

# ВИБІР СИРОВИНИ ДЛЯ РОЗРОБКИ ЗБОРУ ПРОТИГЕЛЬМІНТНОГО ЕКСТЕМПОРАЛЬНОГО ВИРОБНИЦТВА

*Семченко К. В., Мельник І. С.*

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

**Вступ.** Досвід застосування лікарських рослин для лікування захворювань має тисячолітню історію, що і прямо, і опосередковано свідчить про їхню ефективність. Але найбільшим плюсом фітотерапії, мабуть, є мінімальний побічний ефект навіть у разі тривалого застосування лікарських рослин, особливо у пацієнтів із хронічним перебігом захворювання.

Із метою розширення асортименту екстемпоральних лікарських засобів для лікування гельмінтозів травної системи нами було досліджено, узагальнено та запропоновано низку фітопрепаратів у формі зборів.

**Мета дослідження.** Метою даної роботи є вибір фітосировини для розробки збору протигельмінтного екстемпорального виробництва.

**Методи дослідження.** У процесі роботи нами були використані методи узагальнення та систематизації даних літературного аналізу вітчизняних та закордонних джерел, а також результати аналізу біологічно активних речовин за допомогою програми PASS.

**Основні результати.** На основі даних літературного аналізу було опрацьовано склад екстемпоральної рецептури найбільш поширених лікувальних засобів, які застосовують у фітотерапії гельмінтозів дорослих та дітей [4-7].

Частота застосування ЛРС у складі найбільш вживаних моно- та полікомпонентних протигельмінтних засобів наведена на рис. 1.

