Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0220U100118

Державний реєстраційний номер: 0117U000096

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 10-01-2020

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 3

Назва етапу: Використання нових похідних акрилонітрилу для синтезу азотистих гетероциклів. Вивчення циклоконденсацій 4,6-ди-хлоро-5-формілпіримідину з естерами гліцину. Синтези нових біологічно активних і природних фосфорорганічних сполук і вивчення їх властивостей. Пошук і вивчення нових інгібіторів протеїнтирозинфосфатаз та інших гідролаз. Вивчення інгібіторів ферментів ліпідного метаболізму, проведення оцінки їх дії на формування вторинних посередників ліпідної природи за дії стресів на рослини.

Початок етапу: 01.2019

Закінчення етапу: 12.2019

Вид звітного документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут біоорганічної хімії та нафтохімії ім. В.П. Кухаря Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 03563790

Місцезнаходження: вул. Мурманська, 1, м. Київ, Київська обл., 02094, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380445599800, 380445585388

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національна академія наук України

Код за ЄДРПОУ: 00019270

Місцезнаходження: вул. Володимирська, 54, м. Київ, Київська обл., 01030, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442396594

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 2469.56

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Синтези азотистих гетероциклів і фосфороорганічних сполук та дослідження їх біологічної активності.

Назва роботи англійською:

Synthesis of heterocyclic nitrogen and organo-phosphorus compounds and research of their biological activity.

Реферат українською:

Розроблено препаративний метод синтезу 1-алкіл-3-метил-1,4-дигідропіразоло-[4,3-c]піразолів, що є простим у виконанні та має гарну відтворюваність. Синтезовано заміщені 5-аміно-1H-імідазол-4-карбонітрили та отримано нові похідні (5-іміно)-імідазолідин-2-ону, що являють значний інтерес як потенційно біологічно активні речовини. На основі 2-бромо-4-(1,3-діоксолан-2-іл)-1,3-тіазолу отримано літійорганічні сполуки, при взаємодії яких з електрофілами було синтезовано ряд нових трифункціонально заміщених похідних 1,3-тіазолу. Синтезовано ряд нових 4,7-функціонально заміщених представників піридо[2,3-d]піримідину реакціями внутрішньомолекулярної циклізації продуктів конденсації доступних піримідин-5-карбальдегідів. Запропоновано простий, швидкий та економічний однореакторний спосіб одержання нових 6-амінопіридо[2,3-d]піримідин-7-онів реакцією 4-амінозаміщених піримідин-5-карбальдегідів з метил N-(4-метоксибензиліден)гліцинатом. Методами ферментативного розділення з використанням ліпази Burkholderia cepacia отримано оптично чистий 1,2-цис-(S,R)-азидоаміноциклопентан, каталітичне гідрування якого забезпечило отримання віцинального діаміноциклопентану. Оцінено можливість використання α-кетофосфонатних похідних калікс[4]арену як мішень спрямованих світлоконтрольованих інгібіторів протеїнтирозинфосфатаз, на прикладі PTP1B та MEG2. Вивчено здатність О-ацилзаміщених похідних вітаміну В1 та гібридних сполук на основі ізофлавонів з залишком піролопіридину інгібувати активність холінестераз. Вивчено ряд азометинових похідних п-амінобензойної кислоти як нових інгібіторів ксантиноксидази, а також потенційних антиоксидантних агентів. Отримано дані щодо ауксин-подібної активності ряду гетероциклічних сполук на рівні контролю морфології кореневої системи рослин Arabidopsis thaliana в умовах in vitro.

Реферат англійською:

A new preparative method for the synthesis of 1-alkyl-3-methyl-1,4-dihydropyrazolo[4,3-c]pyrazoles has been developed, which is simple to perform and has good reproducibility. Substituted 5-amino-1H-imidazole-4-carbonitriles were synthesized, and new (5-imino)imidazolidin-2-one derivatives were obtained, that are of considerable interest as potentially biologically active substances. Organo-lithium compounds were received from 2-bromo-4-(1,3-dioxolan-2-yl)-1,3-thiazole, which was shown to interact with electrophiles to produce new trifunctionally substituted 1,3-thiazole derivatives. A number of new 4.7-functionally substituted representatives of pyrido[2,3-d]pyrimidine by the reactions of intramolecular cyclization of the condensation products of the available pyrimidine-5-carbaldehydes have been synthesized. A simple, fast and economical one-reactor method for the preparation of novel 6-aminopyrido[2,3-d]pyrimidine-7-ones by reaction of 4-amino-substituted pyrimidine-5-carbaldehydes with methyl N-(4-methoxybenzylidene)glycinate is proposed. Methods of enzymatic separation using lipase Burkholderia cepacia obtained optically pure 1,2-cis- (S, R) -azidoaminocyclopentane, the catalytic hydrogenation of which provided a vicinal diaminocyclopentane. The possibility of using the α-ketophosphonate derivatives of calix[4]arene as light-controlled inhibitors of protein tyrosine phosphatases on examples of PTP1B and MEG2 was evaluated. The O-acyl-substituted vitamin B1 derivatives and isoflavone-based hybrid compounds with pyrrolopyridine fragment were studied as inhibitors of cholinesterases. The azomethine derivatives of p-aminobenzoic acid were studied as potential antioxidants and inhibitors of xanthine oxidase. The data on auxin-like activity of a number of heterocyclic compounds at the level of control of the morphology of the root system of Arabidopsis thaliana plants in vitro were obtained.

