

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0220U100550

Державний реєстраційний номер: 0115U002770

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 21-01-2020

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Молекулярний дизайн біоактивних систем на основі функціоналізованих азолів.

Початок етапу: 01.2015

Закінчення етапу: 12.2019

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): ВДНЗ України
"Буковинський державний медичний університет"

Код за ЄДРПОУ: 02010971

Місцезнаходження: Театральна площа, 2, м. Чернівці, Чернівецька обл., 58002, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство охорони здоров'я України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380372553754

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): ВДНЗ України
"Буковинський державний медичний університет"

Код за ЄДРПОУ: 02010971

Місцезнаходження: Театральна площа, 2, м. Чернівці, Чернівецька обл., 58002, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство охорони здоров'я України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380372553754

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 43 - власна ініціатива (якщо робота виконується з власної ініціативи за кошти виконавця НДР або безкоштовно)

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7704 - власні кошти, кошти підприємств, установ, організацій, фізичної особи на виконання ініціативних робіт

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 43.411

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Молекулярний дизайн біоактивних систем на основі функціоналізованих азолів.

Назва роботи англійською:

Molecular design of bioactive systems based on functionalized azoles.

Реферат українською:

Робота присвячена створенню методології синтезу нових хемотипів функціоналізованих азолів, а саме 5-карбофункціоналізованих 4-хлоро-1H-імідазолів та їх спрямованій структурній модифікації для конструювання біоактивних систем. У результаті досліджень в рядах (імідазол-5-іл)гідразонів та тіосемикарбазонів, 1-нітро-2-(імідазол-5-іл)етенів, 4-(імідазол-5-іл)-2-оксо-1,2-дигідропіридин-3-карбонітрilів та імідазоловмісних 2-аміно-4H-хроменонів знайдено сполуки, які у діапазоні концентрацій 0,25-125мкг/мл виявляють широкий спектр протимікробної дії. Встановлено, що окремі представники N'-[(1H-імідазол-5-іл)метиле]ізонікотиногідразидів, тіосемикарбазонів 5-форміл-4-хлоро-1H-імідазолів та 1-арил-5-трифторометил-4-хлоро-1H-імідазолів в концентраціях 0,05 мкг/мл є у 4 рази більш ефективними проти *M. tuberculosis*, ніж препарат першого ряду ізоніазид при значно меншій гострій токсичності. Отримані в експериментах *in vitro* результати досліджень 5-карбофункціоналізованих похідних імідазол-4-тіоалканкарбонових кислот засвідчили, що вказаний тип сполук виявляє виражену антиоксидантну активність в діапазоні концентрацій 10⁻¹-10⁻³моль/л, а окремі їх представники є більш ефективними, ніж препарат порівняння тіотриазолін. Дослідження гіпоглікемічної дії {5-[(1,3-тіазолідин-5-іліден)метил]імідазол-4-іл}тіооцтових кислот, 5-[(1-арил-4-хлоро-1H-імідазол-5-іл)метиле]-1,3-тіазолідин-2,4-діонів та їх екзогідрованих аналогів, проведені в експерименті *in vivo*, показали що вони виявляють більший та триваліший гіпоглікемічний ефект ніж препарат порівняння піоглітазон при низькій гострій токсичності, що дозволяє дистанціювати досліджувані сполуки як новий клас речовин з гіпоглікемічною активністю.

Реферат англійською:

This works deals with elaboration of the method of synthesis of new chemotypes of the functionalized azoles from the series of 4-chloro-1H-imidazoles and with their targeted structural modification for further construction of new bioactive systems. As a result, some representatives of (imidazole-5-yl)hydrazones and thiosemicarbazones, 1-nitro-2-(imidazole-5-yl)ethenes, 4-(imidazole-5-yl)-2-oxo-1,2-dihydropyridine-3-carbonitriles and the imidazole-containing 2-amino-4H-chromenones, exhibiting a wide spectrum of antimicrobial activity within concentrations 0.25-125 µg/ml were identified. It has been found that the efficiency of some representatives of N'-[(1H-imidazole-5-yl)methylene]isonicotinhydrazides, thiosemicarbazones of 5-formyl-4-chloro-1H-imidazoles and 1-aryl-5-trifluoromethyl-4-chloro-1H-imidazoles against *M. tuberculosis* in concentration of 0.05 µg/ml is 4 times better than that of the first row medicine isoniazid while the acute toxicity of the former compounds remains much lower. The *in vitro* experimental results prove that the 5-carbofunctionalized derivatives of imidazole-4-thioalkanecarbonic acids exhibit an explicit antioxidant activity when applied within the concentrations 10⁻¹-10⁻³ mole/l while some representatives prove even higher efficiency than that of the reference medicine thiotriazoline. The *in vivo* investigation of hypoglycemic activity of {5-[(1,3-thioazolidine-5-yliden)methyl]imidazole-4-yl}thioacetic acids, 5-[(1-aryl-4-chloro-1H-imidazole-5-yl)methylene]-1,3-thioazolidine-2,4-diones and their exohydrated analogs proved that their hypoglycemic effect was deeper and more prolonged than that of the reference medicine pioglitazone while the acute toxicity of the former compounds was lower. This result allows us to preclassify these compounds as a new prospective class of the hypoglycemically active agents.

Індекс УДК: 547.781.4

Коди тематичних рубрик:

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Братенко Михайло Калінінович

Науковий ступінь: д. х. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

Назва НТП українською: 1. 5-[(1-Арил-4-хлоро-1Н-імідазол-5-іл)метил]-1,3-тіазолідин-2,4-діони, які виявляють гіпоглікемічну активність

Назва НТП англійською:

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Інший результат роботи

Галузь застосування: 91000

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: створено препаративно зручні методи синтезу 2-незаміщених, 2-арил та 2-хлоро-5-форміл-4-хлоро-1Н-імідазолів які включають взаємодію відповідно N-алкіл(арил)гліцинамідів, N-ароїл-N-алкіл(арил)гліцинамідів та імідазолідин-2,4-діонів із реагентом Вільсмейєра-Хаака. виявлені закономірності введення в положення 2 імідазольного циклу 2,4-дихлоро-5-формілімідазолів N-, O- та S- нуклеофільних реагентів, які лягли в основу препаративного синтезу відповідних 2-функціоналізованих 5-форміл-4-хлоро-1Н-імідазолів. показано, що окиснювальне бромовання 5-форміл-4-хлоро-1Н-імідазолів призводить до бромангідридів 2-бромо-4-хлоро-1Н-імідазол-5-карбонових кислот зручних синтез-блоків для їх подальшої структурної модифікації. встановлено, що 2-аміно-4-хлоро-1Н-імідазол-5-карбонові кислоти схильні до спонтанного декарбоксилювання з утворенням 2-аміно-4-хлоро-1Н-імідазолів, які використані в синтезі біоактивних 2-уреїдо-4-хлоро-1Н-імідазолів. здійснено синтез високореакційноздатних 4-хлоро-5-хлорометил-1Н-імідазолів базових субстратів для отримання 4-хлоро-5-метилфункціоналізованих імідазолів. Розроблено оригінальний підхід до побудови нових імідазо[1,5-а]хіноксалінів та імідазо[5,1-с][1,4]бензотіазинів за рахунок внутрішньомолекулярного N(S)-арилювання 1-(2-галогеноарил)-4-хлоро-5-хлорометил-1Н-імідазолів. запропоновано загальний метод 5-алкенілфункціоналізації 4-хлоро-1Н-імідазолів, який ґрунтується на конденсації 5-форміл-4-хлоро-1Н-імідазолів із широким колом метиленактивних сполук. Показано, що високоелектрофільні 5-(2-нітровініл)- та 5-(2-кетовініл)-4-хлоро-1Н-імідазоли є ефективними диполярофілами у реакції [2+3]-циклоприєднання із нестабілізованими азометинілідами. На базі 5-алкенілзаміщених 4-хлоро-1Н-імідазолів створено синтетичні підходи до низки біоактивних гібридних структур із 4-хлоро-1Н-імідазольним та піролідиновим, індолілпіролізиновим, пірольним, хроменовим, піридиновим та хроменопірольним і хроменотриазольним циклами.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Поліпшення якості життя та здоров'я населення, ефективності діагностики та лікування хворих

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2015

Закінчення етапу: 12.2019

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи: Права не надаються

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обґрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

Bratenko MK, Barus MM, Vovk MV. Polyfunctional pyrazoles X. Synthesis of 5-oxo-4,5,7,9-diazepine-3-carboxamides in a tandem reaction of ethyl 4-(azidomethyl)pyrazoles-3-carboxylates with cyanoacetamides. Chemistry of heterocyclic compound. 2015; 50 (12) : 1707-11.