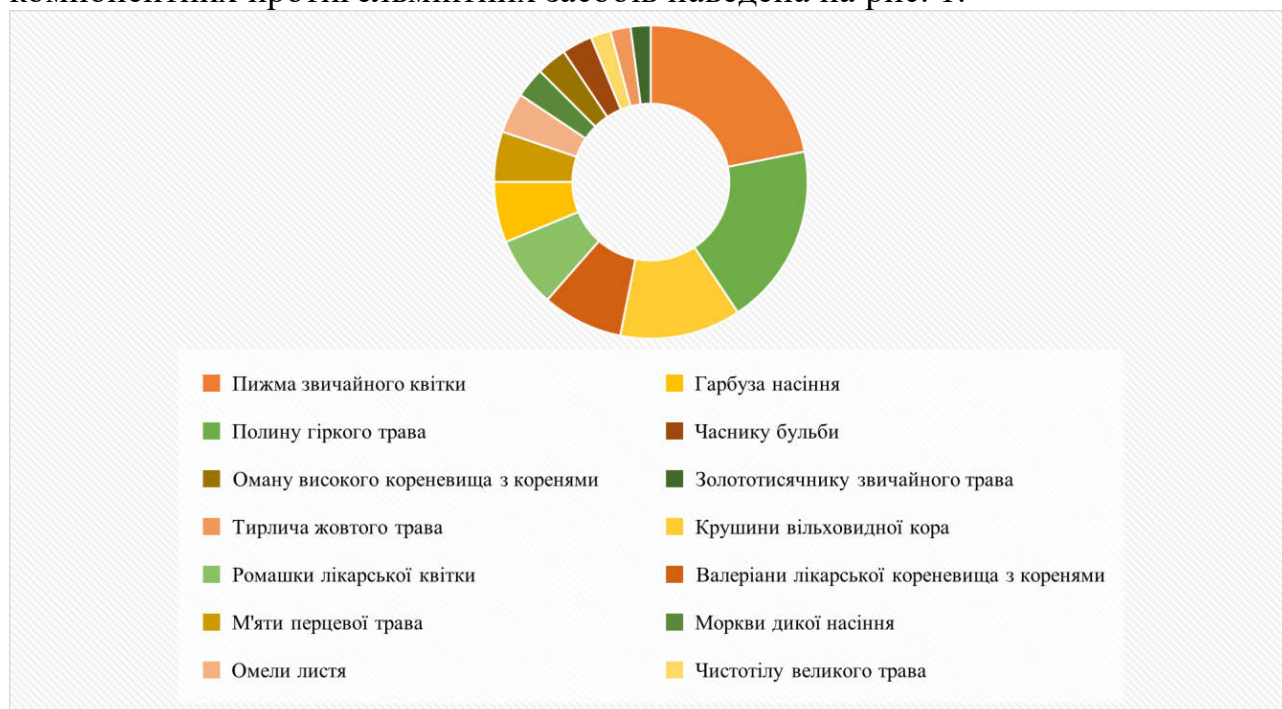


Рис. 1. Частота застосування ЛРС у складі моно- та полікомпонентних протигельмінтних зборів

Як видно з рис. 1, найчастіше у складі протигельмінтних фітозборів зустрічаються пижма звичайного квітки (21), полину гіркою трава (18), крушини вільховидної кора (12), валеріани лікарської кореневища з коренями (8), ромашки лікарської квітки (7), гарбуза насіння (6).

На основі отриманих результатів було обрано ЛРС, що є перспективною для подальшого створення фітопрепарату комплексної протигельмінтної дії на її основі (табл. 1).

Таблиця 1

**Лікарська рослинна сировина, що є перспективною  
для розробки протигельмінтного препарату**

ЛРС	Основні біологічно активні речовини
1	2
Пижма звичайного квітки Flores Tanaceti vulgaris	Стероїди ( $\beta$ -ситостерол, кампестерол, холестерол), терпеноїди ( $\alpha$ -амірин, $\beta$ -амірин, сесквітерпенові лактони), ефірна олія ( $\beta$ -туйон, камфора, $\alpha$ -пінен, борнеол)
Полину цитварного квітки Flores Artemisii cinii	Сантонін, ефірна олія (цинеол, d, 1- $\alpha$ -пінен, терпінен, терпіненол та ін.), сесквіартемізол, бетаїн, холін
Полину гіркою трава Herba Artemisii Absinyhii	Абсинтин, анабсинтин, флавоноїди, ефірна олія ( $\beta$ -туйон, $\alpha$ -пінен та ін.), фітонциди, алкалоїди, органічні кислоти, сапоніни
Гарбуза насіння Semen Cucurbitae	Жирна олія, кукурбітин, фітостероли ( $\beta$ -ситостерол, кампестерол), жирні кислоти (лінолева, олеїнова)
Цибулі посівної (часнику) бульби Bulbus Alii sativi	Сірковмісні речовини, тіосульфати (аліцин, вінілдитіїн, сульфід), ефірна олія
Папороті чоловічої кореневища Rhizomatis Dryopteris Filicis-maris	Флороглюциди (аспідінол, баспідин), похідні філіксової кислоти, дубильні речовини, терпеноїди, вищі аліфатичні спирти, вищі жирні кислоти та їх ефіри ( <i>рекомендовано лише у препаратах для дорослих та дітей віком від 12 років</i> )
Тополі тремтячої кора Cortex Populi tremulae	Прості феноли, фенологікозиди, похідні бензойної кислоти, кумарини, похідні коричної та хінної кислот, флавоноїди, катехіни
Оману високого кореневища з коренями Rhizomatis cum radicibus Inuli helenii	Інулін, слизи, терпеноїди ( $\beta$ -ситостерин, стигмастерол), ефірна олія (алантолактон, азулен)
Імбиру кореневище Rhizoma Zingiberi officinalis	Цингіберен, крохмаль, камфен, ліналоол, гінгерин, феландрен, бісаболен, ефірна олія
Золототисячнику звичайного трава Herba Centaurii	Ксантони, гіркі глікозиди (еритаурин, еритроцентаурин), алкалоїди (переважно генціанін), флавоноїди, тритерпеноїди (олеанолова кислота), фітостерини, ефірна олія

