



**Міністерство охорони здоров'я України
Тернопільський національний медичний
університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ
України**

***Матеріали VI Всеукраїнської
науково-практичної конференції
з міжнародною участю
«ХІМІЯ ПРИРОДНИХ СПОЛУК»
27-28 жовтня 2022 року, м. Тернопіль***

***Materials of VI Ukrainian Scientific Conference
with the international participation
«CHEMISTRY OF NATURAL COMPOUNDS»
October 27-28, 2022 Ternopil***

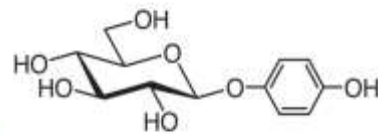
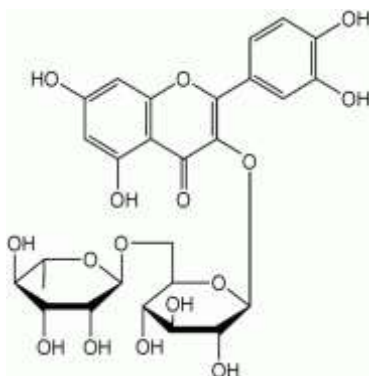


Тернопіль 2022

Редакційна колегія: проф. Марчишин С.М., проф. Олещук О.М., доц. Слободянюк Л.В.

Хімія природних сполук: матеріали VI Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю (м. Тернопіль, 27-28 жовтня 2022 р.). – Тернопіль: ТНМУ, 2022. – 205 с.

Матеріали подаються мовою оригіналу. За достовірність матеріалів відповідальність несуть автори.



Секція 1.
ДОСЛІДЖЕННЯ ХІМІЧНОГО СКЛАДУ
ЛІКАРСЬКОЇ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ ТА
ПЕРСПЕКТИВИ СТВОРЕННЯ НА ЇЇ ОСНОВІ
ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ ТА ДІЄТИЧНИХ
ДОБАВОК



ROSA DAMASCENA FLOWER PETALS AND BUDS COMPARATIVE PHYTOCHEMICAL ANALYSIS

Karpiuk U.V.¹, Abudayeh Z.H.², Minarchenko V.M.¹

¹Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine

²Isra University, Amman, Jordan

Rosax damascena Mill., is a plant of the Rosaceae family, Rosoidae subfamily. It is a cross between *Rosa phoenicia* and *Rosa gallica*. The origin of *R. damascena* is the Middle East. Nowadays, Bulgaria, Iran, Syria, Turkey, India are the main producers of *R. damascena* plant raw material in the world [1].

Buds and flower petals are the plant raw materials of *R. damascena*. Their main components are essential oils, anthocyanins, flavonols, flavones, tannins, carotenoids. Numerous data shown, that rose oil contains citronellol, geraniol, nerol as the components on which depends the basic character of rose oil. Paraffins like nonadecane, heneicosane, pentacosane etc. are natural constituents of rose oil. Rose oil solidifies at room temperature and when refrigerated due to their presence. The content of essential oils and the content of their components depends on the area of *R. damascena* growing [1].

European Medicines Agency assessment report says that *R. damascena* is used as anticonvulsant, hypnotic, immunomodulating, analgesic, antimicrobial, antioxidants, anti-inflammatory, antinociceptive, antidiabetic, gentle laxative. and anti-aging [1].

R. damascena buds are used in industrial scale. Flower petals could be an alternative MPM. It also has been noticed that, is a possible source of biological active compounds. Buds are mostly used for export and obtaining rose oil and rose water. But flower petals could be stored and used later when distilleries cannot accept the whole produced plant material anymore [1].

The aim of the work was the comparative phytochemical study of *R. damascena* buds and flower petals.

Flower petals and buds of *R. damascena* (Figure 1.) were collected from the Amman, Jerash, Irbid and Ajloun areas in Jordan, between late April and June 2020. Buds were harvested before flowering (budding stage) and petals during flowering. MPM samples were dried by air-shadow drying and grinding after (sieve size 3,5 mm).



