Міністерство освіти і науки України (Ukraine)
Національна Академія наук вищої освіти України (Ukraine)
Запорізький національний університет (Ukraine)
Instytut Biologii i Ochrony Środowiska, Akademia Pomorska w Słupsku (Poland)
Université du Maine - Faculté des Sciences et techniques(France)
University of Valencia, Cavanilles Institute of Biodiversity and Evolutionary Biology (Spain)
UniversitateadinPitesti (Romania)

VI МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ
«СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ БІОЛОГІЇ, ЕКОЛОГІЇ ТА ХІМІЇ»

ПРИСВЯЧЕНА 90-РІЧЧЮ ЗАСНУВАННЯ ЗАПОРІЗЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ

16-17 ЖОВТНЯ 2020 РОКУ
Україна, м. Запоріжжя

ЗБІРНИК ТЕЗ КОНФЕРЕНЦІЇ

ЗАПОРІЖЖЯ
2020

УДК:57(063)

ББК: ЕОлО

Сучасні проблеми біології, екології та хімії: Збірник матеріалів VI Міжнародної науково-практичної конференції. – Запоріжжя: Поліграфічний центр «CopyArt», 2020 – 202 с.

У збірнику представлено наукові праці учасників VI Міжнародної конференції «Сучасні проблеми біології, екології та хімії» (Запоріжжя, 16-17жовтня 2020 року). Матеріали відображають сучасний стан та напрями досліджень, які охоплюють широкий спектр питань різних галузей від теоретичних розробок до конкретних досліджень.

Видання буде корисним біологам, екологам, хімікам, викладачам, аспірантам, вчителям, студентам, та всім, хто цікавиться проблемами медико – біологічногонапряму,біології, хімії, екології, лісового та садово – паркового господарства.

Редакційна колегія:

Фролов М. О. – ректор Запорізькогго національного університету, д. іст. н., професор
Васильчук Г. М. – проректор з наукової роботи Запорізького національного університету, д. іст. н., професор
Омельянчик Л І. О. – декан біологічного факультету Запорізькогго національного університету, д. фарм. наук, професор
Balbuena J.A. – Ph.D., associate professor, University of Valencia, Cavanilles Institute of Biodiversity and Evolutionary Biology (Spain)
Aleksandrovich O. – Habilitate doctor of Biological Sciences, professor, Institute of Biology and Environmental Protection, Pomeranian University (Słupsk, Poland)
Ovcharenko M. – Habilitate doctor of Biological Sciences, associated professor, Institute of Biology and Environmental Protection, Pomeranian University (Słupsk, Poland), Institute of Parasitology Polish Academy of Sciences (Warszawa, Poland)
Popescu Cheorghe Cristian – Universitatea din Pitesti (Romania)
Popescu Monica – Universitatea din Pitesti (Romania)
Лях В. О. – завідувач кафедри генетики та рослинних ресурсів Запорізькогго національного університету, доктор біологічних наук, професор
Бовт В. Д. – завідувач кафедри фізіології, біохімії і імунології з курсом цивільного захисту та медицини Запорізькогго національного університету, доктор біологічних наук, професор
Домніч В. І. – завідувач кафедри біології лісу, мисливствознавства та іхтіології Запорізькогго національного університету, доктор біологічних наук, професор
Бражко О. А. – завідувач кафедри хімії Запорізькогго національного університету, доктор біологічних наук, професор
Фролов О. К. – професор кафедри фізіології, біохімії і імунології з курсом цивільного захисту та медицини Запорізькогго національного університету, доктор медичних наук
Рильський О. Ф. – завідувач кафедри загальної та прикладної екології та зоології Запорізькогго національного університету, доктор біологічних наук, професор
Копійка В. В. – заступник декана з наукової роботи біологічного факультету, доцент кафедри фізіології, біохімії і імунології з курсом цивільного захисту та медицини Запорізькогго національного університету,кандидат біологічних наук
Лебедєва Н. І. – доцент кафедри біології лісу, мисливствознавства та іхтіології Запорізькогго національного університету, кандидат біологічних наук
Бойка О. А. - заступник декана з міжнародної діяльності, доцент кафедри генетики та рослинних ресурсів Запорізькогго національного університету,кандидат біологічних наук

Всі матеріали друкуються в авторській редакції. Автори публікацій несуть відповідальні за достовірність фактичних даних та мовно-стилістичний рівень написання матеріалів.

© Колектив авторів, 2020
© Запорізький національний університет, 2020

Література

1. Заморська І.Л. Вміст токсичних елементів в ягодах суниці садової та продуктах переробки з них. *Технічні науки та технології.* 2017. № 4 (10). С. 189-194.

2. Трахтенберг І.М., Дмитруха Н.М., Луговський С.П., Чекман І.С., Купрій В.О., Дорошенко А.М. Свинець – небезпечний полютант. Проблема стара і нова. *Сучасні проблеми токсикології, харчової та хімічної безпеки.* 2015. №3. С. 14-24.

3. Безак-Мазур Е., Шендрік Т. Транскордонні проблеми токсикології довкілля. Донецьк : Донбассинформ, 2008. 300 с.

