

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЖИТОМИРСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ “КИЄВО-МОГИЛЯНСЬКА АКАДЕМІЯ”
ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТУСА
ЧЕРКАСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ БОГДАНА ХМЕЛЬНИЦЬКОГО
ІНСТИТУТ ФІЗИКИ НАПІВПРОВІДНИКІВ НАН УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ХІМІЇ ПОВЕРХНІ НАН УКРАЇНИ

IV ВСЕУКРАЇНСЬКА НАУКОВА КОНФЕРЕНЦІЯ

«АКТУАЛЬНІ ЗАДАЧІ ХІМІЇ: ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ» ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ КОНФЕРЕНЦІЇ



29 квітня 2020 р.

м. Житомир

**Житомир
Видавець О. О. Євенок
2020**

АНТИБАКТЕРІАЛЬНА АКТИВНІСТЬ ОСНОВ ШИФФА НА БАЗІ N-ПОХІДНИХ АКРИДИН-9(10H)-ОНУ

Карпенко Ю.В., Панасенко О.І.

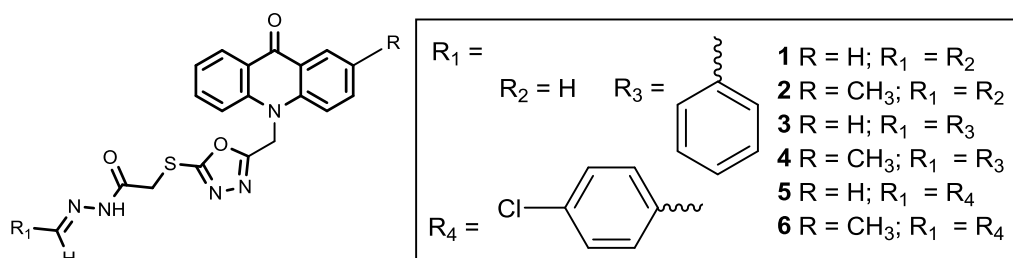
Запорізький державний медичний університет, karpenko.y.v@gmail.com

Резистентність мікроорганізмів до багатьох хіміотерапевтичних засобів та високе поширення захворювань, викликаних патогенними бактеріями, потребують постійного цілеспрямованого пошуку та створення нових малотоксичних сполук з протимікробною активністю. Похідні 1,3,4-оксадіазолу широко відомі як антибактеріальні та фунгіцидні препарати, тому цікаво проаналізувати сполуки, які, ймовірно, наділені високою антибактеріальною активністю. Підсиленням прояву бактеріостатичної дії сполук є також, безперечно, наявність акридинового ядра, яке впливає на структуру та функцію нуклеїнових кислот. Механізм їх протимікробної дії пояснюється утворенням комплексних сполук з ДНК або РНК, що, крім того, знижує резистентність мікроорганізмів до антибіотиків і сульфаніламідних препаратів. Похідні акридин-9(10H)-ону вбудовуються в молекули нуклеїнових кислот між сусідніми парами основ (інтеркаляція) та змінюють їх структуру. Інший механізм дії пов'язаний з інгібуванням ДНК-полімерази бактерій шляхом зв'язування з матричною ДНК.

Також відомо, що деякі похідні акридину, наприклад риванол (етакридину лактат), викликають коагуляцію білків та інгібують ферменти мікроорганізмів.

Будова синтезованих сполук представлено на рис. 1. Значною антибактеріальною активністю відрізняються сполука (3), яка блокує ріст *Bacillus subtilis* за 15,6 мкг/мл і *Staphylococcus aureus* за >31,2 мкг/мл, та сполука (5) – за 15,6 мкг/мл відповідно.

Варто відзначити особливості при дослідженні антибактеріальної активності, а саме виключну дію похідних тільки на штами грампозитивних бактерій (*B. subtilis*, *S. aureus*). Синтезовані сполуки значно перевищують референт-препарат «Етакридину лактат» по антибактеріальній дії.