1	2
Тирличу жовтого корені Radicis Gentianae luteae	Алкалоїди (генціанін), гіркі глікозиди, секоїридоїди (генціопікрин та ін.), флавоноїди, катехіни, пектини, смола, до 6 % жирної олії
Берези бородавчастої бруньки Gemmae Betulae	Ефірна олія, сапоніни, флавоноїди (апігенін, ізорамнетин), дубильні речовини, смоли, аскорбінова і нікотинова кислоти, каротин, гіперозид
Гвоздики пуп'янки Gemmae Eugenii aromaticaе	Ефірна олія, моно- та сесквітерпеноїди, флавоноїди, дубильні речовини, стероїди
Крушини вільховидної кора Cortex Frangulae	Антраглікозиди, геніни (емодин, ізоемодин, хризофанол), вільні антраноли, глікозиди тритерпенові, речовини смолисті
Ромашки лікарської квітки Flores Chamomillae	Олія ефірна (хамазулен, прохамазулен, інші терпени і сесквітерпени), флавоноїди, кумарини, полісахариди, солі мінеральні, каротин, кислота аскорбінова, ситостерин, холін, кислоти органічні
Валеріани лікарської корені з кореневищами Rhizomata cum radicibus Valerianae	Олія ефірна, кислота ізовалеріанова, борнеол, ефіри борнеолу з кислотами (масляною, мурашиною, оцтовою та ін.), терпеноїди (камфен, лимонен, миртенол, пінен), алкалоїд актинідин, глікозид валерид, речовини дубильні, цукри, валепотріати

Із метою теоретичного обґрунтування обраних компонентів було проведено комп'ютерне прогнозування основних біологічно активних речовин за програмою PASS.

Механізм протигельмінтної дії основних БАР ЛРС, що досліджується, наведено у табл. 2 [1-3, 9].

Таблиця 2

### Механізм протигельмінтної дії основних БАР

БАР	Механізм протигельмінтної дії
β-туйон	Викликає параліч ЦНС гельмінта, що призводить до його загибелі (моторика черв'яків пов'язана з важливими нейротрансмітерами або нейромодуляторами). Також викликає морфологічні зміни у тегументі паразитів
Сантонін	Викликає зміни у м'язовому мішку (кутикулі, гіподермі та м'язових клітинах) гельмінта шляхом прямої дії на його м'язові клітини, що призводить до повної релаксації м'язів та втрати здатності фіксуватися на стінках кишківника, після чого гельмінти евакуюються з каловими масами
Аланта-лактон	Чіткий механізм антигельмінтної дії невідомий, але припускають, що речовина згубно впливає на каналцеву полімеризацію гельмінтів, результатом чого є втрата цитоплазматичних мікротубул у клітинах паразитів

Аспідинол	М'язова отрута. Є специфічно токсичним до протоплазми клітин м'язової системи холоднокровних, зокрема і гельмінтів (у теплокровних негативно впливає на ЦНС)
Кукурбітин	Змінює рухову активність гельмінта, викликаючи спочатку розслаблення, а потім контрактуру м'язів, після чого гельмінти евакуюються з каловими масами
Аліцин	Здатний модифікувати тіолові групи у білках, що призводить до інактивації або активації різних регуляторних білків, які відповідають за передачу внутрішньоклітинних сигналів, міжклітинні контакти та ділення клітин

Таким чином, було запропоновано наступний склад збору протигельмінтного (табл. 3).