Figure 1. *Rosa damascena*: A. flower petals; B. buds

Preliminary phytochemical analysis of the *R. damascena* flower petals and buds were conducted by chemical and microchemical reactions. Determination of weight loss on drying and mucilage index was carried out according to the State Pharmacopoeia of Ukraine (SPhU). To determine anthocyanins in *R. damascena* buds and flower petals extracts, according to the SPhU monograph “Rosae fructus”, spectrophotometry method was used [2,3]. The qualitative composition and content of volatile compounds were determined by gas chromatography/mass-spectrometry (GC/MS).

Preliminary phytochemical analysis shown the presents of polysaccharides, free and bound monosaccharides, tannins, flavonoids and saponins. Alkaloids are absent. Microchemical reactions proves the presence of essential oils, mucilage, and pectins.

R. damascena flower petals and buds' loss on drying was $6.69 \pm 0.20\%$ for flower petals and $6.65 \pm 0.13\%$ for buds. The swelling index was 5 ± 0.2 and 15 ± 0.6 for buds and flower petals

respectively. After determination of anthocyanins from MPM of *R.damascena* by spectrophotometry, we have noticed that anthocyanins of buds are present in amount of $0.21\pm 0.013\%$ and flower petals – $0.12\pm 0.021\%$.

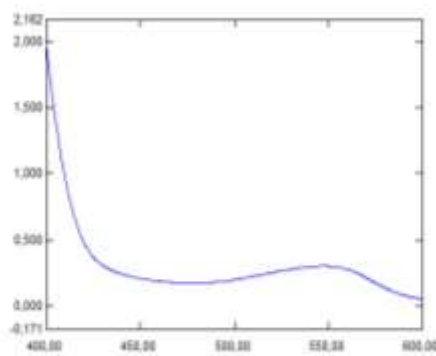


Figure 1. UV-spectrum of *R.damascena* buds extract (absorption maximum 555 nm)

The determination of the volatile compounds by GC/MS shown the presence of 18 components in flower petals and 17 in buds. Heneicosane, nonadecane and octadecane are present in large quantities in both MPMs. Both buds and flower petals contain approximately the same amount of citronellol.

The differences in qualitative composition and quantitative content of *R. damascena* buds and flower petals volatile compounds can help to recognize the falsified MPM or essential oil. The results could be used for the development of quality control methods for buds and flower petals of *R. damascena*.

References

1. Nayebia, N., Khalilib, N., Kamalinejad, M. and Emtiazy, M. (2017) A Systematic Review of the Efficacy and Safety of *Rosa damascena* Mill. with an Overview on Its Phytopharmacological Properties. *Complementary Therapies in Medicine*, 34, 129-140.
2. Derzhavna Farmakopeya Ukrayiny / Derzhavne pidpryyemstvo “Ukrainskyi naukovyi farmakopeyny tsestr yakosti liarskih zasobiv”. — 2-e vyd. — Dopovnennia 5. Kharkiv.2021. 424 s.
3. Derzhavna Farmakopeya Ukrayiny. 2-d edition. Vol. 3. (2014). Kharkiv: Derzhavne pidpryyemstvo “Ukrainskyi naukovyi farmakopeyny tsestr yakosti liarskih zasobiv”, 732.

PLANTS AS A SOURCE OF NEW ANTICONVULSANT AGENTS - IN VIVO STUDIES Kinga Gawel

Medical University of Lublin, Lublin, Poland

Problem. Epilepsy is common neurological disorder. It is estimated that 1% of society worldwide suffers from different types of seizures [1]. Currently, there is more than 30 antiseizure drugs available in the market, but still 30% of patients are resistant to those treatment [2]. Thus, there is ongoing need to search for new antiseizure drugs which will be useful for these patients, and additionally will be devoid of side effects [3]. Plants seem to be a good source of new anticonvulsants, an example of which is cannabidiol recently approved as add-on therapy for Dravet syndrome patients [4].

The aim of the studies were to evaluate the effect of *Zingiber officinale* (ginger) rhizoma extract and its active constituent – 6-gingerol, in the pentylenetetrazole (PTZ)-induced seizure model in larval zebrafish as well as palmatine isolated from *Berberis sibirica* radix. Moreover, some possible mechanisms of 6-gingerol's anticonvulsant activity were determined.