Індекс УДК:577.112;577.122;547.466;547.96, 577.113;577.123;547.963.3, 547.466;547.963.3

Коди тематичних рубрик: 31.23.27, 31.23.29

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Вовк Андрій Іванович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Методи синтезу нових азотистих гетероциклів і фосфороорганічних сполук та вивчення їх фізико-хімічних і біологічних властивостей.

Назва НТП англійською: Methods for synthesis of new nitrogenous heterocycles and organophosphorus compounds and study of their physicochemical and biological properties.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: наука, охорона здоров'я, сільське господарство

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Методи синтезу нових азотистих гетероциклів; стереоселективні методи одержання елементоорганічних сполук та вивчення їх властивостей; пошук і вивчення властивостей потенційно біоактивних гетероциклічних і фосфорорганічних сполук in vitro та in silico; методи дослідження біологічної активності ряду азотистих гетероциклів у біотестах на дію фітогормонів ауксинів та саліцилової кислоти.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2019

Закінчення етапу: 12.2019

Споживачі продукції: Наукові організації (органічна хімія, біоорганічна хімія, біохімія).

Перспективні ринки: Україна

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 обгрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

1. Shablykin O.V., Kornii Yu.Eu., Dyakonenko V.V., Shablykina O.V., Brovarets V.S. Synthesis and anticancer activity of new substituted imidazolidinone sulfonamides. Curr. Chem. Lett. 2019. – V.8. – P. 199-210.

2. Velihina Ye.S., Pilyo S.G., Zyabrev V.S., Brovarets V.S. Synthesys and antiviral activity evaluation of 2-(dichloromethyl)pyrazolo[1,5-a][1,3,5]triazines. Reports NAS Ukraine. 2019. №.7. P. 75-80.

3. Солом'яний Р.М., Броварець В.С., Шаблыкина О.В., Москвина В.С., Хиля В.П. 8-(Метилсульфоніл)-2,6-дигідроімідазо[1,2-с]піримідин-5(3Н)-они – нові гетероциклічні похідні сульфонів з противірусною активністю. ДАН України. 2019. №.5. Р. 75-81.

4. Kornii Y., Chumachenko S., Shablykin O., Prichard M.N., James S.H., Hartline C., Zhirnov V., Brovarets V. New 2-oxoimidazolidine derivatives: design, synthesis and evaluation of anti-BK virus activities in vitro. Chem. Biodivers. 2019. V.16. e1900391.

5. Zinchenko H.M., Muzychka L.V., Smolii O.B. Pyrido[2,3-d]-pyrimidin-7-ones: synthesis and biological properties. J.Org. Pharm. Chem. 2019, Vol.17, №4, P. 5-17.

6. Kolodiazhna O.O., Veriovka O.S., Kolodiazhna A.O. Enzymatic synthesis of enantiomerically pure 1,2-fluorocyclopentanols and 1,2-aminofluorocyclopentanes. Reports NAS Ukraine. 2019. № 7. P. 66-74.

7. Buldenko V.M., Trush V.V., Kobzar O.L., Drapailo A.B., Kalchenko V.I., Vovk A.I. Calixarene-based phosphinic acids as inhibitors of protein tyrosine phosphatases. Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters. 2019, Vol. 29, N 6, P. 797-801.

8. Kobzar O., Ocheretniuk A., Buldenko V., Babiy L., Brovarets V., Vovk A. O-Substituted N(3)-benzyl analogs of vitamin B1 as inhibitors of acetylcholinesterase or butyrylcholinesterase. Curr. Chem. Lett. 2020, Vol. 9, N 1, P. 51-62.

