

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
УКРАЇНСЬКА АКАДЕМІЯ НАУК
ГО «ВСЕУКРАЇНСЬКА ОРГАНІЗАЦІЯ АПІТЕРАПЕВТІВ»
НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР
«ІНСТИТУТ БДЖІЛЬНИЦТВА ІМ. П.І. ПРОКОПОВИЧА»
НААН УКРАЇНИ



**«ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДІВ
ЛІКУВАННЯ І АПІПРЕПАРАТІВ
У МЕДИЧНІЙ, ФАРМАЦЕВТИЧНІЙ
ТА КОСМЕТИЧНІЙ ПРАКТИЦІ»**

**МАТЕРІАЛИ ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
З МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ**

**29-30 березня 2018 року
м. Харків**

Харків
2018

УДК 615.1:616-085:638.1 (075.8)

ББК 53.5

3-36

Редакційна колегія: проф. Котвіцька А. А., проф. Тихонов О. І.,
проф. Загайко А. Л., проф. Ярних Т. Г.,
проф. Жилякова О. Т., проф. Шпичак О. С.

Упорядник: Шпичак О. С.

3-36 Застосування методів лікування і апіпрепаратів у медичній, фармацевтичній та косметичній практиці : матеріали всеукраїнської науково-практичної конференції з Міжнародною участю (29-30 березня 2018 р., м. Харків) / за редакцією академіка УАН О. І. Тихонова. – Х. : Вид-во «Оригінал», 2018. – 500 с.

Збірник містить матеріали всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю, на якій розглянуто теоретичні та практичні аспекти розвитку апітерапії та бджільництва в Україні. Висвітлені питання з технології ліків, аналізу та контролю якості лікарських засобів, фармакологічні та клінічні аспекти вивчення та впровадження нових лікарських апіпрепаратів, застосування продуктів бджільництва та їх стандартизованих субстанцій, економіко-правові, наукові, інформаційні аспекти лікарського забезпечення та фармацевтичної освіти.

Для широкого кола наукових та практичних робітників медицини, фармації, апітерапії, бджільництва та косметології. Матеріали публікуються мовою оригіналу. За достовірність матеріалів відповідальність несуть автори.

УДК 615.1:616-085:638.1 (075.8)

ББК 53.5

© Тихонов О. І., 2018

ВИДЫ БЕССМЕРТНИКА В МЕДИЦИНЕ И ФАРМАЦИИ

*ПОПОВА Н.В., ЛИТВИНЕНКО В.И., БОБРИЦКАЯ Л.А.,
МОСКАЛЕНКО А.Н., БОНДАРЕНКО Н.Ю.*

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков

Род цмин или бессмертник (*Helichrysum*) – это многолетние травы или полукустарники, часто с густым войлочным опушением. Род насчитывает около 500 видов, произрастающих в умеренных зонах Старого Света, в Южной Африке (Капский полуостров, остров Мадагаскар, Маскаренские острова), Австралии, Малой Азии, Ирана. На территории СНГ – 15 видов. Многие виды декоративны, относятся к числу бессмертников или иммортелей, некоторые имеют медицинское значение [1, 2, 3].

На территории стран СНГ главным центром видовой разнообразия рода является Южный Кавказ. Наибольшие площади ареалов на территории Кавказа имеют виды *H. undulatum*, *H. plicatum*, *H. graveolens*, *H. armenicum* [1, 2]. В Средней Азии встречаются 5 видов рода бессмертник. В Украине – *H. aenearium*, *H. graveolens*. Известно около 60 декоративных видов, но большинство из них выращивается в оранжереях и теплицах. Несколько видов широко используются в цветоводстве открытого грунта, наиболее известен и популярен во всем мире гелихризум прицветниковый – *H. bracteatum* [1, 2, 3].

Наиболее известный и широко используемый в медицине и других отраслях – цмин или бессмертник песчаный, который включен в ряд фармакопей мира [2, 3, 4, 8].

Установлено, что биологически активными веществами цветков и препаратов бессмертника являются различные классы флавоноидов, гидроксикоричные кислоты, кумарины, производные фталиевой кислоты, полисахариды, а также вещества различных групп: дитерпеновые спирты, стерины, жирные кислоты, аминокислоты, инозин, неидентифицированные фенольные пигменты, летучие вещества [3, 8, 14].