Research methods: For *in vivo* studies, larval zebrafish up to 7 days post-fertilization were used. The larvae were bathed in the extracts or solutions of isolated compounds. Subsequently, tonic-clonic-like seizures were induced by the acute application of PTZ (20 mM). Locomotor activity was measured using tracker (ZebraBox, Viewpoint, France). Local field potential (LFP)

ПЛОДИ АКТИНІДІЇ ЯК ПЕРСПЕКТИВНА СИРОВИНА ДЛЯ ДІЄТИЧНИХ ДОБАВОК, ЩО ПІДТРИМУЮТЬ ФУНКЦІЇ ОРГАНІВ ТРАВЛЕННЯ

Ковальська Н. П.¹, Карпюк У. В.¹, Чичеріна Д. Г.¹, Скрипченко Н. В.²

¹Національний медичний університет імені О. О. Богомольця, м. Київ, Україна

²Національний ботанічний сад імені М.М. Гришка НАН України, Київ, Україна

Дефіцит нутрієнтів та незбалансоване харчування є поширеними явищами, що призводять до погіршення самопочуття і розвитку захворювань шлунково-кишкового тракту, тому покращення якості харчування та збагачення їжі є важливими для вирішення цієї проблеми. Дієтичні добавки є одними з потужних засобів для підтримки здоров'я людей, і особливо значущим є те, що дієтичні добавки можуть посилювати дію певних лікарських засобів. Це може призвести до впровадження більш безпечних і ефективних протоколів для лікування різних захворювань [3]. Отже, дієтичні добавки можуть допомогти компенсувати негативний повсякденний вплив негативних чинників на здоров'я людей. Дієтичні добавки широко використовуються для покращення якості харчування, профілактики захворювань та зміцнення здоров'я, але рівень наукових досліджень їх складників залишається недостатнім, тому залишається актуальним питанням цілеспрямовані дослідження складу, ефективності та безпеки дієтичних добавок [4].

Для підтримки та покращення діяльності органів шлунково-кишкового тракту найчастіше використовується рослинна сировина, яка містить наступні групи біологічно-активних речовин: флавоноїди (антиоксидантна та антисекреторна активність, опосередкована гастропротекція), гіркоти (жовчогінна і апетитна дія, покращення травлення жирів), дубильні речовини (інгібують вироблення хлоридної кислоти шлункового соку, поглинають вільні радикали), полісахариди (проявляють противиразковий ефект та обволікаючу дію). Найбільше публікацій щодо впливу біологічно активних речовин на ШКТ присвячено органічним кислотам. Органічні кислоти інгібують виділення хлоридної кислоти, що зумовлює гастропротекторну активність, посилюють секрецію підшлункової залози, здатні позитивно впливати на мікрофлору товстої кишки. Отже, органічні кислоти є одною з перспективних груп для включення в окрему групу у складі дієтичних добавок, які покращують функції органів травлення.

Використовуючи відкриті джерела раніше нами було проведено аналіз асортименту дієтичних добавок на основі лікарської рослинної сировини з 8 розділу – дієтичні добавки, що підтримують функції органів травлення. Встановлено, що станом на липень 2021 року в Україні у 8 розділі дієтичних добавок зареєстровано 1179 позицій. Найбільшу частку становить група дієтичних добавок рослинного походження – 63 % (740 позицій). Проведено аналіз біологічно активних речовин у складі дієтичних добавок, які підтримують функції органів травлення. Найбільший відсоток становлять органічні кислоти – 13%, флавоноїди, фенольні сполуки і вітаміни – по 12%, гіркоти і ефірні олії – по 8% [2].

Тому є актуальним дослідження перспективних видів лікарської рослинної сировини для включення у склад дієтичних добавок, що підтримують функції органів травлення і розширення їх асортименту.

Мета роботи: дослідити перспективні джерела рослинної сировини для поповнення асортименту рослинних дієтичних добавок сучасного фармацевтичного ринку України, що підтримують функції органів травлення.