Chornous VA, Mel'nik OYa, Mel'nik DA, Rusanov EB, Vovk MV. Polyfunctional imidazoles: XI / Reaction of 1-aryl-4-chloro-5-(2-nitrovinyl)-1H-imidazoles with nonstabilized azomethine ylides. Synthesis of (1-aryl-4-chloro-1H-imidazol-5-yl)-substituted nitropyrrolidines and nitropyrrolizines. R. journal of organic chemistry. 2015; 51(10) : 1423-9.

Chornous VA, Grozav AN, Mel'nik OYa, Pirozhenko VV, Vovk MV. Polyfunctional imidazoles: X. Synthesis of 4-chloro-5-(2-nitroalkenyl)-1H-imidazoles and their reaction with 5-methyl-2,4-dihydro-3H-pyrazol-3-one. R. journal of organic chemistry. R. journal of organic chemistry. 2015; 51(4) : 534-40.

Chornous VA, Mel'nik OYa, Vovk MV. Polyfunctional imidazoles: IX. Synthesis of 1-aryl-5-(2-aryl-3,4-dihydro-2H-pyrrol-4-yl)-4-chloro-1H-imidazoles. R. journal of organic chemistry. R. journal of organic chemistry. 2015; 51(2) : 240-4.

Grozav AN, Chornous VA, Vovk MV. Polyfunctional imidazoles: XII. Synthesis of 1-[(4-chloro-1H-imidazol-5-yl)methyl]-substituted 1,2,3-triazoles and dihydro-pyrrolo[3,4-d]triazoles from 5-(azidomethyl)-4-chloro-1H-imidazoles R. journal of organic chemistry. 2015; 51(2) : 240-4.

Bratenko MK, Barus MM, Vovk MV. Chemistry of heterocyclic compounds / Polyfunctional pyrazoles. 11. Synthesis of 5-arylpyrano-[3,4-c]pyrazol-7(2H)-ones. Chemistry of heterocyclic compound. 2017; 53 (8) : 905-8.

Kovalishyn V, Brovarets V, Blagodatnyi V, Kopernyk I, Hodyna D, Chumachenko S., Shablykin O, Kozachenko O, Vovk M, Barus M, Bratenko M, Metelytsia L. QSAR Studies and Antibacterial of New Inhibitors Against Multidrug-Resistant Mycobacterium tuberculosis. Current Drug Discovery Technologies. 2017; 14 (1) : 25-38.

Chornous VA, Grozav AN, Vovk MV. Convenient synthesis of 3-chloroimidazo[1,5-a]quinoxalines. R. journal of organic chemistry. 2017; 53(3) : 474-6.

Chornous VA, Mel'nik OYa, Grozav AN, Suikov SYu, Vovk MV. Polyfunctional imidazoles: XIII. Addition and cyclization reactions of 1-aryl-4-chloro-5-(2-nitroethenyl)-1H-imidazoles with sulfur and nitrogen nucleophiles. R. journal of organic chemistry. 2017; 53(3) : 407-12.

Grozav AN, Chornous VA, Dorokhov VI, Vovk MV. Polyfunctional imidazoles: XIV. 4-Sulfonyl-5-formyl-1H-imidazoles. R. journal of organic chemistry. 2017; 53(10) : 1548-55.

Grozav AN, Chornous VA, Vovk MV. Synthesis of 2,5-dihydroimidazo[4,5-e][1,2,3]thiadiazine 1,1-dioxides – derivatives of a novel heterocyclic system. R. journal of organic chemistry. 2017; 53(12) : 1890-2.

