНАЗАЛЬНОЇ ФОРМИ ДЛЯ КОРЕКЦІЇ ТРИВОЖНИХ РОЗЛАДІВ У ПОСТТРАВМАТИЧНИХ СТАНАХ	148
<i>В. Чмирь, Б. Бурлака</i>	
РОЛЬ АПТЕЧНИХ ЗАКЛАДІВ У МЕНЕДЖМЕНТІ ПАЦІЄНТІВ ІЗ ОЖИРІННЯМ	149
<i>Т. Шаповал, А. Кабачна</i>	
IN SILICO ANALYSIS OF 9'-METHYL-6'H-SPIRO[CYCLOALKYL-1,5'-TETRAZOLO[1,5- c]QUINAZOLINE] DERIVATIVES WITH POTENTIAL BIOLOGICAL ACTIVITY.....	151
<i>О. Avgaitis, О. Antypenko, Т. Britanova</i>	
DETERMINATION OF FLAVONOIDS IN THE HERB OF <i>GAZANIA RIGENS</i> 'TIGER STRIPES' BY HPLC	152
<i>В. Basaraba, V. Boiko</i>	
DERIVATIVES OF N-((5-PHENYL-6,11-DIHYDRO-5H-[1,2,4]TRIAZOLO[1',5':1,6]PYRIDO[3,4- B]INDOL-2-YL)METHYL)-R-CARBOXYLIC ACID: SYNTHESIS AND THEIR PROPERTIES	153
<i>В. Fedotov</i>	
QUALITATIVE AND QUANTITATIVE STUDY OF FLAVONOIDS IN <i>IRIS GERMANICA</i> L. FROM UKRAINE	154
<i>В. Homonets, О. Gerush</i>	
SYNTHESIS AND PROPERTIES OF S-DERIVATIVES OF 5-(2-BROMO-4-FLUOROPHENYL)-4- PHENYL-1,2,4-TRIAZOLE-3-THIOL.....	155
<i>В. V. Kalchenko, R. O. Shcherbyna</i>	
ANTIRADICAL ACTIVITY OF A SERIES OF NOVEL 6-SUBSTITUTED 3-R-2H-[1,2,4]TRIAZINO [2,3-C]QUINAZOLIN-2-ONES.....	156
<i>А.О. Kinichenko, I.S. Nosulenko</i>	
<i>SOLIDAGO CANADENSIS</i> L. HERB EXTRACTS AND THEIR 3D-PRINTED DOSAGE FORMS – PROMISING AGENTS WITH ANTIMICROBIAL, ANTI-INFLAMMATORY AND HEPATOPROTECTIVE ACTIVITY	157
<i>Оleh Koshovyi, Yurii Hrytsyk, Jyrki Heinämäki, Ain Raal</i>	
REGARDING THE STANDARDIZATION OF GLYCINE AND THIOTRIAZOLINE IN THE MODEL MIXTURE BY HIGH-PERFORMANCE LIQUID CHROMATOGRAPHY.....	158
<i>В. Kucherenko, О. Khromylova, G. Nimenko, L. Cherkovska</i>	
THE INVESTIGATION TOTAL CONTENT OF HYDROXYCINNAMIC ACIDS IN THE BLACKBERRY (<i>RUBUS PLICATUS</i> Weihe & Nees) LEAVES	159
<i>А. Marchenko, M. Komisarenko, О. Maslov</i>	
PARACOXIB IN MULTIMODAL ANALGESIA: EXPERIMENTAL POTENTIATION BY CENTRALLY ACTING ADJUVANTS.....	160
<i>В. Matvieienko, F. Hladkykh, M. Chyzh, О. Oliinyk</i>	
STUDY OF THE FLAVONOID CONTENT IN THE INFLORESCENCES OF <i>HYDRANGEA</i> <i>MACROPHYLLA</i>	160
<i>В. Muzyka, K. Tupyshka</i>	
ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY, DRUG REPURPOSING, AND PRICING. PATHWAYS TO ALIGN VALUE, ACCESS, AND POLICY	161
<i>В. Nerea Blanqué Catalina</i>	