Матеріали та методи. Використано системно-аналітичний, математико-статистичний і порівняльний методи аналізу, фармакопейний титриметричний метод визначення кількісного вмісту органічних кислот. Об'єктами дослідження були плоди *Actinidia arguta* 17 сортів, які заготовляли на дослідних ділянках відділу акліматизації плодових рослин Національного ботанічного саду імені М.М. Гришка

Нами обрана перспективна рослина для розширення асортименту дієтичних добавок з високим вмістом органічних кислот – *Actinidia arguta*. Це дводомна ліана, підходить для вирощування в помірному кліматі завдяки високій морозостійкості. Плоди актинідії є

багатим джерелом корисних речовин. Високий вміст поліфенолів і аскорбінової кислоти у плодах зумовлює протизапальну дію, а протеолітичний фермент актинідаїн сприяє травленню. Завдяки високому вмісту клітковини і органічних кислот, вживання плодів актинідії нормалізує перистальтику кишок і сприяє регуляції обміну речовин.

Внаслідок багаторічної роботи наукових співробітників Національного ботанічного саду ім. М.М. Гришка було створено найбільшу колекцію актинідії в Україні, яка включає у себе не лише добре досліджені та популярні види, а також і створені нові сорти *Actinidia arguta*. Для наших досліджень було обрано плоди 17 сортів *Actinidia arguta* селекції Національного ботанічного саду. За термінами досягання сорти умовно розділені на три групи: ранньостиглі, середньостиглі, пізньостиглі. Для дослідження нами заготовлено у фазі повної стиглості плоди 17 сортів актинідії: Загадкава, Сентябрьська, Катруся, Київська гібридна, Київська крупноплідна, Красуня, Ласунка, Смарагдова, Оригінальна, Перлина саду, Фігурна, Ріма, Рубінова, Караваєвська урожайна, Надія, Пурпурова садова, Ювілейна. Проаналізовано морфологічні характеристики заготовлених плодів. Встановлено, що довжина коливається від 25 мм до 36 мм, ширина - від 18 мм до 30 мм, маса коливається від 5 г до 20 г. Найбільші плоди у сорті Київська крупноплідна, найменші – у сорті Караваєвська урожайна. Визначено 11 сортів зеленого кольору і 5 сортів червоного кольору. Окремо виділяється сорт Надія з інтенсивною пурпурово-антоціановою пігментацією

Кількісне визначення органічних кислот проводили за титриметричною методикою з монографії «Шипшини плоди» Державної Фармакопеї України (ДФУ) [1]. Вміст у плодах шипшини органічних кислот за вимогами ДФУ повинно бути не менше 2,6%. За результатами проведеного дослідження, встановлено, що найвищий вміст органічних кислот є в плодах актинідії сорту Оригінальна (8,67±0,23%) та сорту Красуня (8,09±0,16%). Отримані нами показники співпадають з органолептичними показниками плодів цих сортів – вони мають яскраво насичений кислий смак. Найнижчий вміст органічних кислот встановлено в плодах актинідії сорту Фігурна (4,55±0,39%), що також підтверджується смаком плодів – вони мають найбільш виражений солодкий смак. Отже, встановлено, що вміст органічних кислот у плодах актинідії у 1,7-3,3 рази вищий, ніж нижня допустима межа для плодів шипшини відповідно до вимог ДФУ.

Висновок. Проведено морфологічний опис та встановлено кількісний вміст органічних кислот у заготовлених плодів 17 сортів *Actinidia arguta*. Найвищий вміст органічних кислот встановлено в плодах сорту Оригінальна (8,67±0,23%). Отже, плоди усіх досліджуваних сортів *Actinidia arguta* селекції Національного ботанічного саду ім. М.М. Гришка є перспективною сировиною для створення нових дієтичних добавок для покращення функції органів травлення.

Література:

1. Державна Фармакопея України / Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». – 2-е вид. – Доповнення 1. – Харків: Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2016. – 360 с.
2. Чичеріна Д.Г., Ковальська Н.П., Карпюк У.В. Аналіз асортименту дієтичних добавок сучасного фармацевтичного ринку України на основі лікарської рослинної сировини, що підтримують функції органів травлення // Матеріали III Науково-практичної конференції з міжнародною участю, присвяченої 180-річчю Національного медичного університету імені О.О. Богомольця «PLANTA+. НАУКА, ПРАКТИКА ТА ОСВІТА» (Київ, 18 лютого 2022 р.). – Київ, 2022. – Т. 2. – С. 278–280.
3. Massey P. B. Dietary supplements. Medical Clinics of North America, 2022, 86(1), 127–147. doi:10.1016/s0025-7125(03)00076-2.
4. Sadovsky R., Collins N., Tighe A. P., Brunton S. A., Safer R. Patient use of dietary supplements: a clinician's perspective. Current Medical Research and Opinion, 2008, 24(4), 1209–1216. doi:10.1185/030079908x280743.