Chornous VA, Grozav AN, Vovk MV. Synthesis of 3-Chloro-4H-imidazo[5,1-c][1,4]benzothiazines and 3-Chloro-4H-5,6-imidazo[5,1-c][1,4]benzothiazine 5,5-Dioxides. R. journal of organic chemistry. 2018; 54(1) : 151-3.

Tsizorik NM, HrynyshynYeV, Musiychuk AR, Bol'but AV, Panasenko NV, Synthesis, annulation, and heterofunctionalization of 4-hydrazinylpyrazolo[1,5-a]pyrazines. Chemistry of heterocyclic compound. 2018; 54 (7) : 1-7.

Grozav AN, Fedoriv MZ, Chornous VA, Palamar AA, Bratenko MK, Vovk MV. Synthesis of thieno[2,3-b]pyrrole-2(4)-carboxylic and 2,4-dicarboxylic acids. Chemistry of heterocyclic compound. 2019; 55 (4-5) : 435-41.

Бурденюк ІП, Мислицький ВФ, Панімарчук ОІ. Бактерицидна активність нових типів четвертинних амонійних солей на основі новокаїну. Клінічна та експериментальна патологія. 2015; 14 (2) : 49-53.

Братенко МК, Барус ММ, Денисенко ОМ, Родік РВ, Вовк МВ, Ярош ІК. Синтез та гіпоглікемічна активність похідних 4-піразоліден-3-карбонових кислот екзофункціоналізованих гідразиніліден 1,3-тіазолідиновим фрагментом. Журнал органічної та фармацевтичної хімії. 2015; 13 (1) : 37-43.

Чорноус ВО, Паламар АО, Грозав АМ, Яремій ІМ, Вовк МВ. Синтез та дослідження антиоксидантних властивостей ($\{5-[(\text{алкіл(арил)аміно)метил}]-1\text{-арил-1H-імідазол-4-іл}\}$ тіо)оцтових кислот. Український біофармацевтичний журнал. 2015; 2 : 79-84.

Грозав АМ. Використання реакції купрокаталітичного циклоприєднання в синтезі 4-функціоналізованих 1-(імідазол-5-ілметил)-1,2,3-триазолів. Науковий вісник Чернівецького університету. Збірник наукових праць. 2015; 753 : 7-10.

Панасенко НВ. Синтез 4-піразолілбензо[f]хінолін-1-карбонових кислот та їх похідних. Науковий вісник Чернівецького університету. Серія: Хімія. 2015; 753 : 11-4.

Братенко МК, Барус ММ, Ротар ДВ, Вовк МВ. Синтез і протимікробна дія нових 4-піразолвмісних 1,4-дигідропіримідин-3,5-дикарбоксилатів і 3,4-дигідропіримідин-5-карбоксилатів. Науковий вісник Чернівецького університету. Серія: Хімія. 2015; 753 : 15-9.

Мельник ОЯ, Чорноус ВО, Яковичук НД, Вовк МВ. Синтез, протимікробна та протигрибкова активність 4-(4-хлоро-5-імідазоліл)заміщених 2-аміно-4Н-хромен-3-карбонітрилів. Науковий вісник Чернівецького університету. Серія: Хімія. 2015; 753 : 23-8. Панасенко НВ. Використання конденсації Дебнера для конструювання поліциклічних піразолів. Молодий вчений. 2015; 7 (1) : 156-9.

Velyka AY, Bratenko MK. Corelation of lipid peroxidation products ant antioxidant system enzymes of salt loading and expiremental nephropathy. Клінічна та експериментальна патологія. 2015; 14 (2) : 63-8.

Мельник ОЯ, Чорноус ВО, Яковичук НД, Мельниченко НВ, Вовк МВ. Синтез та оцінка бактерицидної активності 4-(4-хлоро-1H-імідазол-5-іл)-2-оксо-1,2-дигідропіридин-3-карбонітрилів. Журнал органічної та фармацевтичної хімії. 2015; 13 (4) : 57-61.

Гаврилюк ОІ, Панасенко НВ, Дейнека СЄ. Синтез та антимікробні властивості етил 1-[4-(аміносультфоніл)феніл]-5-(4-піразоліл)-4,5-дигідро-1H-1,2,4-триазол-3-карбоксилатів Клінічна та експериментальна патологія. 2016; 15 (3) : 22-25.

