



Дмитровська Ліана Олександрівна



Ел. пошта: dmytrovska.liana@gmail.com

Факультет	захисту рослин, біотехнологій та екології
Кафедра	фізіології, біохімії рослин та біоенергетики
Спеціальність	091 – Біологія та біохімія
Тема дисертації	«Протипухлинна активність біоізостерів Вориноостату щодо клітин раку молочної залози різних типів»
Керівник:	доктор біологічних наук, професор Прилуцька С.В.
Форма навчання:	денна
Термін навчання в аспірантурі:	02.09.2024 – 02.09.2028
ORCID	https://orcid.org/0009-0002-9676-4410
Scopus	
Web of Sciences	
ResearcherID	https://www.researchgate.net/profile/Liana-Dmytrovska-2
Наукові проекти / гранти	

ОБГРУНТУВАННЯ ТЕМИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Актуальність

Онкологічні захворювання, зокрема рак молочної залози, залишаються однією з провідних причин смертності серед жінок у всьому світі. Сучасні підходи до лікування потребують нових ефективних та вибіркових агентів, які мають низьку токсичність для здорових клітин. Інгібітори гістондеацетилаз (HDAC), зокрема Вориностат, демонструють значний терапевтичний потенціал. Однак їхні фармакологічні властивості потребують удосконалення. Дослідження протипухлинної активності нових біоізостерів Вориностату є перспективним підходом до виявлення сполук з покращеними фармакологічними властивостями.

Мета роботи:

Дослідження протипухлинної активності біоізостерів Вориностату щодо клітин раку молочної залози різних типів (ER+, HER2+, triple-negative).

Завдання дослідження:

1. Підібрати клітинні лінії раку молочної залози, що відповідають основним молекулярним підтипам (ER+, HER2+, triple-negative).
2. Визначити цитотоксичність біоізостерів вориностату щодо обраних клітинних моделей *in vitro*.
3. Оцінити селективність дії досліджуваних сполук, порівнюючи їх вплив на ракові та нормальні клітини.
4. Дослідити можливі механізми дії найактивніших сполук (за допомогою аналізу апоптозу, клітинного циклу та маркерів епігенетичної регуляції).
5. Провести порівняльний аналіз активності біоізостерів із референсною сполукою – вориностатом.

Об'єкт дослідження:

Клітини раку молочної залози людини різних підтипів.

Предмет дослідження:

Біологічна активність біоізостерних аналогів Вориностату щодо клітинних ліній раку молочної залози людини різних підтипів.

ПУБЛІКАЦІЇ

Наукові публікації у фахових виданнях України:

Тези доповідей конференцій:

1. Dmytrovska, L., Kostenko, A., Kosach, V., Shablykin, O., Stashkevych, O., Holota, Y., Prylutska, S., Mykhailiuk, P., & Borysko, P. (2025). Cell painting technique for phenotypic profiling of newly synthesised piperine analogues. EFMC-ISCB 2025 Abstracts Book, (с. 181). Basel, Switzerland.
2. Dmytrovska, L. O., Kosach, V. R., & Prylutska, S. V. (2024). The effect of plant alkaloid Chelidonin with fullerene C₆₀ carbon nanoparticles on the permeability of hERG potassium channels. Biopolymers and Cell, 40(3), 169–244. <https://doi.org/10.7124/bc.000AD3>
3. Denisenko, A., Garbuz, P., Voloshchuk, N., Bortnichuk, L., Dmytrovska, L., Kosach, V., Holota, Y., Al-Maali, G., & Mykhailiuk, P. (2024). 2-Oxabicyclo[2.1.1]hexane as saturated bioisostere of fluxapyroxad: Synthesis and antifungal activity. RICT 2024 Book of Abstracts (с. 200-201). Bordeaux, France.

Інформація про наукового керівника

ПІБ	Прилуцька Світлана Володимирівна
Посада	завідувач кафедри фізіології, біохімії рослин та біоенергетики
Науковий ступінь	доктор біологічних наук
Вчене звання	професор
ORCID	https://orcid.org/0000-0001-5280-8341
Scopus	https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6507378333
Web of Science	
ResearcherID	https://www.researchgate.net/profile/Svitlana-Prylutska
Google Scholar	https://scholar.google.com/citations?hl=uk&user=NGqRABUAAAAJ

1. S.V. Prylutska, I.I. Grynyuk, T.D. Skaterna, L.B. Drobot, N.S. Slobodyanik, O.P. Matyshevsk. Prevention of cisplatin toxicity against normal cells by complexation with C₆₀ fullerene // *Biotechnologia Acta*. - 2020, 13(3): 45-51. <https://doi.org/10.15407/biotech13.03.045>

1. Grebinyk, A., **Prylutska, S.**, Grebinyk, S., Prylutsky Yu., Ritter U., Matyshevsk O., Dandekar, T., Frohme, M. Complexation with C₆₀ Fullerene Increases Doxorubicin Efficiency against Leukemic Cells In Vitro. *Nanoscale Research Letters* 2019; 14:61 <https://doi.org/10.1186/s11671-019-2894-1> (Scopus, Q1).
2. Bilobrov V., Sokolova V., **Prylutska S.**, Ritter U., Rohr J. A Novel Nanoconjugate of Landomycin A with C 60 Fullerene for Cancer Targeted Therapy: In Vitro Studies // *Cellular and Molecular Bioengineering* 2019; Vol. 12, No. 1, pp. 41–51 <https://doi.org/10.1007/s12195-018-0548-5>. (Scopus, Q1).
3. **Prylutska S.**, Grynyuk I., Skaterna T., Horak I., Grebinyk A., Drobot L., Matyshevsk O., Senenko A., Prylutsky Yu., Naumovets A., Ritter U., Frohme M. Toxicity of C₆₀ fullerene–cisplatin nanocomplex against Lewislung carcinoma cells // *Arch Toxicol* (2019). Volume 93, Issue 5, pp 1213–1226 P.14 <https://doi.org/10.1007/s00204-019-02441-6> (Scopus, Q1).
4. **S.V. Prylutska**, A.G. Grebinyk, O.V. Lynchak, I.V. Byelinska, V.V. Cherepanov, E. Tauscher, O.P. Matyshevsk, Yu.I. Prylutsky, V.K. Rybalchenko, U. Ritter, M. Frohme. *In vitro* and *in vivo* toxicity of pristine C₆₀ fullerene aqueous colloid solution // *Fullerenes, Nanotubes and Carbon Nanostructures*. 2019. 27(9) :715-728. <https://doi.org/10.1080/1536383X.2019.1634055> (Scopus Q2)
5. L.B. Sukhodub, L.F. Sukhodub, M.O. Kumeda, **S.V. Prylutska**, V. Deineka, Yu. I. Prylutsky, U. Ritter. C60 fullerene loaded hydroxyapatite-chitosan beads as a promising system for prolonged drug release // *Carbohydrate Polymers*. 2019. 223:115067. <https://doi.org/10.1016/j.carbpol.2019.115067> (Scopus, Q1).
6. Grebinyk A., **Prylutska S.**, Chepurna O., Grebinyk S., Prylutsky Yu., Ritter U., Ohulchanskyy T., Matyshevsk O., Dandekar T., Frohme M. Synergy of Chemo- and Photodynamic Therapies with C60 Fullerene-Doxorubicin Nanocomplex // *Nanomaterials* 2019, 9, 1540; doi:10.3390/nano9111540, (Scopus, Q1).
7. Grebinyk A., **Prylutska S.**, Chepurna O., Grebinyk S., Prylutsky Yu., Ritter U., Ohulchanskyy T., Matyshevsk O., Dandekar T., Frohme M. Synergy of Chemo- and Photodynamic Therapies with C60 Fullerene-Doxorubicin Nanocomplex // *Nanomaterials* 2019, 9, 1540; doi:10.3390/nano9111540, (Scopus, Q1).
8. Yurchenko A., Nikitina N., Sokolova V., **Prylutska S.**, Kuziv Yu., VirychP., Chumachenko V., Kutsevol N., Ponomarenko S., Prylutsky Yu., Eppe M. A Novel branched copolymer-containing anticancer drug for targeted therapy: In vitro

research // *BioNanoScience*. - 2020. 10: 249-

259. <https://doi.org/10.1007/s12668-019-00700-5>. (Scopus, Q3)

9. Ye. Hurmach, M. Rudyk, **S. Prylutska**,
V. Hurmach, Yu. Prylutsky, U. Ritter, P. Scharff, L. Skivka.
C₆₀ Fullerene Governs Doxorubicin Effect on Metabolic Profile of
Rat Microglial Cells In Vitro // *Mol. Pharmaceutics*. - 2020, 17:
3622–3632. <https://dx.doi.org/10.1021/acs.molpharmaceut.0c00691>
(Scopus, Q1)

Наукові проекти / гранти

1. 2002-2007, 2009-2010, 2011-2012 - німецько-українські проекти BMBF;
2. 2006-2007 - європейський грант для молодих вчених INTAS;
3. 2007-2008 - угорсько-український проєкт МОН України;
4. 2010 - грант німецького фонду фундаментальних досліджень (DFG);
5. 2019 - грант DFG;
6. 2020-2021 грант НФДУ (N 2020.01/0044);
7. 2020-2021 грант НФДУ (N 2020.02/0060).
8. Керівник НДР згідно договору 110/1-ф-2023 «Регуляція внутрішньоклітинних механізмів стресостійкості сільськогосподарських рослин за використання вуглецевих наноматеріалів» (2023-2025). (НДР 0123U101993). Фінансування МОН України.