

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК ВИЩОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА ФАРМАКОГНОЗІЇ ТА НУТРИЦІОЛОГІЇ

MINISTRY OF HEALTH OF UKRAINE
MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE
NATIONAL ACADEMY OF HIGHER EDUCATION OF SCIENCES OF UKRAINE
NATIONAL UNIVERSITY OF PHARMACY
DEPARTMENT OF PHARMACOGNOSY AND NUTRICIOLOGY

**СУЧАСНІ ДОСЯГНЕННЯ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ НАУКИ
В СТВОРЕННІ ТА СТАНДАРТИЗАЦІЇ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ
І ДІЄТИЧНИХ ДОБАВОК, ЩО МІСТЯТЬ КОМПОНЕНТИ
ПРИРОДНОГО ПОХОДЖЕННЯ**

**CURRENT APPROACHES OF PHARMACEUTICAL SCIENCE IN
DEVELOPMENT AND STANDARDIZATION OF MEDICINES AND
DIETARY SUPPLEMENTS THAT CONTAIN COMPONENTS OF
NATURAL ORIGIN**

**Матеріали VII Міжнародної науково-практичної
інтернет-конференції**

**The Proceedings of the VII International Scientific and Practical
Internet-Conference**

ХАРКІВ
KHARKIV
2025

ВИЗНАЧЕННЯ ВМІСТУ ПОЛІФЕНОЛЬНИХ СПОЛУК У ТРАВІ ЧЕБРЕЦЮ ЗВИЧАЙНОГО (*THYMUS VULGARIS* L.)

Мазулін О. В., Фуклева Л. А., Мазулін Г. В.

Запорізький державний медико-фармацевтичний університет, м.
Запоріжжя, Україна

На сучасному етапі розвитку медицини велика увага приділяється призначенню лікарських рослин та лікарських засобів на їх основі. До 35% препаратів на ринку мають рослинне походження з тенденцією до постійного зростання. Особлива увага приділяється культивованим лікарським рослинам, які відрізняються достатньою сировинною базою, постійним складом БАР та є джерелом сучасних фітопрепаратів. Види поліморфного роду *Thymus* L. (Чебрець) з давніх давен відомі в різних країнах світу як джерела отримання ефективних фітопрепаратів протизапальної, протимікробної та протипухлинної дії. Вони нараховують до 400 видів, з яких у сучасній флорі України ідентифіковано лише до 50 [4]. Перспективним для країн центральної Європи, Середземномор'я та України є вид чебрець звичайний (*Thymus vulgaris* L.). В країнах Європи розповсюджені також: *Thymus vulgaris* L., два підвиди *Th. zygis* L. (*Th. zygis* L. var. *gracilis* Bois. – ч. іспанський білий тонкий; *Th. zygis* L. var. *floribundus* Bois. – ч. іспанський білий квітучий [2]. У траві *Thymus* L. встановлено накопичення ефірної олії, полісахаридів, дубильних речовин, жирної олії, вітамінів, тритерпенових сапонінів, неорганічних елементів [1]. Ефірні олії та рідкі спиртові екстракти входять до складу фітопрепаратів з вираженою антимікробною, протизапальною та антиоксидантною дією [3]. Виражена біологічна активність настою (1:10), настойки та екстрактів з трави рослини, в значній ступені обумовлену присутністю поліфенольних сполук, насамперед флавоноїдів та гідроксикорічних кислот [5]. Але при цьому до нашого часу досліджень присутності та вмісту цих біологічно активних сполук у траві *Thymus vulgaris* L. проводилось недостатньо.

Метою роботи було визначення методами ТШХ та ВЕРХ максимального накопичення поліфенольних сполук у траві *Thymus vulgaris* L наприкінці цвітіння виду. Для досліджень використовували спиртові витяги з трави *Thymus vulgaris* L (1:100). культивованого у різних регіонах України ((Запорізька, Дніпропетровська, Полтавська, Херсонська, Миколаївська, Одеська області) (2016-2021 рр.). ЛРС складалася з квітучих верхових пагонів з суцвіттями довжиною до 15 см, окремих листків та часток гілочок (не більше 2%) та повністю відповідала вимогам ДФУ 1 вид. (дод. 3) [2].