Паламар АО, Яремій ІМ, Чорноус ВО, Грозав АМ, Вовк МВ. Вивчення впливу [(1-феніл-5-форміл-1H-імідазол-4-іл)тіо]оцтової кислоти на стан оксидантно-антиоксидантної системи крові щурів за умов інтоксикації тетрахлоретаном. Збірник наукових праць співробітників НМАПО імені П.Л.Шупика. 2016; 6 : 383-90.

Чорноус ВО, Паламар АО, Грозав АМ, Вовк МВ. Синтез та біологічна активність азоліттіооцтових кислот. Журнал органічної та фармацевтичної хімії. 2017; 15 (3) : 3-29.

Гаврилюк ОІ, Панасенко НВ, Дейнека СЄ. Експрес-оцінка антимікробних властивостей нових похідних 2-(1-феніл-3-арил-1H-піразол-4-іл)бензо[п]хінолін-4-карбонової кислоти. Клінічна та експериментальна патологія. 2016; 15 (1) : 32-5.

Братенко МК, Панасенко НВ. Синтез та протимікробна активність гібридних систем з піразольним та імідазольним циклами. Молодий вчений. 2016; 10 (1) : 1-4.

Панасенко НВ, Братенко МК, Вовк МВ. Методи одержання та синтетичний потенціал піразолілальдмінів. Науковий вісник Чернівецького університету. – 36. наук. праць. 2016; 771: 73-86.

Панасенко НВ, Братенко МК, Вовк МВ. Синтез гібридних структур із піразольним, 1,2,4-оксадіазольним та тіофеновим циклами. Науковий вісник Чернівецького університету. – 36. наук. праць. 2016; 771: 95-99.

Мельник ОЯ, Чорноус ВО, Вовк МВ. 5-(2-Нітровініл)-4-хлоро-1Н-імідазоли в реакціях приєднання та циклізації із S- та N-нуклеофілами. Науковий вісник Чернівецького університету. – 36. Наук. праць. 2015; 768: 24-9.

Чорноус ВО, Мельник ОЯ, Глебов ОМ, Тихоненко МВ, Шеремета ЛМ, Ярош ОК, Денисенко ОМ, Родік РВ, Вовк МВ Синтез, гіпоглікемічна активність та гостра токсичність нових імідазол-тіазолідонових гібридних структур. Журнал органічної та фармацевтичної хімії. 2016; 53 (1): 46-52.

Чорноус ВО, Мельник ОЯ, Мельник ДО, Вовк МВ. 2-(5-Імідазоліл)заміщені 3-нітрохромени: синтез, квантово-хімічне дослідження та піролідино- і триазолоанелювання. Український хімічний журнал. 2016; 82 (5) : 44-8.

Чорноус ВО, Мельник ОЯ, Яковичук НД, Мельник ДО, Вовк МВ. Синтез і протимікробна активність галогеновмісних імідазольних аналогів халконів і продуктів їх структурної модифікації. Науковий вісник Чернівецького університету. – 36. Наук. праць. 2016; 771: 17-24.

Бурденюк ІП, Мислицький ВФ, Чорноус ВО. Синтез та бактерицидна активність нових типів біс-четвертинних амонійних солей. Клінічна та експериментальна патологія. 2016; 15 (1) : 18-21.

Бурденюк ІП, Мислицький ВФ, Тащук КГ, Чорноус ВО. Бактерицидна та протигрибкова активність нових біс-четвертинних амонійних солей. Клінічна та експериментальна патологія. 2016; 15 (1) : 22-4.

Бурденюк ІП, Мислицький ВФ, Ходоровський ВМ, Чорноус ВО. Бактерицидна активність нових моно- та біс-четвертинних похідних цинхонінової кислоти. Клінічна та експериментальна патологія. 2016; 15 (1) : 25-7.

Бойчук ТМ, Бурденюк ІП, Мислицький ВФ, Ходоровський ВМ, Чорноус ВО. Бактерицидна та протигрибкова активність четвертинних амонієвих солей похідних димедролу. Клінічна та експериментальна патологія. 2016; 15 (2) : 35-8.

Бойчук ТМ, Бурденюк ІП, Мислицький ВФ, Ходоровський ВМ, Чорноус ВО. Бактерицидна та протигрибкова активність біс-четвертинних амонійних солей, що містять фрагмент димедролу. Клінічна та експериментальна патологія. 2016; 15 (2) : 39-41.

Бойчук ТМ, Лопушанський АМ, Бурденюк ІП, Мислицький ВФ, Чорноус ВО. Перспективи пошуку нових протимікробних препаратів у ряду моно- та біс-четвертинних амонійних солей. Клінічна та експериментальна патологія. 2016; 15 (3) : 16-21.

Гаврилюк ОІ, Панасенко НВ, Дейнека СЄ. Синтез та дослідження антимікробних властивостей (3-арил-1-феніл-1Н-піразол)-4-карбальдегід тіосемікарбазонів. Клінічна та експериментальна патологія. 2017; 16 (1) : 53-6.

Panasenko N. Synthesis and antimicrobial activity hybrid systems with pyrazole, oxadiazole and thiophene rings. «Young Scientist». 2017; 7 : 1-4.

Чорноус ВО, Мельник ОЯ, Грозав АМ, Вовк МВ. Алкенілімідазоли: методи синтезу та хімічні властивості. Журнал органічної та фармацевтичної хімії. 2017; 15 (3) : 3-29.

Салієва ЛМ, Грозав АМ, Яковичук НД, Сливка НЮ, Вовк МВ. Синтез, протигрибкова та антибактеріальна активність N1-заміщених N-(4,5-дигідро-1,3-тіазол-2-іл)гліцин амідів. Журнал органічної та фармацевтичної хімії. 2017; 15 (3) : 55-60.

Свіжак ВК, Дейнека СЄ, Чорноус ВО. Вплив хімічної будови 2,4-дизаміщених 1-арил-імідазол-5-метилкарбінолів та 5-карбальдегідів на їх антимікробну активність. Буковинський медичний вісник. 2017; 21 (1) : 126-131.

Бойчук ТМ, Бурденюк ІП, Мислицький ВФ, Чорноус ВО. Дезинфікуюча дія окремих моно- та біс-четвертинних амонієвих сполук похідних біологічно активних амінів - дикаїну та димедролу. Клінічна та експериментальна патологія. 2017; 16 (2) : 99-103.

Братенко МК, Барус ММ, Вовк МВ. Естери 4-карбофункціоналізованих піразол-3-карбонових кислот. Наук. вісник Чернівецького університету. 2017; 792 : 10-22.

Гуменна АВ, Ротар ДВ, Дейнека СЄ, Яковичук НД, Бліндер ОО. Поглиблене вивчення спектра антимікробної активності ряду нових конденсованих багатоядерних аренів. Запорізький медичний журнал. 2017; 19 (3) : 369-72.

Братенко МК, Барус ММ, Вовк МВ. Естери 4-форміліпіразол-3-карбонових кислот Журнал органічної та фармацевтичної хімії. 2017; 15 (4) : 3-20.

Свіжак ВК, Дейнека СЄ, Чорноус ВО. Експрес-оцінювання антимікробної дії тіосемикарбазонів 2,4-дизаміщених 1-арил-імідазол-5-карбальдегідів і деяких їхніх похідних. Запорізький медичний журнал. 2017; 19 (4) : 509-16.

Svizhak VK, Dejneka SE, Chornous VA, Azarov OI, Svizhak VJ. Antimicrobial properties of new derivatives of imidazole. Мікробіологічний журнал. 2017; 79 (5) : 46-56.

Гаврилюк ОІ, Дейнека СЄ, Попович ВБ. Первинний мікробіологічний скринінг in vitro серед 5-функціоналізованих (1,3-тіазолідин-2-іліден)піримідин-2,4,6-трионів. Клінічна та експериментальна патологія. 2018; 17 (3) : 13-8.

Бойчук ТМ, Бурденюк ІП, Мислицький ВФ, Заморський ІІ. Визначення активностей антимікробних препаратів та імунологічних реакцій. Клінічна та експериментальна патологія. 2018; 17 (1) : 17-21.

