

виявлення становить 4,25 мкг/мл, що вказує на достатню чутливість реакції. Виходячи з отриманих результатів, розроблено методику кількісного визначення ксилометазоліну, яка в подальшому буде використана для аналізу лікарських форм, з проведенням процедури валідації.

### **ПОЛІФЕНОЛЬНІ СПОЛУКИ *ACHILLEA TAURICA* ВІЕВ. ФЛОРИ УКРАЇНИ**

Дуюн І.Ф., Смойловська Г.П.

Науковий керівник: проф. Мазулін О.В.

Запорізький державний медичний університет

Кафедра фармакогнозії, фармацевтичної хімії та технології ліків ФПО

Метою дослідження було: визначення складу поліфенольних сполук трави *Achillea taurica* Vieb. (деревій кримський) флори України. Рід *Achillea* L. (деревій) родини *Asteraceae* L. відносять до розповсюджених та багатовидових. У флорі України він налічує до 23 представників. В сучасній медицині використовують в формі настоїв трави або відварів коренів (1:10) протизапальних, кровоспинних та ранозагоюючих засобів. Перспективним для культивування та застосування в медицині є *Achillea taurica* Vieb. Рослина є постійним представником біоценозів, проростає по луках, степах, пасовищах, біля доріг, на пустирях, по схилах р. Дніпро. Для досліджень траву рослини заготовляли під час цвітіння в умовах південного сходу України (червень-липень, 2013-2014 рр.). Сушіння проводили повітряно-тіньовим методом ( $t=30-35^{\circ}\text{C}$ ). Компонентний склад біологічно флавоноїдів та гідроксикоричних кислот трави деревію кримського на наш час не вивчений. Застосовували методи: ТШХ, ПХ, ВЕРХ, прилад: Agilent Technologies 1100 з термостатом G13116A и детектором G1316A. Використовували стандартні зразки речовин, розчинники та реактиви в відповідності з вимогами ДФ XI и ДФУ. Встановлено присутність до 6 флавоноїдів та 2 гідроксикоричних кислот. Основними з котрих були: лютеолін-7,3'-ді-О- $\beta$ -D-глюкопіранозид, рутин, кверцетин, апігенін-7-О- $\beta$ -D-глюкопіранозид, лютеолін-7-О- $\beta$ -D-глюкопіранозид, хлорогенова та неохлорогенова кислоти. Отримані ліофільні екстракти з трави рослини містять ці речовини в складі комплексів БАР. Висновки: поліфенольний склад трави *Achillea taurica* Vieb. перспективний для одержання лікарських засобів протизапальної, кровоспинної та ранозагоюючої дії.

### **ХІМІЧНИЙ СКЛАД *ASTER SALIGNUS* WILLD**

Д'яченко А.Ю.

Наукові керівники: д.біол.н., доц. Тржецинський С.Д., к.фарм.н., доц. Мозуль В.І.

Запорізький державний медичний університет

Кафедра фармакогнозії, фармакології та ботаніки

На території України зростає 7 видів роду айстра (*Aster* L.), родини айстрові (*Asteraceae*). Серед них найбільш поширена на півдні України айстра верболиста (*Aster salignus* Willd.). Аналіз даних народної медицини показує, що види роду айстра здавна використовувались як відхаркувальний, протизапальний, кровоспинний, імуностимулюючий засіб. Проведеніми раніше дослідженнями в траві айстри верболистої були виявлені вітаміни, флавоноїди, ефірні олії, дубильні речовини, амінокислоти, макро- та мікроелементи. Метою данної роботи стало дослідження летких сполук, органічних та жирних кислот трави *Aster salignus* Willd. Матеріали та методи. Об'єктом дослідження були зразки трави айстри, заготовленої у фазу цвітіння в м. Запоріжжя. Хромато-мас-спектрометричне дослідження ефірної олії, жирних та органічних кислот проводили на хроматографі Agilent Technology 6890 з мас-спектрометричним детектором. Вміст сполук розраховували відносно внутрішнього стандарту. Отримані результати. В результаті фітохімічного дослідження в траві айстри верболистої ідентифіковано 44 компоненти, найвищий вміст встановили: спатуенол (150,16 мг/кг), аромадендрен оксид (120,10 мг/кг), аромадендрен (113,21 мг/кг). В ліпофільній фракції насіння айстри верболистої домінують: лінолева (76,25%), олеїнова (8,85%) та пальмітинова (8,22%) кислоти. В траві айстри верболистої виявлено високий вміст органічних кислот, серед яких домінують лимонна (3743,10 мг/кг), маленова (1580,26 мг/кг) кислоти. Висновки. Використання сучасних методів аналізу дозволило встановити в траві айстри верболистої значну кількість летких сполук, жирних та органічних кислот. Результати досліджень показують перспективність подальшого фармакогностичного вивчення айстри верболистої.

