

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

СИНТЕЗ І АНАЛІЗ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН І ЛІКАРСЬКИХ СУБСТАНЦІЙ

Тези доповідей Всеукраїнської науково-практичної
конференції з міжнародною участю, присвяченої
80-річчю з дня народження доктора фармацевтичних наук,
професора О. М. Гайдукевича

12-13 квітня 2018 року
м. Харків

Харків
НФаУ
2018

ДОСЛІДЖЕННЯ НАКОПИЧЕННЯ ПОХІДНИХ АЗУЛЕНУ В ЛІКАРСЬКИЙ РОСЛИННИЙ СИРОВИНІ ПЕРСПЕКТИВНИХ ВИДІВ РОДУ *ACHILLEA* L.

Дуюн І.Ф., Мазулін О.В., Смойловська Г.П.

Запорізький державний медичний університет, Запоріжжя, Україна
mavgnosy@ukr.net

Похідні азулену ($C_{10}H_8$) (бицикло-[5.3.0]-дека-1, 3, 5, 7, 9 – пентаен) є джерелом багатьох корисних біологічних властивостей. Рослини які містять високі концентрації похідних азулену (гвайазулен, хамазулен та інш.) широко застосовують в народній та офіційній медицині.

Протизапальна дія хамазулену та гвайазулену виявляється у зникненні болю, свербіння, стимулює зростання сполученої тканини, епітелізацію варикозних та трофічних виразок шкіри. Ефективні результати були отримані при терапії виразкових циститів, бронхіальної астми, екземи, колітів, ерозії шейки матки.

Азуленовмісні лікарські рослини та фітопрепарати на їх основі є ефективним засобом для лікування запалення слизових оболонок, злоякісних пухлин, ран та карбункулів. Похідні азулену володіють вираженою анальгезуючою дією, зменшують болеві реакції на 70%.

Похідні азулену нетоксичні речовини. Встановлено що LD50 білих мишей при внутрішньо м'язовому введенні хамазулену складає 3 г/кг. В ефективних дозах він не впливає на артеріальний тиск і дихання, діяльність серцевого м'язу, функції нервової системи.

Хамазулен з ефірної олії рослин виявляє міцну активність проти *Staphylococcus aureus* та *Candida albicans*. Висока протизапальна, бактерицидна та протиалергійна активність препаратів, які містять хамазулен довела доцільність та перспективність їх застосування в якості компонентів зубних паст, кремів, дитячого та косметичного мила, засобів уходу за шкірою.

Рід *Achillea* L. (деревій) родини айстрових виділяється морфологічною та видовою різноманітністю. Він об'єднує понад 200 видів, які поширені майже по всьому світу, але більшість з них зустрічається в Північній півкулі та на Україні, де проростає понад 23.

Великий практичний інтерес мають види, які містять підвищені концентрації ефірноолійної олії та азуленів в її складі, представників секції *Filipendulinae* (DC.) (*A. micranthoides* Klok. (д. подовий); та секції *Millefolium* (Mill.) Koch. (*A. colina* J. Bech. ex Reichenb.) (горбковий).

Ці рослини мають тривалий термін вегетації, що сприяє накопиченню ефірної олії та азуленів в її складі. Встановлено також, що трава видів роду *Achillea* L. містить в своєму складі: флавоноїди, гідроксикоричні кислоти, вітаміни K₁ та C, сахариди, каротиноїди, амінокислоти, неорганічні елементи, дубильні речовини.

Метою роботи було: визначення накопичення ефірної олії та похідних азулену в траві деревію горбкового (*Achillea collina* J. Becker ex Reichenh.) та д. подового (*Ach. micranthoides* Klok.)

Рослинну сировину деревію горбкового (*Achillea collina* J. Becker ex Reichenh) та д. подового (*Ach. micranthoides* Klok.) було заготовлено в 2013–2016 рр. (вересень-жовтень) в Запорізький, Дніпропетровський, Херсонський, Миколаївський області відповідно до вимог ДФУ.

Сушіння проведено у сушильний шафі Termolab СНОЛ 24/350 ($t=40^{\circ}\text{C}$) протягом 10 год. Виділення ЕО проводили методом Клевенджера у пристрої відповідно ДФУ з попередньо подрібненої ($d=0,3$ мм) повітряне-сухої рослинної сировини.

Об'єм в градуйованій частині приладу визначали після завершення перегонки та охолодження до кімнатної температури, через 2 год. після закінчення процесу.

Вміст ЕО розраховували в об'ємно-вагових відсотках (X). Аналіз компонентного складу досліджуваної ЕО проводили методом ГХ-МС на хроматографі Agilent Technology 6890N з МС детектором 5973N, адаптованим для роботи з капілярними колонками у запрограмованому режимі в поєднанні з комп'ютером.

Колонка кварцова, капілярна HP – 5MS, $l = 30$ м, $d = 0,25$ мм. Температура термостату 50°C у запрограмованому режимі $3^{\circ}\text{C}/\text{хв}$ до 220°C , газ – носій – гелій. Температура детектору та випарювачу складала 250°C . Швидкість потоку газу – носія – 1 мл/хв. Ввод проби з поділенням потоку $1/50$.