9. Pokotylo I., Kravets V., Ruelland E. Salicylic Acid Binding Proteins (SABPs): The Hidden Forefront of Salicylic Acid Signalling. International Journal of Molecular Sciences. 2019. Vol. 20, № 18. P. 4377.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Вовк Андрій Іванович

Перелік осіб-виконавців

Іванова Ірина Володимирівна
(к.б.н., 02.00.10)

Абдурахманова Есма Рустемівна
(к.х.н., 02.00.10)

Броварець Володимир Сергійович
(д. х. н., 02.00.10)

Булденко Владислав Миколайович

Бухонська Ярослава Костянтинівна

Білецька Ірина Михайлівна

Білецький Ігор Іванович

Велігіна Євгенія Сергіївна

Вервес Євгеній Вікторович
(к.х.н., 02.00.10)

Виджак Роман Миколайович
(к.х.н., 02.00.03)

Гаєвський Анатолій Петрович

Головченко Олександр Володимирович
(к. х. н., 02.00.10)

Гришкун Євген Володимирович
(к.х.н., 02.00.08)

Гудима Андрій Олегович
(к.х.н., 02.00.10)

Гуренко Артем Олегович
(к.х.н., 02.00.10)

Гуща Тетяна Олегівна
(к.ф.-м.н., 01.04.00)

Демидчук Богдан Андрійович
(к.х.н., 02.00.03)

Дерев'янчук Михайло Вікторович
(к.б.н., 02.00.10)

Дідів Наталія Дмитрівна

Жирнов Віктор Валентинович
(д. мед. н., 14.03.06)

Зябрєв Володимир Стефанович
(к.х.н., 02.00.03)

Зінченко Ганна Миколаївна

Карпець Лейла-Анастасія Мирославівна

Качаєва Марина Володимирівна
(02.00.10)

Качковський Олексій Дмитрович
(д. х. н., 02.00.03)

Ключко Світлана Сергіївна
(к.х.н., 02.00.10)

Кобзар Олександр Леонідович
(к. х. н., 02.00.10)

Козаченко Олександр Павлович
(к.х.н., 02.00.10)

Колесников Ярослав Сергійович
(к.б.н., 02.00.10)

Колодяжна Анастасія Олегівна
(д.х.н., 02.00.10)

Колодяжна Ольга Олегівна
(к.х.н., 02.00.10)

Колодяжний Олег Іванович
(д. х. н., 02.00.08, 02.00.10)

Кондратюк Костянтин Михайлович
(к.х.н., 02.00.10)

Кравець Володимир Степанович
(д. б. н., 02.00.10, 03.00.04)

Кретинін Сергій Володимирович
(к.б.н., 02.00.10)

Кукуєв Максим Олександрович

Кучер Олександр Володимирович
(к.х.н., 02.00.10)

Мельник Андрій Костянтинович

Мержиєвський Данило Олександрович

Микула Марія Сергіївна

Москвіна Вікторія Сергіївна
(к.х.н., 02.00.03)

Мруг Галина Петрівна
(к.х.н., 02.00.10)

Музичка Любов Володимирівна
(к.х.н., 02.00.10)

Музичка Оксана Володимирівна
(к.х.н., 02.00.10)

Мітюхін Олег Петрович
(к.х.н., 02.00.06)

Міщенко Ірина Миколаївна
(к.х.н., 02.00.10)

Ніколаєвська Валентина Іванівна

Очеретнюк Алла Дмитрівна

Панчишин Світлана Ярославівна
(к.х.н., 02.00.03)

Покотило Ігор В'ячеславович
(к.б.н., 02.00.10)

Половко Тетяна Аксентіївна

Попова Антоніна Валеріївна

Порхун Світлана Василівна

Присяжнюк Дмитро Вячеславович

Прокопенко Володимир Михайлович
(к.х.н., 02.00.10)

Простота Ярослав Олександрович
(к.х.н., 02.00.03)

Пільо Степан Григорович
(к.х.н., 02.00.03)

Ренцевич Тетяна Леонідівна

Синенко Віталій Олегович
(к. х. н., 02.00.10)

Сливчук Сергій Ростиславович
(к.х.н., 02.00.10)

Смолій Олег Борисович
(д. х. н., 02.00.10)

Соломянний Роман Миколайович

Суховєєв Олександр Володимирович
(к.х.н., 02.00.10)

Танчук Всеволод Юлійович
(к.х.н., 02.00.10)

Труш В'ячеслав Володимирович
(к.х.н., 02.00.10)

Туров Костянтин Володимирович
(к.х.н., 02.00.10)

Фрасинюк Михайло Сергійович
(к. х. н., 02.00.03)

Чарочкіна Лариса Леонідівна
(03.00.04)

Чумаченко Світлана Анатоліївна
(к.х.н., 02.00.10)

Шабликін Олег Валентинович
(к.х.н., 02.00.10)

Шабликіна Ольга Валентинівна
(к.х.н., 02.00.03)

Шейко Сергій Юрійович
(к.х.н., 02.00.10)

Шульга Юрій Васильович

Яковенко Ігор Нілович
(к.мед.н., 02.00.10)

Яремчук Ірина Олегівна

Відповідальний за підготовку облікових документів Бондаренко О.М.

Телефон +38 (044) 573-27-01

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності