

часткою сухого залишку, вмісту органічної речовини та кількісним вмістом гумусових речовин (фульво і гумінових кислот). Для дослідження кількісного вмісту гумусових речовин розроблена методика визначення вуглецю гравіметричним методом.

Результати. За узагальненими результатами досліджень в проект ТУ на екстракт сапропелю запропоновано включити наступні характеристики та норми: зовнішній вигляд – однорідна рідина; колір – темно-сірий; запах – специфічний (грунтовий); рН 4,5-7,5; вміст органічної речовини в перерахунку на суху речовину, не менше – 50 %, масова частка сухого залишку, не менше – 5 %; вуглець гумусових речовин, не менше – 0,7-1,2 %.

## **ЕФІРНА ОЛІЯ РОСЛИН РОДУ *IRIS* У СКЛАДІ КОСМЕТИЧНИХ ЗАСОБІВ**

**Михайленко О.О., Ковальов С.В., Нестеренко Т.А.**

*Кафедра ботаніки,*

*Кафедра нутріциології та фармацевтичної броматології*

*Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна*

*z\_ola07@mail.ru*

Рослини роду Ірис (Півники, *Iris*) родини *Iridaceae* відомі, як декоративні трав'янисті рослини, що широко використовуються у селекції. Півники здавна застосовуються у народній медицині як протизапальний, сечогінний, глистогінний, тонізуючий, антиоксидантний та імуномодулюючий засіб; відвари з кореневищ використовують для укріплення волосся, виведення веснянок та зморшок на лиці; лікування захворювань шкіри та підшкірної жирової клітковини. Фармакологічна дія півників зумовлена цілим спектром біологічно активних речовин. Іриси містять біофлавоноїди, органічні кислоти, ефірну олію, сапоніни, дубильні речовини, що знижують активність сальних залоз, зменшують запальні процеси та нормалізують ліпідний обмін.

З кореневищ півників (*I. florentina*, *I. germanica*, *I. pallida*) під загальною назвою «фіалковий корінь», отримують ірисову олію з запахом фіалки, що має вигляд напівтвердої маси жовтого кольору і називається «ірис-конкрет». Ефірну олію півників з кореневищ використовують у парфумерії для виробництва парфумів та одеколонів вищої якості ("Chanel №19", "Extravagance d`Amarige" від Givenchy, "Champs-Elysees" від Guerlain, "Ghost summer breeze" від Ghost). Також рекомендовано наносити ефірну олію на рефлекторні точки, у якості лікувальних парфумів; також при масажі та у складі кремів.

Екстракт кореневищ півників допомагає утримувати вологу, тому його часто застосовують у зволожуючих косметичних засобах для догляду за шкірою лица та тіла. *I. florentina* застосовують в косметичних засобах проти акне (Faberlic, Lacrima), кремі для лица

«Королівський Ірис» (Беліта ROYAL IRIS, Мінськ), на основі екстракту з кореневищ *I. germanica* створено зволожуючий крем Weleda (Німеччина), молочко для лица від Botanicus (Чехія), лосьон для лица Toning Lotion With Iris (Clarins, Франція). Ізофлавоноїди *I. pallida* проявляють естрогенну активність, що було використано для створення косметичних засобів для лікування волосся та шкіри голови.

Проведено клінічні випробування ефірної олії іриса. По даним RIFM (1975), летальна доза олії-абсолют для щурів LD50 9,4 г/кг. У вигляді 3% розчину ефірна олія у петролятумі за 48 год не подразнює шкіру людини і не викликає реакції сенсibiliзації. Фототоксичний ефект відсутній. Посібник з ароматерапії рекомендує застосовували олію півників при бронхіальних запаленнях, кашлі, пневмонії як відхаркувальний засіб, а також у сумішах по догляду за шкірою у якості регенеруючого засобу.

Основним компонентом хімічного складу півників є ефірна олія, тому нами було проаналізовано склад ефірної олії півників, що зростають у Харкові та Харківській області. При аналізі використано *I. hungarica* Waldst. et Kit. (п. угорські), *I. pseudacorus* L. (п. болотні), *I. pseudacorus f. alba* (п. болотні білі), *I. sibirica* L. (п. сибірські) та три сорти п. сибірських, *I. germanica* L. (п. германські), *I. graminea* L. (п. злаколистні), *I. halophila* Pall. (п. солелюбні) та *I. variegata* L. (п. рябі). Ефірну олію півників отримували методом гідродистиляції, який дозволяє виділити олію з невеликої кількості рослинної сировини (Черногород Л.Б., Виноградов Б.А. Растительные ресурсы. 2006). Компонентний склад встановлювали хромато-мас-спектрометричним методом (Bicchi S. et al., J. Chromatogr. A. 2004) на хроматографі Agilent Technology 6890N із мас-спектрометричним детектором 5973N. Для ідентифікації компонентів використовували бібліотеку мас-спектрів NIST05 и Wiley 2007 у поєднанні з програмами для ідентифікації AMDIS і NIST.