Встановлено що кількісне накопичення ефірної олії (ЕО) під час цвітіння в траві *Achillea micranthoides* Klok. та *Ach. collina* J. Becker ex Reichenh. та вміст суми азуленів складав відповідно: $2,75 \pm 0,31\%$ ($30,60 \pm 2,80\%$), $3,99 \pm 0,34\%$ ($18,52 \pm 1,61\%$).

Ідентифіковано також основні компоненти ЕО та визначено їх кількісний вміст в траві *Achillea micranthoides* Klok. до 56; *Ach. collina* J. Becker ex Reichenh. до 40.

Основними з котрих також були: 1,8–цинеол, терпінен–4–ол, камфора, α –терпінеол, сабінілацетат, тимол, каріофілен, гермакрен D, неролідол, каріофілен-оксид, β –евдесмол.

Висновки: на основі проведеного фізико-хімічного аналізу методом ГХ-МС, встановлено перспективність використання трави деревію горбкового (*Achillea collina* J. Becker ex Reichenh.) та д. подового (*Achillea micranthoides* Klok.) для отримання ефірної олії з високим вмістом похідних біологічно активного азулену.

Види роду *Achillea* L. з пізнім терміном заготівлі накопичують значні концентрації похідних азулену та можуть бути рекомендованими для застосування в медицині одночасно з травою деревію звичайного.

ВИЗНАЧЕННЯ КІЛЬКІСНОГО ВМІСТУ ВОДОРОЗЧИННИХ ПОЛІСАХАРИДІВ В ЛИСТІ ТА НАСІННІ ШПИНАТУ ГОРОДНЬОГО СОРТІВ «КРАСЕНЬ ПОЛІССЯ» ТА «ФАНТАЗІЯ»	264
Гриненко У.В., Журавель І.О.	

ДОСЛІДЖЕННЯ КІЛЬКІСНОГО ТА ЯКІСНОГО СКЛАДУ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН В СУХОМУ ЕКСТРАКТІ З ТРАВИ ОСОТУ ГОРОДНЬОГО.....	265
Делян Є.П.	

ДОСЛІДЖЕННЯ НАКОПИЧЕННЯ ПОХІДНИХ АЗУЛЕНУ В ЛІКАРСЬКИЙ РОСЛИННИЙ СИРОВИНІ ПЕРСПЕКТИВНИХ ВИДІВ РОДУ <i>ACHILLEA L.</i>.....	266
Дуюн І.Ф., Мазулін О.В., Смойловська Г.П.	

ИЗУЧЕНИЕ УСЛОВИЙ ЭКСТРАКЦИИ ДУБИЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ И ГИДРОКСИКОРИЧНЫХ КИСЛОТ СИВЦА ЛУГОВОГО (<i>SUCCISA PRATENSIS MOENCH</i>).....	268
Ефременко Л.А., Малютин А.Ю., Васильченко А.В.	

ФАРМАКОГНОСТИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ НАДЗЕМНОЙ МАССЫ <i>PRANGOS FERULACEA LINDL.</i> В СТАДИИ НАЧАЛА ВЕГЕТАЦИИ	270
Керимов Ю.Б., Исаев Д.И., Керимли Э.Г., Ахмедов Э.Ю.	

РОЗРОБКА МЕТОДУ КІЛЬКІСНОГО ВИЗНАЧЕННЯ ГЛЮКОЗИНОЛАТІВ У КОРЕНЕПЛОДАХ РЕДЬКИ ПОСІВНОЇ.....	272
Кисличенко В.С., Омельченко З.І., Бурлака І.С., Глеченко Н.	

ВИЗНАЧЕННЯ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ СЛАНЕЙ ПАРМЕЛІЇ БОРОЗДЧАТОЇ	273
Кисличенко О.А., Процька В.В., Журавель І.О.	

РОЗРОБКА СКЛАДУ ТА ТЕХНОЛОГІЇ ЛІКАРСЬКОЇ ФОРМИ АНТИМІКРОБНОЇ ДІЇ.....	274
Котенко О.М., Валігура Ю.Г., Живора Н.В.	

ХРОМАТОГРАФІЧНИЙ АНАЛІЗ АМІНОКИСЛОТ РОСЛИН РОДИНИ <i>IRIDACEAE</i>.....	275
Кречун А.В., Михайленко О.О., Ковальов В.М., Ковальов С.В.	

ВИЗНАЧЕННЯ ЧИСЛОВИХ ПОКАЗНИКІВ У СИРОВИНІ КАПУСТИ ГОРОДНЬОЇ.....	276
Кузнецова М.М., Журавель І.О., Гуцол В.В.	

ВИЗНАЧЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ЛУШПИННЯ ЦИБУЛІ РІПЧАСТОЇ.....	277
Кузнецова В.Ю., Кисличенко В.С.	