### **РОЗРОБКА ТА ВАЛІДАЦІЯ СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧНОЇ МЕТОДИКИ КІЛЬКІСНОГО ВИЗНАЧЕННЯ ЛОРАТАДИНУ**

Загородній С.Л., Бугайова В.В.

Науковий керівник: проф. Васюк С.О.

Запорізький державний медичний університет

Кафедра аналітичної хімії

Останнім часом збільшується кількість алергічних захворювань серед населення, а особливо, серед жителів промислових міст. Одним з найпоширеніших та найефективніших протиалергічних препаратів можна назвати блокатор  $H_1$ -рецепторів лоратадин. У світі існують десятки препаратів цього лікарського засобу. У зв'язку з цим метою нашої роботи була розробка нових простих, ефективних та доступних методів аналізу лоратадину. Для дослідження було використано субстанцію лоратадину фармакопейної чистоти, а також хімічно чисті бромкрезоловий зелений (БКЗ) та ацетон. Вимірювання оптичної густини проводилось на спектрофотометрі Specord 200 (Analytik jena, Німеччина). В ході роботи

встановлено, що лоратадин реагує з БКЗ у ацетоновому розчині з утворенням стійкого продукту жовтого кольору, що має максимум абсорбції при 411 нм. Реакція відбувається швидко за кімнатної температури. Розрахована межа виявлення лоратадину складає  $9,7 \cdot 10^{-7}$  г/мл, що свідчить про високу чутливість реакції. Підпорядкування закону Бера перебуває у межах концентрацій 1,5–3,0 мг/100мл. Розроблена методика була застосована до декількох лікарських форм лоратадину та успішно валідована за вимогами Державної фармакопеї України. Основні валідаційні характеристики, такі як лінійність, прецизійність на рівні збіжності, правильність та робастність встановлено методом стандарту. Таким чином, в ході нашої роботи було розроблено нову, швидку, економічну та чутливу методику кількісного визначення лоратадину, яка відповідає вимогам ДФУ і може бути рекомендована для використання в фармацевтичних, токсикологічних та криміналістичних лабораторіях.

### **СИНТЕЗ ТА БІОЛОГІЧНА АКТИВНІСТЬ 8-АМІНОПОХІДНИХ 7-(2-ОКСИ-2-ФЕНІЛЕТИЛ)ТЕОФІЛІНУ**

Іванченко Д.Г.

Науковий керівник: проф. Романенко М.І.  
Запорізький державний медичний університет  
Кафедра біохімії та лабораторної діагностики