№ сполуки	Мінімальна пригнічувальна концентрація, мкг/мл			
	<i>Escherichia coli</i>	<i>Bacillus subtilis</i>	<i>S. aureus</i>	<i>P. aeruginosa</i>
1	≈ 250	> 15,6	> 62,5	> 250
2	> 250	> 15,6	> 62,5	≈ 250
3	> 250	> 15,6	> 31,2	> 250
4	> 250	≈ 250	> 62,5	> 250
5	> 250	> 15,6	> 15,6	> 250
6	≈ 250	≈ 250	> 62,5	> 250
Етакридину лактат	31,2	> 250	31,2	250

Рисунок 1 – Значення мінімальної пригнічуваної концентрації синтезованих сполук

ГАПУРОВ Ж.Ж. ХЛОРОФИЛЛ	173
ГАПУРОВ Ж.Ж. БІОЛОГІЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА ТУИ ЗАПАДНОЙ	174
КАРПЕНКО Ю.В., ПАНАСЕНКО О.І. АНТИБАКТЕРІАЛЬНА АКТИВНІСТЬ ОСНОВ ШИФФА НА БАЗІ N-ПОХІДНИХ АКРИДИН-9(10<i>H</i>)-ОНУ	175
СКОРЕЙКО Р.С., ГОРЕВИЧ С.С., СКОРЕЙКО М.Т. ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ МІО-ІНОЗИТОЛУ В МЕДИЦИНІ	176
 ОРГАНІЧНА ХІМІЯ, ХІМІЯ ВИСОКОМОЛЕКУЛЯРНИХ СПОЛУК	179
PURIKOVA O.G., GRANDE D., FAINLEIB A.M. CROSS-LINKED POLYMER FROM BISPHENOL A–ANILINE BASED BENZOXAZINE AND POLYSULFONE	180
SHTAMBURG V.G., SHTAMBURG V.V., KRAVCHENKO S.V., ANISHCHENKO A.A., SHISHKINA S.V., KONOVALOVA I.S., MAZERA A.V. 3-ALKOXY-1,5-DIARYL-4,5-DIHYDROXYIMIDAZOLIDIN-2-ONES AND 3-ALKOXY-1-ALKYL-5-ARYL-4,5-DIHYDROXYIMIDAZOLIDIN-2-ONES: SYNTHESIS AND STRUCTURE	183
SHTAMBURG V.G., SHTAMBURG V.V., KRAVCHENKO S.V., ANISHCHENKO A.A., SHISHKINA S.V., KONOVALOVA I.S., MAZERA A.V. INTERACTION OF NINHYDRIN WITH N-HYDROXYUREA AND N-ALKOXYUREAS IN ACETIC ACID	184
АКИШИНА Е.А., ДИКУСАР Є.А. ПРОИЗВОДНЫЕ АКРИДИНА, БИСАКРИДИНА И ХИНОЛИНА С ИЗОТИАЗОЛЬНЫМИ И ФЕРРОЦЕНОВЫМИ ФРАГМЕНТАМИ	186
БРИКОВА О.М., ГОНЧАР О.М., ТРАВІНСЬКА Т.В., РОБОТА Л.П., САВЕЛЬЄВ Ю.В. БІОЛОГІЧНО АКТИВНІ ІОНОМЕРНІ ПОЛІУРЕТАНИ, ЩО МІСТЯТЬ КОМПЛЕКСНИЙ ІОН СРІБЛА	188
ГАЙДУКЕВИЧ В.А., ПОПОВА Л.А., ЗУБРЕЙЧУК З.П., КНИЖИНКОВ В.А. СИНТЕЗ ЛЕЙЦИНСОДЕРЖАЩИХ ЦИКЛОДИПЕПТИДОВ	190
ГНАТЮК Г.В., МАКОЦЬКА О.Ю., ЮТІЛОВА К.С., ШВЕД О.М. СОЛІ ТЕТРАЛКЛАМОНІЮ ЯК КАТАЛІЗАТОРИ РЕАКЦІЇ АЦЕТОЛІЗУ 2-ХЛОРОМЕТИЛОКСИРАНУ У БІНАРНИХ РОЗЧИННИКАХ	191
ГОЛОВКО-КАМОШЕНКОВА О.М., КОРОЛЬ Н.І., СЛИВКА М.В., ЛЕНДЄЛ В.Г. НОВИЙ ЕФЕКТИВНИЙ ПІДХІД ДО СИНТЕЗУ 5-ТРИФЛУОРОМЕТИЛ-1,2,4-ТРИАЗОЛ-3-ІОЛУ ТА ЙОГО РЕАКЦІЯ З ПРОПАРГІЛБРОМІДОМ	192
ГРИГОР'ЄВА О.П., СТАРОСТЕНКО О.М., ФАЙНЛЕЙБ О.М., ПИЛИПЕНКО А.М., САХНО В.І., КОВАЛІНСЬКА Т.В., ГРАНДЕ Д. РАДІАЦІЙНА СТІЙКІСТЬ ТЕРМОСТІЙКОГО СІТЧАСТОГО ПОЛІЦІАНУРАТУ МОДИФІКОВАНОГО ДИМЕТИЛФТАЛАТОМ	194