4. Ernest Hodgson. A textbook of modern toxicology. 4th ed. New Jersey : John Wiley & Sons, 2010. 648 p.

УДК: 547.835:667.283

ДОСЛІДЖЕННЯ ГОСТРОЇ ТОКСИЧНОСТІ ПОХІДНИХ S- ТАN-АКРИДИН-9-ОНІВ

INVESTIGATION OF ACUTE TOXICITY OF DERIVATIVES S- AND N-ACRIDINE-9-ONES

Омельянчик Л.О.[1], Карпенко Ю.В.[2], Генчева В.І.[1],
Гербут А.В.[2], Омельянчик В.М.[2]
Omelianchyk L. O.[1], Karpenko Yu. V.[2], Gencheva V. I.[1],
Gerbut A. V.[1], Omelianchyk V. M.[2]
Запорізький національний університет[1],
Запорізький державний медичний університет[2]
ludmila_omelianchyk@ukr.net

Вивчення нових біологічно активних речовин на предмет їх біологічної дії доцільно починати зі встановлення показників гострої токсичності, щоб у подальшому використовувати значення LD_{50} для розрахунку доз досліджуваних речовин по вивченню інших видів біологічної активності.

Вивчення гострої активності проводили за експрес-методом В.Б. Прозоровського [Прозоровский В. Б., 2007]. Статистичну обробку даних проводили з використанням параметричного критерію t-Стьюдента. Достовірними вважали відмінності з рівнем значущості понад 95% ($p < 0,05$). Утримання та робота з тваринами проводилася відповідно до національних «Загальних етичних експериментів на тваринах» (Україна, 2001), які узгоджуються з положеннями «Європейської конвенції з захисту хребетних тварин, що використовуються в експериментальних та інших дослідних цілях» (Страсбург, Франція, 1985) [Кожем'якін Ю. М. та ін., 2017].

Аналіз отриманих даних показує, що гостра токсичність незаміщеного акридин-9-тіону становить 300 мг/кг. Введення метоксигрупи в положення 2, а також атома хлору і нітрогрупи в положення 2 або 6 акридинового кільця приводить до збільшення гострої

токсичності. Наявність етоксигрупи або атома брому в положенні 2 знижує гостру токсичність до 450-515 мг/кг в порівнянні з незаміщеним акридин-9-тіоном.

LD_{50} (акридин-9-іл)тіоетанових кислот знаходиться в інтервалі 56,4-290 мг/кг. Характерним є то, що переміщення метильної групи з положення 2 в положення 4 приводить до зниження гострої токсичності в 3 рази.

Солі 2-(2-етокси-6-нітроакридин-4-іл)тіоетанової кислоти більш токсичні, ніж аналогічні солі 2-((2-метилакридин-9-іл)-тіоетанової кислоти, а естери 2-(2-метил-акридин-9-іл)тіоетанової кислоти ще менш токсичні, ніж їх солі.

Гостра токсичність похідних 2-(2-метил-9-оксоакридин-10(9H)-іл) етанової кислоти знаходиться в інтервалі від 160 мг/кг до 1800 мг/кг. Отримання гідразиду 2-(2-метил-9-оксоакридин-10(9H)-іл)етанової кислоти логічно призводить до підвищення гострої токсичності, LD_{50} якого дорівнює 81,5 мг/кг.

При дослідженні гострої токсичності S-похідних нових гібридів 1,3,4-оксадіазол-2(3H)-тіонів з акридин-9(10H)-оновим фрагментом було встановлено, що всі досліджувані сполуки відносяться до IV-го класу токсичності за класифікацією К.К. Сидорова [Сидоров К. К., 1973].

Після проведення аналізу залежності гострої токсичності від будови досліджуваних сполук в даному ряду було виявлено ряд закономірностей. Так, введення метильного замісника в друге положення гетероциклічного кільця акридин-9(10H)-ону в усіх випадках зменшує показник гострої токсичності. Подальший аналіз результатів показав, що калієві солі у випадку ацетатних кислот менш токсичні, ніж відповідні натрієві солі, а у випадку пропанових кислот значення гострої токсичності калієвих солей вище, ніж у натрієвих. Перехід до метилових естерів підвищує гостру токсичність в 1,2-2 рази. Введення алкільних замісників за наявності атома Сульфуру в 1,3,4-оксадіазол-2(3H)-тіоні підвищує їх біологічну активність та знижує гостру токсичність.

Виведені деякі закономірності залежності між хімічною будовою і гострою токсичністю ряду похідних S- та N-заміщених акридину в подальшому будуть використовуватися для цілеспрямованого синтезу з метою отримання малотоксичних і нетоксичних сполук.

Література

1. Прозоровский В.Б. Статистическая обработка результатов фармакологических исследований. *Психофармакология и биологическая наркология.* 2007. Т. 7, №3-4. С. 2090-2120.

2. Кожем'якін Ю.М., Хромов О.С., Болдирєва Н.Є. та ін. Науково-практичні рекомендації з утримання лабораторних тварин та роботи з ними. Київ, 2017. 182 с.

3. Сидоров К.К. О классификации токсичности ядов при парантеральных способах введения. *Токсикол. новых пром. веществ.* 1973. №13. С. 45-71.