Среди 20 фенольных соединений бессмертника песчаного доминирующим является халкон — гликозид изосалипурпозид или изогелихризин (6-О-β-D-глюкопиранозид-2,4,6,4'-тетрагидроксиалокон); из группы флавонов выделены: нарингенин, салипурпозид или гелихризин (5-О-β-D-глюкопиранозид нарингенина), 7-О-β-D-глюкопиранозид нарингенина (пурин); флавоны: апигенин (5,7,4'-тригидроксифлавонол), лютеолин (5,7,3',4'-тетрагидроксифлавонол) и их 7-О-β-D-глюкозиды; флавоны: 3,5-дигидрокси-, 6,7,8-триметокси-, кемпферол (5,7,4'-тригидроксифлавонол), кверцетин (5,7,3',4'-тетрагидроксифлавонол) и их 3-О-глюкозиды [2, 3, 4, 9].

Идентифицированы кумарины: умбеллиферон, скополетин, эскулетин; гидроксикоричные кислоты: кофейная, феруловая и др.; фталиды: 5,7-дигидрокси-, 5-гидрокси-7-метокси-, 7-гидрокси-5-метокси-фталиды и 7-О-глюкозид последнего, а также α-пирановые производные (аренол и гомоаренол), обуславливающие желтую окраску листочков обертки корзинок цветков [14].

Качество сырья и препаратов бессмертника регламентируют фармакопеи СССР XI изд., Польши, Франции, Германии, Швейцарии, Польши и др. [3,8,9].

По предложению сотрудников ГНЦЛС для ФС для цветков бессмертника песчаного в ГФ XI был включен показатель качества содержания суммы фенольных соединений – не менее 6% в пересчете на ГСО изосалипурпозид (ВФС 42-36-72) [8, 9].

Флавоноиды соцветий бессмертника в ГФ Белоруссии определяют в пересчете на кверцетин или рутин ГСО в форме комплексов с алюминия хлоридом. При этом содержание флавоноидов в сырье определяют в пределах 0,4-0,6%. Фармакопейные показатели качества Германии и Польши регламентируют проводить анализ суммы флавоноидов в пересчете на кверцетин (не менее 0,5%) и гиперозид (не менее 0,6%). В ГФ России 13 изд. (2015) включено определение флавоноидов спектрофотометрическим методом в сырье бессмертника в пересчете на изосалипурпозид в виде комплекса с алюминия

хлоридом при максимуме поглощения 418 нм. Содержание халконов определяется в пределах 3% [3, 8].

На основе растительного сырья бессмертника – *Flores Helichrysi* разработано ряд лекарственных препаратов: фламин, сухой экстракт, аренарин, сырье включено в ряд растительных сборов широкого спектра действия.

На сегодняшний день медицинское применение имеют такие препараты бессмертника: цветки бессмертника песчаного (*Flores Helichrysi arenarii*), экстракт бессмертника песчаного (*Extracium flores Helichrysi arenarii siccum*), препарат «Фламин» (*Flaminum*), содержащий сумму флавоноидов бессмертника песчаного, мазь аренарин 1% (*Unguentum arenarini 1%*). Основными биологически активными компонентами препарата являются нарингенин, производные фталевой кислоты. Также цветки бессмертника песчаного входят в состав желчегонных сборов №1 и №2 и в состав препаратов, проходящих стадию клинических исследований холефлавин, фластапиол, препарата полифитохол и новый препарат лавафлам [5, 6, 7, 10, 11].

Установлена антимикробная активность субстанции фламина за счет его флавоноидов (салипурпозид, изосалипурпозид, кемпферол, лютеолин, нарингенин, апигенин) в отношении аэробных бактерий и грибов: *S. aureus* ATCC 25923, *E. coli* ATCC 25922, *P. aeruginosa* ATCC 27853, *B. subtilis* ATCC 6633, *C. albicans* ATCC 885/653 [10, 11].

Разработан оригинальный лекарственный препарат в форме таблеток «Лавафлам», в состав которых входит композиция растительных компонентов из фламина (0,05 г) и лавандового масла (0,02 г) для комплексной терапии заболеваний гепатобилиарной системы.

Предложена оригинальная комбинированная фармацевтическая композиция в форме твердых желатиновых капсул с орнидазолом (0,3 г) и фламином (0,05 г) под названием «Мерафлам» для лечения ассоциированных бактериальных инфекций, вызываемых анаэробными, аэробными бактериями и грибами. Также были разработаны суппозитории с фламином

(0,05 г) и мирамистином (0,02 г) для лечения бактериальных вагинитов [11].

Для медицины представляет интерес и бессмертник итальянский *Helichrysum italicum* (Roth) G. Donf. родина которого - Средиземноморье: побережье Европы и Северной Африки. Культивируется главным образом в Крыму [12, 13].