Створення оригінальних ненаркотичних анальгетиків та протизапальних засобів є однією з пріоритетних задач фармацевтичної науки. В цьому аспекті синтез нових похідних ксантину зазначених дій є перспективним напрямом, оскільки останні дослідження показали, що 1,3,7,8-ди-, три- та тетразаміщені ксантини виявляють значну знеболюючу та протизапальну дію і відносяться до малотоксичних сполук. Метою роботи є пошук нових біологічно активних сполук в ряді 8-амінопохідних 7-(2-окси-2-фенілетил)теофіліну та вивчення їх біологічної дії. Для досягнення поставленої мети нами був здійснений синтез 8-бромо-7-(2-окси-2-фенілетил)теофіліну взаємодією 8-бромотеофіліну з фенілоксираном в середовищі n-пропанолу та каталітичної кількості триетиламіну. Реакція вихідної речовини з первинними та вторинними гетероциклічними амінами отримані неописані в літературі відповідні 8-амінопохідні 7-(2-окси-2-фенілетил)теофіліну. Чистота та індивідуальність синтезованих речовин контролювалась методами ІЧ-, ПМР-спектроскопії, тонкошарової хроматографії. Гостра токсичність вивчалась за методом Кербера. Первинний фармакологічний скринінг показав, що синтезовані сполуки відносяться до IV класу токсичності. Анальгетична дія синтезованих ксантинів вивчена на моделі «оцтових корчів», а протизапальна дія – на моделі гострого асептичного набряку. Дані біологічних випробувань показали, що синтезовані сполуки за показниками зазначених дій наближаються до еталонів порівняння, а деякі сполуки активніші за еталони порівняння – диклофенак натрію, анальгін. Робота в даному напрямку триває.

### **СИНТЕЗ ТА ПРОТИМІКРОБНА АКТИВНІСТЬ 8-АЛКІЛТІОЗАМІЩЕНИХ 1-ПРОПІЛТЕОБРОМІНУ**

Іванченко Д.Г., Копилова А.М.

Науковий керівник: проф. Романенко М.І.  
Запорізький державний медичний університет  
Кафедра біохімії та лабораторної діагностики

Сучасна медицина гостро потребує нові антибіотики, які здатні вирішити проблему зростаючої антибіотикорезистентності небезпечних патогенів до ліків. В даний час для антибіотиків будь-якого класу існують мікроорганізми, несприйнятливі до їх дії. А оскільки бактерії мають здатність швидко і ефективно передавати генетичну інформацію, що забезпечує опірність лікарським засобам, то вже з'явилися патогенні мікроорганізми, стійкі до декількох класів препаратів, і їх кількість неухильно зростає. Виходячи з вище наведеного, розробка вітчизняних протимікробних засобів є цілком виправданим та актуальним. З метою пошуку антимікробних засобів серед похідних теоброміну нами був синтезований широкий ряд неописаних в літературі 8-алкіл(алкенил)тіозаміщених 1-пропілтеоброміну шляхом нагрівання 1-пропіл-8-тіотеоброміну з галогеналканами (алкенами) у водно-спиртовому розчині NaOH. Будова всіх синтезованих сполук доведена сучасними фізико-хімічними методами аналізу (ІЧ-, ПМР-спектроскопія та мас-спектрометрія). Для дослідження протимікробної активності новосинтезованих речовин застосовано еталонні тест-культури грам-позитивних і грам-негативних бактерій а саме: *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Candida albicans*. Встановлено, що переважна більшість синтезованих сполук виявляє близьку протимікробну активність до еталонів порівняння (ампіцилін, ністатин). Встановлені певні закономірності в ряді «хімічна структура – біологічна дія». Робота в даному напрямку триває.

### **ПОШУК ДІУРЕТИЧНИХ ЗАСОБІВ СЕРЕД 8-БЕНЗИЛТІОЗАМІЩЕНИХ 7-(2-ГІДРОКСИ-3-І-ПРОПОКСИПРОПІЛ-1)-3-МЕТИЛКСАНТИНУ**

Іванченко Д.Г., Петришина В.В.

Науковий керівник: проф. Романенко М.І.  
Запорізький державний медичний університет  
Кафедра біохімії та лабораторної діагностики

В сучасній медичній практиці широке застосування знайшли діуретичні засоби в терапії серцевої недостатності, артеріальної гіпертензії, набряків, обумовлених затримкою натрію. Аналіз літературних даних свідчить про те, що діуретичний ефект похідних ксантину обумовлений зменшенням реабсорбції