ДІАГНОСТИЧНІ ОЗНАКИ ВИДІВ РОДУ *ARTEMISIA* L. ДЛЯ СТАНДАРТИЗАЦІЇ СИРОВИНИ

Мінарченко В.М.^{1,2}, Тимченко І.А.^{1,2}, Двірна Т.С.^{1,2}, Махиня Л.М.¹, Карпюк У.В.¹,
Чолак І.С.¹, Ковальська Н.П.¹

¹Національний медичний університет ім. О.О. Богомольця, м. Київ, Україна

²Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України, м. Київ, Україна

Рід *Artemisia* є одним з найбільших родів родини *Asteraceae* (*Compositae*). Він налічує близько 500 видів і є важливим об'єктом дослідження вчених систематиків, фармакогностів та фітохіміків з різних країн світу. Види роду характеризуються морфологічною та фітохімічною мінливістю, притому різні хемотипи і цитотипи синтезують різні сполуки з відмінною біологічною активністю [1]. Особливу увагу дослідників біологічно активних сполук привертають *Artemisia absinthium* L., *A. annua* L. та *A. vulgaris* L., які належать до найбільш широко вживаних у традиційній медицині різних країн світу. Широке визнання в медицині та кулінарії отримав *A. dracunculus* (полін естрагон). В Україні він трапляється в природі, хоча зазвичай його культивують у багатьох країнах світу переважно для спецій. Відомо кілька сортів цього виду, з них в Європі: «французький естрагон» (інколи також його називають «німецький естрагон» або «справжній естрагон»), стерильний, культивований в Європі, та «східний естрагон», набагато більше поширений, але з іншим і менш цінним ароматом. Біологічну активність та потенційне використання видів полину визначають компоненти ефірної олії, а також широкий спектр вторинних метаболітів (флавоноїди, фенілпропаноїди, кумарини тощо) [2].

Artemisia – це таксономічно складний рід, оскільки деякі види мають різноманітну морфологію та інші дуже схожі між собою структури, тому ці характеристики ускладнюють ідентифікацію споріднених видів без детального морфологічного аналізу. Особливо коли це стосується лікарської сировини з них. Види роду загалом характеризуються широким спектром життєвих форм та розчленуванням листової пластинки, екологічною пластичністю, подібністю будови квіток та суцвіть, наявністю чи відсутністю опушення тощо. Для розмежування видів роду *Artemisia* систематики використовують багато морфологічних ознак, у тому числі: життєву форму, розміри рослин та окремих органів, загальну форму суцвіття, скупченість кошиків тощо. Але ідентифікація видів при аналізі сировини певного виду рослин має ряд специфічних особливостей, які не дають змогу проаналізувати комплекс морфологічних ознак виду. Окрім того, одною з основних вимог до якості сировини є відсутність у суміші огрубілих частин рослин (стебел, коренів), тому визначити видову приналежність при стандартизації сировини за класичним ключем складно, особливо подрібненої сировини. Роботи, які висвітлюють діагностичні ознаки споріднених видів роду полин в Україні відсутні. Тому наші дослідження зосереджені на виявленні важливих діагностичних ознак в сировині багатьох родових комплексів, представниками яких є цінні лікарські рослини.

Окрім вказаних вище чотирьох видів, ми дослідили також сировину деяких інвазивних видів роду *Artemisia*, таких як *A. argyi* H.Lév. & Vaniot та *A. verlotiorum* Lamotte, які порівняно недавно з'явилися в Україні і в останні десятиліття проявляють тенденцію до експансії в природні фітоценози. Причому, незважаючи на спорідненість *A. argyi* з *A. vulgaris* у сировині, рослини *A. argyi* є морфологічно подібними до *A. absinthium* і потенційно можуть траплятися у якості домішки до сировини останнього, а *A. verlotiorum* притаманна схожість з *A. vulgaris*. Сировина цих двох видів містить багато цілющих біологічно активних сполук, які широко досліджені і використовуються в країнах Азії та Європи. Причому сировина *A. verlotiorum* є ціннішою, ніж *A. vulgaris*. А на основі екстракту листя *A. argyi* розроблений препарат «Стилен», який застосовується для лікування уражень слизової оболонки шлунка (ерозії, геморагії, гіперемії, набряку) при гострих і хронічних гастритах та гастритах, викликаних інфекцією *Helicobacter pylori*.