Бессмертник итальянский - культивируемый полукустарник высотой 50-60 см. Отличается от дикорастущего травянистого растения бессмертника песчаного (15-30 см выс.), более высокими стеблями, узкими листьями с загнутыми вниз краями и более светлыми (светло-желтыми) цветками и листочками обертки, а также сильным ароматным запахом.

Основными действующими веществами являются флавоноиды (кемпферол, 3,5,7-тригидрокси-8-метоксифлавонон; 3,5-дигидрокси-6,7,8-триметоксифлавонон); 8-изомерных дифенилхинных кислот (хлорогеновая, 1,3-дикофеилхинная и др.); кумарины; фталиды, эфирное масло. Качество сырья регламентируется требованиями ВФС 2138-92, содержание суммы фенольных соединений в пересчете на кверцетин должно быть не менее 10%.

Препараты бессмертника итальянского проявляют холерическую активность, антибактериальную и противогрибковую, анальгетическую, противовоспалительную и антиаллергическую, диуретическую активность, понижают уровень холестерина, проявляют гепатопротекторную активность. Препараты назначают при заболеваниях верхних дыхательных путей, они эффективны при лечении аллергии, солнечных ожогов, экзем и псориаза [3, 4].

В косметике препараты бессмертника итальянского используют как средства с высокими антиоксидантными и регенерирующими свойствами. Препараты проявляют смягчающие, тонизирующие свойства в косметических продуктах. Эфирное масло используется как закрепитель в парфюмерии.

Бессмертник самаркандский *Helichrysum maracandicum*— многолетнее травянистое растение, ареал которого охватывает Памиро-Алтай и Тянь-Шань. Встречается в основном в гор-

ных районах Западного Тянь-Шаня, Киргизского Алатау и Каратау. Произрастает в фитоценозах разнотравных, пырейных, типчаковых и полынно-ковыльных степей, в арчевом редколесье, среди зарослей древесно-кустарникового пояса, на сухих каменистых и мелкоземлистых склонах и на щебнистых осыпях, от 600 до 2500 м над уровнем моря. Основные районы промышленных заготовок в области Казахстана и прилегающие районы республик Средней Азии. Основные заросли сосредоточены на лугово-степных склонах долин рек Машата, Аксу, Сайрем-Су и кустарниковых зарослях Каратау [1,15].

Фармакологическое действие галеновых препаратов (отвары, сухой экстракт, настойка) бессмертника самаркандского обусловлено наличием в составе растения эфирного масла, флавоноидов, кумаринов, дитерпенов и других веществ. Галеновые препараты оказывают желчегонное, спазмолитическое, стимулирующее действие на желудочную секрецию. Экспериментально установлена также противомикробная активность цветков бессмертника. Этанольный экстракт *Helichrysum maracandicum* показал антипролиферативную активность в отношении культурных клеток мышей SENCAR в опытах *in vitro* [15].

Среди декоративных видов рода цмин следует выделить бессмертник прицветниковый - *Helichrysum bracteatum*. L. Это травянистое, многолетнее растение, естественным ареалом которого является Австралия. Растение широко распространено по всей территории континентальной части материка, от влажных лесов до пустынь и горных территорий. Произрастает на сухих песчаных и супесчаных, а также на каменистых почвах. *Helichrysum bracteatum* широко используется во флористике для создания цветочных композиций, букетов и т.д. благодаря свойству растения сохранять цвет соцветий при высушивании. Также растение широко используется для озеленения территорий и создания элементов ландшафтного дизайна.

Этот вид бессмертника распространен на европейском континенте. Бессмертник прицветниковый широко культивируется практически во всех странах европейского союза. И также выращивается в Украине. Известны и выведены следующие сорта этого вида: Султан, Файербаль, Уайт, Беллоу – это сорта с очень крупными яркими соцветиями белого, розового, желтого, красного и оранжевого цветов. Сорт Сомбреро (Sombrego), сочетает в себе нежные пастельные окраски: лимонные, кремовые, розовые различных оттенков. Кроме одноколёрных сортов существует несколько сортов-смесей по окраскам. Лучшие из них: Даубл Микст (Double Mixed) и Анвинс Саммер Спектрум (Unwins Sammer Spectrum). Это высокие растения высотой 90—100 см. На Украине хорошо известны и культивируются сорта: Laurin, Monstrosus, Pastel Mix, Rubra, Gaents, Alba. В ходе предварительного анализа с помощью фитохимических методов (разные виды хроматографии, спектрометрия и др.) идентифицированы в цветках следующие биологически активные вещества: фенольные соединения (флавоноиды, фенолкарбоновые кислоты, кумарины), полисахариды, аминокислоты, летучие соединения. С помощью известных фитохимических методов и в сравнении с достоверными образцами в цветках бессмертника прицветникового удалось идентифицировать: флавоны: лютеолин, апигенин, цинарозид, ориентин и изоориетин, ауроны – брактеин, цернуозид; гидроксикоричные кислоты: кофейная и хлорогеновая кислоты. С помощью метода хемиллюценции нами установлена высокая антиоксидантная активность водного экстракта цветков бессмертника прицветникового.