Матеріали та методи. Збір рослин виконували згідно загальноприйнятим методикам. Процес сушіння проводили протягом 24 год. у сушильний шафі «Termolab СНОЛ 24/350» при температурі 35⁰С, товщині шару 1 см, до остаточної вологості не більше 10%. Компонентний склад речовин досліджували методом ТШХ на денситометрі “Biostep” CD 60 (Німеччина) та ВЕРХ на хроматографі “Agilent 1260 Infinity HPLC System Open LABCDS Software” (Японія). ТШХ проводили на пластинках «Merkle» у системах хлороформ-метанол-кислота оцтова-вода (6:2:0,1:0,1); н-бутанол-кислота

оцтова-вода (4:1:5). В якості розчинів порівняння використовували РСЗ флавоноїдів та гідроксикоричних кислот. Для ВЕРХ застосовували хроматографічну колонку «ZORBAX-SB C-18» ($d=2,1$ мм, $l=150$ мм) була заповнену октадецилсилільним сорбентом ($d=3,5$ мкм). В якості рухомої фази застосовували: кислоту трифтороцтову 0,2%, метанол безв. та суміш кислоти трифтороцтової 0,2%, метанол безв. та суміш кислоти трифтороцтової 0,2% зі спиртом метиловим 70%. Було ідентифіковано 29 сполук поліфенольної природи. Експериментально визначені БАР (флавоноїди, гідроксикоричні кислоти) відомі у сучасній фітотерапії вираженою протизапальною, протимікробною, антиоксидантною дією [5].

Результати та їх обговорення. Методами ТШХ та ВЕРХ у траві чебрецю звичайного було ідентифіковано до 29 сполук поліфенольної природи з котрих 13 віднесені до флавоноїдів та 16 до гідроксикоричних кислот. У найбільшій ступени від загальної суми були: розмаринова кислота ($15,27 \pm 1,48\%$), лютеолін-7-О- β -D-глюко-піранозид ($9,60 \pm 0,91\%$), хлорогенова кислота ($7,11 \pm 0,67\%$), лютеолін-7-О-глюкозид ($5,00 \pm 0,48\%$), кверцетин ($4,61 \pm 0,43\%$), апігенін-7-О- β -D-глюко-піранозид ($4,05 \pm 0,13\%$), сапонарін ($3,93 \pm 0,35\%$), цірсілінеол ($3,71 \pm 0,35\%$), п-катехова кислота ($3,46 \pm 0,30\%$), рутин ($3,00 \pm 0,29\%$). Отриманні дані свідчать про перспективність подальших досліджень поліфенольних сполук *Thymus vulgaris* L у складі екстрактів з рослинної сировини та лікарських засобів на їх основі.

Список літератури

1. Afonso A.F., Pereira O.R., Válega M., Silva A.M.S., Cardoso S.M. Metabolites and Biological Activities of *Thymus zygis*, *Thymus pulegioides*, and *Thymus fragrantissimus* Grown under Organic Cultivation. *Molecules*. 2018, № 23, – P.1514.
2. Державна Фармакопея України. Доповнення 3. /Держ. п-во “Науково - експертний фармакопейний центр”–1-е вид.– Х. : Державне підприємство “Науково-експертний фармакопейний центр”, 2009. 279 с.
3. Mazandarani M., Grafourian M. Influence of extraction methods on total phenolic, flavonoids and antioxidant activity of *Thymus kotchyanus* L. extract in Semnan Province, Iran. *Trends in Phytochemical Research*. 2017, №1. – P.33-38.
4. Начичко В. О., Гончаренко В. І. Ботаніко-географічна характеристика видів роду *Thymus* L. (Lamiaceae) у флорі західних регіонів України. *Вісник Львівського університету. Серія біологічна*. 2017. №.75. – С.35-47.
5. Tohidi B., Rahimmalek M., Arzani A. Essential oil composition, total phenolic, flavonoid contents, and antioxidant activity of *Thymus* species collected from different regions of Iran. *Food Chem*. 2017. Vol. 220, №1 – P. 153-161.

ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ ЗАЯЧОЇ КОНЮШИНИ У МЕДИЦИНІ <i>Іванко М.С., Кисличенко В.С.</i>	119
ДОСЛІДЖЕННЯ ОРГАНІЧНИХ КИСЛОТ У ТРАВІ СМІКАВЦЮ ЇСТІВНОГО <i>Івасюк І.М., Грицик А.Р., Малюванчук С.В.</i>	120
ПОРІВНЯЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ АМІНОКИСЛОТ ЛИСТЯ ПАТИСОНІВ ТА КАБАЧКІВ <i>Іосипенко О. О., Кисличенко В. С., Потик А. І.</i>	122
ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ ЛІКАРСЬКИХ РОСЛИН У ДОПОМІЖНІЙ ТЕРАПІЇ РАКУ МОЛОЧНОЇ ЗАЛОЗИ <i>Канколонго Кабея Джан Джакуес, Степанова С. І.</i>	124
СУЧАСНІ ДОСЯГНЕННЯ ХІМІЇ В СТВОРЕННІ ДІЄТИЧНИХ ДОБАВОК НА ОСНОВІ КУКУРУДЗЯНОЇ ОЛІЇ <i>Карпенко Ю.П.</i>	125
ВИКОРИСТАННЯ НУТРИЦЕВТИЧНИХ ДОБАВОК НА ОСНОВІ ЛІКАРСЬКИХ РОСЛИН <i>Конодюк М. В., Бобкова І. А.</i>	127
ВЛАСТИВОСТІ ТА ВИКОРИСТАННЯ ХІТОЗАНУ У ЛІКУВАННІ ОПІКОВИХ РАН <i>Корвякова А. А.</i>	128
АНТИДЕПРЕСАНТИ РОСЛИННОГО ПОХОДЖЕННЯ <i>Котова В.В., Карман Н.А.</i>	131
ЯКІСНИЙ АНАЛІЗ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН СОКУ РІЗНИХ СОРТІВ <i>ALLIUM SATIVUM</i> <i>Кулаківська А. Є., Васерук А.Я., Конечний Ю.Т., Конечна Р. Т.</i>	133
ДІЄТИЧНІ ДОБАВКИ - КОРИСТЬ ДЛЯ ОРГАНІЗМУ? <i>Кухнюк О.В., Кобаль І.В., Коцюрuba В.П.</i>	135
МІНЕРАЛЬНИЙ СКЛАД МАГОНІЇ ПАДУБОЛИСТОЇ ПЛОДІВ <i>Ластовиченко Є. А., Обідіна В. В.</i>	136
ДОСЛІДЖЕННЯ ФЛАВОНОЇДІВ <i>POPULUS NIGRA L. CV. 'GHOY'</i> <i>Лебединська В. С., Бородіна Н.В.</i>	137
ВИЗНАЧЕННЯ ВМІСТУ ПОЛІФЕНОЛЬНИХ СПОЛУК У ТРАВІ ЧЕБРЕЦЮ ЗВИЧАЙНОГО (<i>THYMUS VULGARIS L.</i>) <i>Мазулін О. В., Фуклева Л. А., Мазулін Г. В.</i>	140
<i>PINUS MUGO TURRA</i> - СИРОВИНА ДЛЯ СТВОРЕННЯ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ ТА ПЕРСПЕКТИВНЕ ДЖЕРЕЛО БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН <i>Маніліч М.М., Гнатів І.Я., Конечна Р. Т.</i>	142