Зважаючи на те, що об'єктом порівняльної характеристики у наших дослідженнях є сировина полину, для виявлення визначальних ознак, які можуть бути корисними для автентифікації лікарської рослинної сировини та її диференціації за видовою приналежністю, ми відібрали наступні маркери: загальні морфологічні ознаки листової пластинки, внутрішні та зовнішні особливості будови стебла, суцвіття; структуру епідерми; форму та особливості локалізації залозистих і незалозистих трихом. В даній публікації (через обмежений обсяг) ми продемонструємо лише результати порівняльного аналізу незалозистих трихом шести модельних видів роду полин. Ці трихоми класифікуються відповідно до їх морфології і в досліджених видів переважають Т-подібні чи сокироподібні незалозисті трихоми. Вони присутні на надземних частинах усіх досліджуваних видів, але їх локалізація, структура, щільність та орієнтація мають видоспецифічні особливості.

Характерною особливістю Т-подібних трихом *A. absinthium* є наявність широкої (до 18 μm посередині) і довгої (2-5мм) стрічкоподібної термінальної клітини з блюдцеподібним заглибленням у місці кріплення до стеблової частини (Рис.1а). Стеблова частина трихоми зазвичай коротка (1-2 клітинна) з розширеною базальною клітиною, яка кріпиться на рівні епідерми. В окремих трихом кількість клітин стеблової частини може складати до 4. Т-трихоми переважно однонаправлено розміщені, густо покривають листову пластинку з обох боків з більшою щільністю на абаксіальній епідермі.

Подібною до *A. absinthium* за опушенням листків є *A. argyi*. Всі надземні органи рослини цього виду також сизуваті від густого опушення Т-подібними трихомами, однак їх структура тут дещо інша. Зокрема, повстистий покрив з абаксіального боку листка формують переважно Т-трихоми з довгими ниткоподібними вузлуватими апікальними клітинами, які іноді зростаються між собою і формують анастомози (Рис. 1б). Вони розміщені так густо, що важко помітити залозки під ними. Термінальна клітина Т-трихом на адаксіальній епідермі довга товста, рівна чи слабозвивиста. Поодинокі тут присутні Т-трихоми зі стрічкоподібною апікальною клітиною. Стеблова частина обох морфотипів складена 2-3 клітинами з потовщеною базальною клітиною.

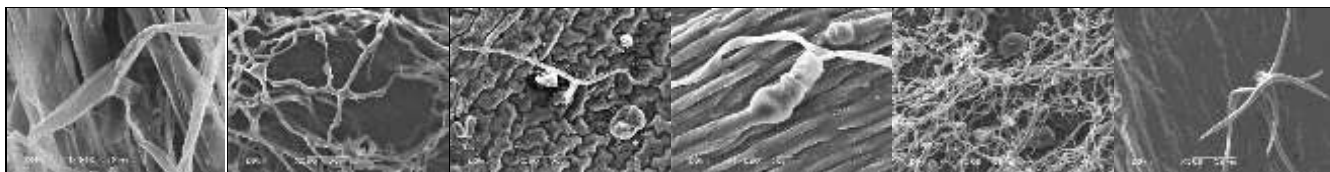


Рис.1. Трихоми модельних видів роду *Artemisia*: а- *A. absinthium*, б- *A. argyi*, в- *A. annua*, г- *A. verlotiorum*, ґ- *A. vulgaris*, д- *A. dracunculus*