Выводы

Анализ, обобщение и систематизация литературных и экспериментальных данных о состоянии сырьевой базы растений рода бессмертника, химического состава, лекарственных средствах и биологической активности доказывают перспективность использования растений этого рода для комплексной переработки сырья и создания препаратов на основе

флавоноидов, кумаринов, гидроксикоричных кислот, эфирных масел и полисахаридов.

Показано, что для бессмертника песчаного и итальянского общими являются следующие классы биологически активных веществ: флавоноиды (лютеолин, кемпферол, кверцетин, нарингенин, изогелихризин), гидроксикоричные кислоты (окумаровая, кофейная, феруловая). Поэтому в связи с недостаточной заготовкой соцветий бессмертника песчаного можно рекомендовать цмин итальянский, бессмертник прицветниковый как перспективное сырье с целью создания препаратов с желчегонной, противомикробной, противовирусной и другими видами активности.

Литература

1. Кирпичников М.Э. Цмин, бессмертник - *Helichrysum Mill* // Флора СССР М.-Л.: Изд-во АН СССР. – 1959. – Т. 25. – С. 404-430.
2. Цмин: ботанічна характеристика, хімічний склад, застосування / В.І. Литвиненко, Н.В. Попова, О.О. Волькович // Фармаком. – 2001. – № 1. – С. 9-15.
3. Попова Н.В., Литвиненко В.И. Лекарственные растения мировой флоры. – Харьков: Диска-плюс, 2016. – 540 с.
4. Фенольні сполуки цміну та їх біологічна активність // О.П. Прокопенко, В.Н. Спіридонов, В.І. Литвиненко, В.Т. Чернобай, Г.В. Оболенцева, Я.І. Хаджай, З.І. Татарко / Фармацевтичний журнал. – 1972. – № 4. – С. 3-7.
5. Влияние флавоноидных соцветий на некоторые функции желудочно-кишечного тракта. / Я.И. Хаджай, Г.В. Оболенцева // В кн. Фенольные соединения и их биологические функции. – М.: Наука, 1968. – С. 365-371.
6. Исследование фламина /С.М. Давыдова, Л.И Филиппова // Врачебное дело. – 1984. – № 1. – С. 1-4
7. Филиппова Л.И. Поиск путей усовершенствования существующих и изыскание и новых желчегонных средств. Автореф. дисс. канд. фармац. наук. - Москва. –1985.–21 с.
8. К вопросу о стандартизации лекарственного растительного сырья при создании фито препаратов. Сообщение 1.

- Оценка цветков бессмертника песчаного по содержанию биологически активных соединений / В. П. Георгиевский, А. А. Зинченко, А. Ю. Куликов, В. И. Литвиненко, А. В. Колисник, Н. В. Попова, Л. А. Бобрицкая // Фармаком – 2017. – №3, -С. 34-57.
9. К вопросу об изосалипурпозиде-стандарте в контроле сырья и фито препаратов из бессмертника песчаного/ В.И. Литвиненко, Т.П. Попова, Н.В. Попова, В.П. Георгиевский // Фармаком – 2016. – №3, -С. 34-57.
 10. Technological Aspects of Development of a New Drug in Tablets Called «Lava flam» and its Pharmacoeconomic Evaluation. / M. Aslanyan, L. Bobrytska, V. Hrytsenko, O. Shpychak, N. Popova et all. // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences (RJPBCS)–2017 — № 8(4) – P. 808-814.
 11. Оценка качества капсул с фламином и орнидазолом / Л.А. Бобрицкая, Н.В. Попова, Е.А. Рубан // Фармация – 2013 – №5– С.20-22.
 12. Осипова Е.А. Интродукция бессмертника итальянского в Крыму, его биология, эфир маслячность и перспективы использования // Автореф. дисс.канд.биол. наук – Донецк. – 1973. – 23 с.
 13. Овдеенко О.А., Бондаренко Н.К. Перспективы введения в культуру бессмертника итальянского в Крыму // Растительные ресурсы. –1987.–Т.23.–№4.– С.543.
 14. Фталоиды в растениях семейства сложноцветных / В.И. Литвиненко, Н.В. Попова, С.В. Филенко, С.И. Дихтярев, Н.Ф. Маслова // Лікарські рослини: традиції та перспективи досліджень: Мат-ли 3 міжнарод. наук. конф, присвяч. 100-річчю Дослідної станції лікарських рослин (Березоточа, 14-15 липня 2016 р.).– Березоточа, 2016. – С.240-250.
 15. Баймухаметов М. А. Фитохимическое изучение растений родов бессмертник, пижма, ханделия семейства астровых – Автореферат на соискание доктора фарм.н. – Алма-Аты, 1996– 50с.

