

## ВІДКРИВАЄМО НОВЕ СТОРІЧЧЯ: ЗДОБУТКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

рослина полюбає вологий тропічний клімат завдяки чому його в промислових масштабах вирощують у таких країнах як Мексика, Індія, Куба та Єгипет, які і є найбільшими його експортерами.

**Мета дослідження.** Класифікація даних про хімічні, фізичні та фармакологічні показники лайма та використання його у подальшому у фармації.

**Матеріали та методи.** Пошук інформації, публікацій та наукових статей щодо дослідження та використання у фітопрепаратах та фармакогнозії.

**Отримані результати.** Лайм багатий на вітамін С у 100 грамах плода знаходиться 29 мг аскорбінової кислоти, також у достатній кількості він містить лимонну та яблучну кислоти. Також у його складі містяться сполуки, що необхідні для кровотворення: калій (86 мг), фосфор та кальцій (близько 23 мг) натрій та залізо (4мг) а також мідь, цинк, селен та фосфор. Лайм багатий на вітаміни та містить майже всі вітаміни групи В (піридоксин, рибофлавін, тіамін, фолієва та пантотенова кислоти), вітамін К, токоферол і ретінол. У цедрі плода міститься багатокомпонентна ефірна олія яка надає йому приємного специфічного аромату.

Отже лайм має безліч застосувань як і у медицині так і у кулінарії. У народній медицині Близького Сходу частки плодів лайма прикладають і бинтом фіксують навколо шкіри для лікування варикозу. Лайм підвищує несприятливість організму до дії шкідливих речовин і патогенних мікроорганізмів, виводить з організму радіонукліди, важкі метали та токсичні сполуки. Плоди лайма покращують циркуляцію крові, очищують та розширяють судини, підсилюють апетит, очищують кишечник, допомагають при схудненні, покращують роботу травної системи, гальмують процеси старіння та покращують пам'ять. Плоди лайму як і плоди лимону використовують як протизапальний і полівітамінний засоби при гострих респіраторних захворюваннях при кровоточивості ясен у профілактиці стоматиту. При застосуванні плодів лайма необхідно враховувати такі протипоказання: панкреатит, гастрит та виразка шлунку, коліт, ентерит, нефрит.

У кулінарії країн Південно - Східної Азії та Близького Сходу, а також Арабських країн плоди лайму застосовують в поєднанні з м'ясом бо вони надають йому більш ароматного запаху, а листя і сушені плоди використовують як спеції. Також лайм є основою для популярних коктейлів Мохіто та Спрайт.

**Висновки.** Так усі наведені вище переваги у складі лайму та досвід його використання у медицині і кулінарії надають перспективи щодо його подальшого вивчення та можливості розробки на його основі лікарських засобів і БАДів, що матимуть позитивний вплив на шлунково – кишковий тракт, серцево-судинну систему, процеси кровотворення.

### ВИЗНАЧЕННЯ СУМИ ФЛАВОНОЇДІВ СИРОВИНИ БЕЗСМЕРТНИКА ПРИКВІТКОВОГО (HELICHRYSUM BRACTEATUM)

Москаленко А.М.

Науковий керівник: Попова Н.В.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

anmosk2002@gmail.com

**Вступ.** Лікарські засоби антиоксидантної дії мають велике значення у сучасній медицині. Вільні радикали, які утворюються у організмі людини порушують цілісність структури мембран клітин, що приводить, у свою чергу, до різних патологічних становищ.

Особливо ефективними є препарати з антиоксидантною дією які створенні на основі рослинній сировині. Відомо що антиоксидантна активність обумовлена перш за все завдяки наявністю у сировині фенольних сполук. У результаті дослідження хімічного складу біологічно активних речовин безсмертника приквіткового (*Helichrysum bracteatum*. Vent. (Asteraceae)) були виявлені флавоноїди, флавонолікозиди, гідроксикоричні кислоти. Попередні дослідження екстракту трави безсмертника приквіткового показали виражену антиоксидантну активність, яку визначали методом хемілюмінесценції. При цьому також відомо, що антиоксидантна дія здійснюється не окремою сполукою, а сумою сполук, тому важливим є дослідження суми флавоноїдів у сировині безсмертника приквіткового.

**Мета дослідження.** Визначення суми флавоноїдів у квітках і траві безсмертника приквіткового.

**Матеріали та методи.** Об'єктом дослідження є трава та квітки безсмертника приквіткового. Для визначення вмісту суми флавоноїдів у сировині безсмертника приквіткового був використаний метод спектрофотометричного аналізу у перерахунку на цинарозид (лютеолін-7-О-β-D-глюкозид) з додаванням алюмінію хлориду в середовищі розведеної кислоти оцтової. Аналіз заснований на хімічній взаємодії флавоноїдів з алюмінію хлоридом та утворенням забарвлених продуктів - хелатних комплексів. При цьому відбувається батохромний зсув, коли максимум поглинання першої смуги зміщується на 35-50 нм до видимої області. Додавання кислоти оцтової руйнує нестабільні комплекси в орто-гідроксигрупах, а існуючі комплекси між карбонільною групою при С4 і гідроксильними групами при С3 і С5 залишаються стабільними. У досліджуваних спиртових витягів безсмертника приквіткового трави та квіток максимум поглинання при додаванні алюмінію хлориду у середовищі розведеної кислоти оцтової визначався при 400 нм. Було з'ясовано, що максимум поглинання для комплексу ДСЗ цинарозиду з алюмінію хлоридом в середовищі розведеної кислоти оцтової є аналогічним.

Точну наважку сировини подрібненої до розміру часток 2 мм, поміщали в колбу з шліфом місткістю 150 мл, додавали 25 мл етанолу 70 %, колбу приєднували до зворотного холодильника і нагрівали на киплячій водяній бані протягом 30 хвилин. Після охолодження колби до кімнатної температури, вміст фільтрували крізь паперовий фільтр у мірну колбу місткістю 100 мл. Далі зазначеним вище способом екстракцію повторювали ще 3 рази. Витяжки фільтрували в ту ж мірну колбу, обсяг доводили до мітки етанолом 70 %. У мірну колбу місткістю 25 мл поміщали 2,5 мл отриманого екстракту, додавали 5 мл 5 % розчину алюмінію хлориду в етанолі 96 % і 2 краплі розведеної кислоти оцтової. Обсяг розчину доводили етанолом 96 % до позначки і залишали на 45 хвилин.

Оптичну густину отриманого розчину вимірювали на спектрофотометрі Evolution 60S за довжини хвилі 400 нм у кюветі з товщиною шару 10 мм. Як розчин порівняння використовували розчин, що складається з 2,5 мл витяжки, 2 крапель розведеної кислоти оцтової, і доводили етанолом 96 % до позначки в мірній колбі місткістю 25 мл. Питомий показник поглинання комплексу розчину ДСЗ цинарозиду з алюмінію хлоридом за довжини хвилі 400 нм становить  $145,0 \pm 2,3$ .

Розрахунок вмісту флавоноїдів здійснювали за формулою:

$$X = \frac{A_x \cdot V_1 \cdot V_2 \cdot 100}{E_{1\text{cm}}^{1\%} \cdot m \cdot V_a \cdot (100 - W)}$$

де  $A_x$  – оптична густина дослідженого розчину;

$V_1$  та  $V_2$  – розведення досліджуваних розчинів, мл;

$E_{1\text{см}}^{1\%}$  – питомий показник поглинання стандартного розчину цинарозиду, який дорівнює 145, за довжини хвилі 400 нм;

$m$  – наважка досліджуваної сировини, г;

$W$  – втрата в масі при висушуванні сировини;

$V_a$  – об'єм аліквоти, мл.

**Отримані результати.** Було встановлено, що вміст суми флавоноїдів у траві складає  $2,18 \pm 0,02$  %, у квітках –  $1,61 \pm 0,01$  % у перерахунку на цинарозид і суху сировину.

**Висновки.** В результаті дослідження було з'ясовано що трава і квітки безсмертника приквіткового мають досить значну суму флавоноїдів. З урахуванням широкій сировинної бази, можливості культивування, безсмертник приквітковий є перспективною рослиною для створення лікарських препаратів з антиоксидантною та іншими видами активності.

### ПЕРСПЕКТИВИ ВИВЧЕННЯ ТА ЗАСТОСУВАННЯ ЛИСТЯ ОБЛІПИХИ КРУШИНОВИДНОЇ

Науменко Л.С., Попова Н.В.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

naumenko.lyuba503@gmail.com

**Вступ.** Лікарські рослини здавна привертають увагу при створенні лікарських препаратів, вони містять в своєму складі комплекс біологічно активних речовин, які зумовлюють їх цілющі властивості. Як відомо, у рослинах біологічно активні речовини знаходяться в оптимальних співвідношеннях. Препарати рослинного походження діють на організм комплексно і перевагою фітотерапії є мінімальна кількість побічних ефектів, навіть при довготривалому їх застосуванні. Однією з таких рослин є обліпіха крушиновидна, яка добре відома та здавна використовується завдяки своїм плодам. Листя обліпіхи також мають цілющі властивості та є перспективним у вивченні та створенні на його основі нових лікарських препаратів.

**Мета дослідження.** Вивчення складу біологічно активних речовин листя обліпіхи та створення на його основі нових лікарських препаратів. Вдосконалення технології отримання екстракту з листя обліпіхи крушино видної та вивчення біологічної активності екстракту.

**Матеріали та методи.** Об'єктами дослідження були листя обліпіхи крушиновидної, заготовлені на фармакопейній ділянці НФаУ. Якісний склад та кількісний вміст біологічно активних речовин листя обліпіхи крушиновидної встановлювали за допомогою хімічних реакцій, а також хроматографічними методами аналізу (паперова, тонкошарова, газова, високоефективна рідинна хроматографія). Екстракт отримували за допомогою методу вакуум фільтраційної екстракції у співвідношенні сировина – екстракт 1:5, в якості екстрагента використовували спирт етиловий різної концентрації.

**Отримані результати.** Результатами проведених випробувань встановлено наявність в листях обліпіхи амінокислот, жирних кислот, гідроксикоричних кислот, цукрів, та мінеральних елементів. Отримано сухий екстракт листя обліпіхи за вдосконаленою схемою та встановлено його біологічну активність щодо вірусів грипу, герпесу та коронавірусу свиней, грибків *Candida albicans* та бактерій *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Bacillus subtilis*, *Proteus vulgaris*.