Відмінні від вище описаних Т-подібні трихоми досліджено у *A. annua*. Це 5-клітинні трихоми зі стрічкоподібною апікальною клітиною, але значно коротшою і вужчою, ніж в *A. absinthium*; стеблова частина 2-4 клітинна, а базальна клітина велика, діжкоподібно розширена, як у *A. verlotiorum* (Рис.1г). Т-подібні трихоми *A. verlotiorum* на абаксіальній епідермі з довгою термінальною нитковидно скрученою клітиною та блюдцеподібним заглибленням у центрі. На адаксіальній поверхні листової пластинки ці трихоми коротші і майже рівні без чіткої орієнтації. На абаксіальній епідермі *A. vulgaris* переважають ниткоподібні Т-подібні трихоми (Рис. 1 ґ) та зрідка трапляються Т-подібні трихоми з товстою довгою злегка звивистою чи рівною термінальною клітиною. Стеблова основа їх сформована 2-4 клітинами. Т-трихоми *A. vulgaris* на адаксіальній епідермі подібні до таких у *A. verlotiorum*, хоча термінальна клітина довша.

Відмінними від інших досліджених видів є незалозисті трихоми *A. dracunculus* У досліджених нами зразків розсіяно по листку виявлені специфічні макроморфні багатопроменеві трихоми (Рис. 1д). Це великі галузисті трихоми з широкою короткою основою і різною кількістю відгалужень. Вони розсіяно присутні у *A. dracunculus* з обох боків листової пластинки. Типові для більшості видів роду *Artemisia* незалозисті Т-подібні

трихоми з майже рівною довгою термінальною клітиною у досліджених нами зразках присутні дуже рідко.

Проаналізовані мікроморфологічні ознаки є видоспецифічними і унеможливають помилки при діагностиці сировини.

Література:

1. Ivănescu B., Miron C. 2015. Lungu Histo-anatomy of vegetative organs of some *Artemisia* species. *Revista medico-chirurgicala a Societatii de Medici si Naturalisti din Iași*, 119(3):917–924.

2. Obolskiy D., Pischel I., Feistel B., Glotov N., Heinrich M. 2011. *Artemisia dracunculus* L. (Tarragon): A Critical Review of its traditional use, chemical composition, pharmacology, and safety. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 59(21): 11367–11384. [https://doi:10.1021/jf202277w](https://doi.org/10.1021/jf202277w)

ІДЕНТИФІКАЦІЯ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ СПОЛУК В МЕДИЧНОМУ ОЛІВЦІ

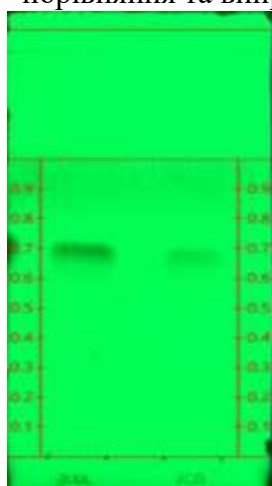
Нестерук Т.М., Половко Н.П., Бевз Н.Ю.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

За результатами попередніх досліджень нами запропоновано склад медичних олівців (МО), які містять олійний екстракт суміші лікарської рослинної сировини (листя шавлії і евкаліпту, квітки нагідок і ромашки) та екстракт манго [1, 2]. З метою стандартизації МО необхідно було визначити біологічно активні сполуки (БАС) і розробити методику їх ідентифікації.

Метою дослідження була розробка методики ідентифікації каротиноїдів в олійному екстракті з суміші ЛРС.

Для ідентифікації екстракту манго в МО використовували метод ТШХ, описаний в літературі, і дозволяє довести наявність мангіферину. Випробування проводили у порівнянні з екстрактом манго з використанням нерухомої фази - ТШХ-пластинок із шаром силікагелю та флуоресцентним індикатором F₂₅₄ (SUPELCO Analytical), рухомої – суміші розчинників н-бутанол : оцтова кислота : вода (8 : 2 : 10), детектування проводили шляхом переглядання хроматограм в УФ-світлі за довжини хвилі 254 нм та 365 нм. При перегляді в УФ-світлі за довжини хвилі 254 нм спостерігається послідовність зон на хроматограмах розчину порівняння та випробуваного розчину (рис.1).



Верхня частина пластинки

Зона поглинання (мангіферин) Мангіферин: зона поглинання

Випробуваний розчин Розчин порівняння

Рис.1 Хроматограма при перегляді в УФ-світлі за довжини хвилі 254 нм

При перегляді в УФ-світлі за довжини хвилі 365 нм спостерігається послідовність зон на хроматограмах розчину порівняння та випробуваного розчину (рис.2).