Встановлено, що півники накопичують від 20 до 30 сполук. До складу ефірних олій входять терпеноїди, їх кисневмісні похідні (спирти, кетони, альдегіди, складні ефіри), ароматичні сполуки, тритерпеноїди (Kovalev V.N., Mikhailenko O.A., Vinogradov V.A. Chemistry of Natural Compounds. 2014; Затыльникова О.А., Ковалев В.Н., Ковалев С.В. Растительные ресурсы. 2013). У всіх представниках встановили наявність основного компонента ефірної олії іриса – монотерпенового кетона  $\alpha$ -ірона, який є індикатором достовірності олії. Ірон надає олії запах фіалки.

Домінуючим компонентом, який знайдено у всіх видах півників є тритерпеноїд сквален. Можливо запропонувати використовували сквален та ірон у якості маркерів у хемосистематиці. Також у значній кількості містяться жирні кислоти: капронова та міристинова. Серед інших компонентів, важливими є ноніловий та дециловий альдегіди, ацетофенон, фурфурол, гераніол, бензальдегід, ліналоол, іонон.

Таким чином, проведений аналіз компонентного складу ефірної олії півників флори України, свідчить про їх унікальність та можливість подальшого застосування для створення косметичних та лікарських засобів на їх основі, враховуючи терапевтичну дію і забезпеченість сировинною базою.

## **ТОНКОЛУЧНИК ОДНОРІЧНИЙ ПЕРСПЕКТИВНЕ ДЖЕРЕЛО ОТРИМАННЯ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН**

**Приколота Д.І., Ковальов С.В.**

*Національний фармацевтичний Університет, м. Харків, Україна*

*pricolota.pchelka@bk.ru*

Метою даної роботи є фіто-хімічне дослідження трави тонколучника однорічного.

Тонколучник однорічний однорічна або дворічна рослина. Стебло пряме, 35—100 см висотою що гілкується у верхній частині, внизу опушене досить довгими розсіяними простими волосками, вгорі — коротшими і частішими вгору заломленими простими жосткуватими волосками; прикореневі листки еліптичні або яйцевидні, крупнопильчато-зубчасті довго черешкові, нижні стеблові схожі, але більш короткочерешкові, разом з прикореневими опушені такими ж волосками, як нижня частина стебла; верхні листки дрібніші, довгасто-ланцетові гостріші, суцільнокрайні сидячі, опушені як верхня частина стебла, волосками. Кошик 0.6—0.8 см висотою і 1.5—1.7 см шириною, зібрані в рихлу китицю; обгортки трав'янисті ланцетові загострені, розташовані в декілька рядів. Красві квітки язичкові, жіночі дворядні; трубка, опушена у верхній частині розсіяними досить довгими притиснутими волосками; язичок плоский, відігнутий білий, інколи блакитнувуватий, лінійний, на вершині з двома зубчиками; гілки стовпчика лінійні; квітки диска обох статей багаточисельні жовті зворотньококонічні-трубчасті п'ятизубчасті, опушені в середній частині трубками розсіяними короткими притиснутими волосками; гілки стовпчика короткі лінійні тупі розвиваються у всіх квіток, ланцетові сплюснуті, опушені розсіяними м'якими притиснутими волосками, в язичкових квіток мають дуже коротку однорядну спаяну, по верху бахромчасту півчасту коронку. За допомогою паперової хроматографії БУВ (4:1:2) I - напрямом, 15% оцтова кислота II - напрямом, було виявлено з трави тонколучника однорічного (*Erigeron annuus* (L.) Pers) наявність 17 речовин фенольної природи. З них одна речовина за наявності флуоресценції в Уф-світлі віднесена до ауронів, 4 плями в Уф-світлі мали забарвлення від жовтого до жовто-гарячого під дією парів аміаку, що дає підставу віднести дані речовини до флавоноїдів. Інші мали забарвлення синє, блакитне, фіолетове та були попередньо віднесені до гідроксикоричних кислот, стильбенів та кумаринів. За допомогою хроматографії на папері в