Перепелиця ОО, Косуба РБ, Яремій ІМ, Братенко МК, Купчанко КП. Вивчення гострої токсичності та потенційної гіпоглікемічної активності нового похідного тіазолідону (етилового естеру 4 {(2-етокси-2-оксоетиліден-4-оксо-1-(4-дифлуор метоксіфеніл-тіазолідин-2-іліден)гідразоно}-1-метилпіразол-3-карбонової кислоти). Клінічна та експериментальна патологія. 2018; 17 (1) : 87-92.

Велика АЯ. Показники про-/антиоксидантної системи у нирках щурів за умов сольового навантаження на тлі токсичного ураження сулемою. Український журнал медицини, біології та спорту. 2018; 3 (5) : 19-24.

Літвінчук МБ, Бентя АВ, Грозав АМ., Яковичук НД, Сливка НЮ, Вовк МВ. 5-Сульфурофункціоналізовані (1,3-тіазолідин-2-іліден)піримідин-2,4,6-тріони та їх антимікробна активність. Журнал органічної та фармацевтичної хімії. 2018; 16 (3) : 39-44.

Гринишин ЄВ, Мусійчук ГР, Цизорик НМ, Грозав АМ, Яковичук НД, Больбут АВ, Вовк МВ. Синтез, протибактеріальна та протигрибкова дія нових 4-амінозаміщених піразоло[1,5-а]піразинів. Журнал органічної та фармацевтичної хімії. 2018; 16 (3) : 45-9.

Yakovychuk ND, Deyneka SY, Grozav AM, Humenna AV, Popovych VB, Djuriak VS. Antifungal activity of 5-(2-nitrovinyl) imidazoles and their derivatives against the causative agents of vulvovaginal candidiasis. Regulatory mechanisms in biosystems. 2018; 9 (3) : 369-73.

Грозав АМ, Федорів МЗ, Чорноус ВО, Яковичук НД, Дейнека СЄ, Кемський СВ. Синтез та антимікробна активність 5-арокси-2,6-дигідро-1Н-піроло[3,4-d]піридазин-1-онів. Журнал органічної та фармацевтичної хімії. 2019; 17 (2) : 11-6.

Мельников СВ, Ткачук ВМ, Грозав АМ, Жілазо І, Сукач ВА. Синтез 3-арил-3-трифторометил-2,3-дигідро-1Н-піролізин-1-онів. Журнал органічної та фармацевтичної хімії. 2019; 17 (1) : 13-9.

1. 5-[(1-Арил-4-хлоро-1Н-імідазол-5-іл)метил]-1,3-тіазолідин-2,4-діони, які виявляють гіпоглікемічну активність: пат. №105424 Україна. №u201506223; заяв. 24.06.2015; опубл. 25.03.2016; Бюл. №6/2016.

2. 5-[(1-Арил-4-хлоро-1Н-імідазол-5-іл)метилен]-1,3-тіазолідин-2,4-діони, які виявляють гіпоглікемічну активність: пат. №105425 Україна. №u201506224; заяв. 24.06.2015; опубл. 25.03.2016. Бюл. №6/2016.

3. Спосіб корекції рівня глюкози у щурів: пат. №131331 Україна. № u201807710; заявл. 09.07.2018; опубл. 10.01.2019. Бюл. 1/2019.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Бойчук Тарас Миколайович
д. мед. н., 14.03.04

Перелік осіб-виконавців

Барус Маріанна Маринівна
(к. х. н.)

Братенко Михайло Калінінович
(д. х. н., 02.00.03)

Бурденюк Іван Павлович
(к. мед. н.)

Велика Алла Ярославівна
(к. б. н.)

Гаврилюк Олеся Іванівна

Грозав Аліна Миколаївна
(к. х. н.)

Дейнека Святослав Євгенович
(д. мед. н.)

Панасенко Надія Віссаріонівна
(к. х. н.)

Перепелиця Олеся Орестівна
(к. б. н.)

Ротар Діана Вікторівна
(к. мед. н.)

Свіжак Вероніка Костянтинівна
(к. мед. н.)

Чорноус Віталій Олександрович
(д. х. н., 02.00.03)

Яковичук Ніна Дмитрівна
(к. мед. н.)

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Грозав Аліна Миколаївна

Телефон

+38 (095) 610-77-09

Реєстратор

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**