ЛІКИ ІЗ БДЖОЛИНОЇ АПТЕКИ: ВОГНІВКА БДЖОЛИНА	318
Козак І.І.	
ЛІКИ ІЗ БДЖОЛИНОЇ АПТЕКИ: ЗАБРУС	331
Козак І.І.	
ФАРМАЦЕВТИЧНА РОЗРОБКА ОДЕРЖАННЯ ГУСТОГО ЕКСТРАКТУ КВІТОК БУЗКУ	342
Улізко І.В., Трохимчук В.В., Гладух Є.В.	
ЗАСТОСУВАННЯ КВІТКОВОГО ПИЛКУ ДЛЯ ХАРЧОВОЇ КОРЕКЦІЇ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ РОЗЛАДІВ БІЛІАРНОГО ТРАКТУ У ДІТЕЙ.....	351
Лабінський П.А., Няньковський С.Л.	
ВИБІР ДОПОМІЖНИХ РЕЧОВИН ДЛЯ ПАРЕНТЕРАЛЬНОГО ЛІКАРСЬКОГО ЗАСОБУ НА ОСНОВІ ОТРУТИ БДЖОЛИНОЇ.....	355
Алмакаєва Л.Г., Тихонов О.І., Скрипник-Тихонов Р.І.	
СУЧАСНІ АСПЕКТИ ЗАСТОСУВАННЯ АФІ ПРИ СТВОРЕННІ ЛІКАРСЬКОГО ПРЕПАРАТУ ПРОТИЗАПАЛЬНОЇ ТА АНТИМІКРОБНОЇ ДІЇ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ВУГРОВОЇ ХВОРОБИ	361
Бобро С.Г., Пасічник М.Ф., Тихонов О.І., Ярних Т.Г., Башура О.Г., Коношевич Л.В.	
ВЛИЯНИЕ КОМПЛЕКСНОЙ АНТИГЕЛЬМИНТНОЙ ТЕРАПИИ НА ГОРМОНАЛЬНЫЙ ГОМЕОСТАЗ БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ОПИСТОРХОЗОМ	381
Бодня Е.И., Бодня И.П. 381	
РЕЗУЛЬТАТЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОПОЛИСА В ПРАКТИКЕ ИНФЕКЦИОНИСТА.....	392
Корбут О.В.	
ВИДЫ БЕССМЕРТНИКА В МЕДИЦИНЕ И ФАРМАЦИИ	400
Попова Н.В., Литвиненко В.И., Бобрицкая Л.А., Москаленко А.Н., Бондаренко Н.Ю.	

Наукове видання

**«ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДІВ
ЛІКУВАННЯ І АПІПРЕПАРАТІВ
У МЕДИЧНІЙ, ФАРМАЦЕВТИЧНІЙ
ТА КОСМЕТИЧНІЙ ПРАКТИЦІ»**

**МАТЕРІАЛИ ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
З МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ**

**29-30 березня 2018 року
м. Харків**

Відповідальний за випуск: *О. І. Тихонов*

Коректор: О. С. Шпичак
Комп'ютерний набір: О. С. Шпичак

Підписано до друку 16.03.2018. Формат 60 x 90 ¹/₁₆. Папір офсетний.
Гарнітура Times ET. Друк офсетний. Умов. друк. арк. 27. Обл.-вид. арк. 28,5.
Тираж 500 прим. Зам. № 744
Видавництво Харківське комунальне видавництво «Оригінал».
61022, м. Харків, пл. Свободи, 5, Держпром, 6-й під'їзд, 6-й поверх.
Тел.: (057) 705-50-04. E-mail: original_kharkiv@ukr.net
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи серії ДК № 4071 від 20.05.2011.