Таблиця 3

**Склад і терапевтичний ефект збору для лікування гельмінтозів травної системи**

Інгредієнт	Кількісний вміст, г
	Збір протигельмінтний комплексний
1	2
Пижма звичайного квітки	15,0
Полину гіркої трава	15,0
Золототисячнику звичайного трава	15,0
Полину цитварного квітки	10,0
Крушини вільховидної кора	10,0
Оману високого кореневища з коренями	10,0
Кульбаби лікарської трави з коренями	10,0
Імбиру аптечного кореневища	5,0
Валеріани лікарської кореневища з коренями	5,0
Ромашки лікарської квітки	5,0
Разом	100,0

Прогнозованим терапевтичною дією збору протигельмінтного екстемпорального є протигельмінтний, антипаразитарний, протизапальний, антибактеріальний, антисептичний, гепатопротекторний, нефропротекторний, проносний, протиалергійний, спазмолітичний, знеболювальний, заспокійливий ефект.

**Висновки.** Проведено літературний пошук перспективної фітосировини для розробки збору протигельмінтного екстемпорального. Для обраної сировини встановлено основні групи біологічно активних речовин та прогнозовано їх терапевтичну активність. Результатом проведених досліджень є розробка складу збору протигельмінтного екстемпорального.

## Список літератури

1. Allkin B. Useful Plants – Medicines: At Least 28,187 Plant Species are Currently Recorded as Being of Medicinal Use. State of the World's Plants / ed by K. J. Willis. London : Royal Botanic Gardens Kew, 2017. 315 p.
2. Anthelmintic activity of the white wormwood, *Artemisia herba-alba* against *Heterakis gallinarum* infecting turkey poults / Shaker A. Seddiek et al. Journal of Medicinal Plants Research. 2011. Vol. 5, № 16. P. 3946–3957.
3. Falzon C. C., Balabanova A. Phytotherapy: An Introduction to Herbal Medicine. Primary care. 2017. Vol. 44, № 2. P. 217–227. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.pop.2017.02.001> (Date of access: 14.03.2018).
4. Семченко К. В., Вишнеvsька Л. І. Обґрунтування складу пастилок на основі оцінки органолептичних показників. Український біофармацевтичний журнал. 2019. № 4 (61). С. 23–26.
5. Семченко К. В., Вишнеvsька Л. І. Обґрунтування складу фітотерапевтичного засобу для лікування гельмінтозів травної системи. Хімія природних сполук : матеріали V Всеукр. наук.-практ. конф. з міжнар. участю, м. Тернопіль, 30-31 трав. 2019 р. Тернопіль : ТДМУ, 2019. С. 110.
6. Семченко К. В., Вишнеvsька Л. І. Оцінка доцільності розробки нових вітчизняних протигельмінтних лікарських препаратів з огляду на існуючий асортимент. Управління, економіка та забезпечення якості в фармації. 2020. № 2 (62). С. 63–70.
7. Семченко К. В., Вишнеvsька Л. І. Порівняльний аналіз стану фармацевтичного ринку протигельмінтних лікарських засобів у часі. Соціальна фармація. 2020. Т. 6, № 3. С. 68–72.
8. Семченко К. В., Вишнеvsька Л. І. Розробка складу та технології комплексного антигельмінтного засобу на основі фіто екстрактів у формі капсул. Сучасні досягнення фармацевтичної технології та біотехнології : зб. наук. пр. Харків : НФаУ, 2018. Вип. 5. С. 343–345.
9. Tolochko K. V., Vyshnevskaya L. I. Scientific justification of anthelminthic medicines based on medicinal plant material. International Journal of Green Pharmacy. 2017. №. 11 (3). P. 154-159.

## ВИБІР ОСНОВИ ЛІКАРСЬКОГО СИРОПУ ДЛЯ ЗАСТОСУВАННЯ В УРОЛОГІЇ

*Міхільова А.О., Криклива І.О.*

**Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна**

**Вступ.** Інфекції сечових шляхів (ІСШ) і нирок є найчисельнішою групою в структурі нефрологічних захворювань людини. У репродуктивному віці інфекції сечостатевої системи (ІСС) діагностуються у вигляді циститу, уретриту, простатиту. Тривалий перебіг даних захворювань може призводити до зниження функції нирок з подальшим розвитком хронічної ниркової недостатності (ХНН).