

УДК 616.995.132:616-093/-098:615.451.21

**ДОСЛІДЖЕННЯ МІКРОБІОЛОГІЧНОЇ ЧИСТОТИ МІКСТУРИ ДЛЯ
ЛІКУВАННЯ НЕМАТОДОЗІВ**

Семченко К.В., Вишнеvsька Л.І.

Національний фармацевтичний університет

Вступ. Нематодози (рис. 1), до яких відносяться аскаридоз, ентеробіоз, токсокароз та трихоцефальоз, є однією з найбільш поширених груп серед гельмінтозів системи травлення.



Рис 1. Види нематод: а – гострики; б – аскариди;
в – токсокара; г – волосоголовець.

Аналіз існуючих рецептів народної медицини, а також досвіду лікування нематодозів рослинними засобами в інших країнах дозволив виділити найбільш перспективне сировину для створення фітокомпозиції протигельмінтної дії з переважним впливом на нематодози:

- ~ Пижма квітки (*Flores Tanaceti vulgaris*, *Tanacetum vulgare* L., Asteraceae);
- ~ Льону насіння (*Semina Lini*, *Linum usitatissimum* L., Linaceae);
- ~ Хвоща польового трава (*Herba Equiseti arvensi*, *Equisetum arvense* L., Equisetaceae);
- ~ Поліну гіркого трава (*Herba Artemisii absinthii*, *Artemisia absinthium* L., Asteraceae);
- ~ Золототисячнику трава (*Herba Centaurii*, *Centaurium erythraea* Rafn., Gentianaceae);
- ~ Берези бруньки (*Gemmae Betulae*, *Betula pendula* Roth., Betulaceae);
- ~ Верби кора (*Cortex Salicis*, *Salix acutifolia* Willd., Salicaceae);

- ~ Волошки трава (Flores Centaureae Cyani, Centaurea cyanus, Asteraceae);
- ~ Валеріани кореневища з корінням (Rhizomata cum radicibus Valerianae, Valeriana officinalis L., Valerianaceae);
- ~ Кульбаби лікарської трави з коренями (Radices cum herba Taraxaci, Taraxacum officinale Wigg., Asteraceae).

На основі даної фітокомпозиції була запропонована мікстура для перорального застосування, що містить відповідні водні та водно-гліцеринові екстракти.

Мета дослідження. З метою вивчення якості отриманого препарату на кафедрі біотехнології Національного фармацевтичного університету під керівництвом доктора фармацевтичних наук проф. Стрілець О. П. було проведене дослідження його мікробіологічної чистоти

Методи дослідження. При аналізі мікробіологічної чистоти використовували метод, що пропонується ДФУ 2 вид. (п. 2.6.12, стор. 251). Дослідження мікробіологічної чистоти зразків лікарської форми з екстрактами рослин проводили на кафедрі біотехнології НФаУ. Відповідно до вимог ДФУ досліджувані зразки повинні відповідати критеріям прийнятності мікробіологічної чистоти нестерильних готових рослинних засобів для орального застосування (категорія С) (ДФУ 2 вид., стор. 795): загальна кількість життєздатних аеробних мікроорганізмів (ТАМС) не повинна перевищувати 105 КУО/г (колонієутворюючі одиниці в 1,0 г зразків) і дріжджових і плісневих грибів (ТУМС) 104 КУО/г. Також повинні бути відсутні бактерії *Escherichia coli*, *Salmonella* (ДФУ 2.0, п. 5.1.8, стор. 795).

Усі дослідження виконували у асептичних умовах, з використанням ламінарного боксу (кабінет біологічної безпеки АС2-4Е1 «Esco», Індонезія).

Основні результати. Результати визначення мікробіологічної чистоти зразків мікстури з рослинними екстрактами наведено у табл. 1.

Таблиця 1

Результати дослідження зразків лікарської форми з екстрактами рослин за показником «мікробіологічна чистота»

Зразки	Метод двошарового висівання		Мікроорганізми	
	Кількість КУО/мл		<i>E. coli</i>	<i>Salmonella</i>
	аеробних мікроорганізмів (ТАМС)	дріжджових і плісневих грибів (ТУМС)		
Зразок лікарської форми №1	660	190	-	-

Примітки: КУО/г – колонієутворюючі одиниці в 1,0 мл зразків.
«-» означає повну відсутність бактерій у зразку.

Інкубація підготовлених зразків мікстури з рослинними екстрактами (розведення 1:20) на агарі Мак-Конки (температура 30-35°C - 72 години),

дезоксихолатному агарі із ксилозою та лізином (температура 30-35 °С - 48 годин) показала відсутність колоній, що відповідає результату - «відсутність бактерій *Escherichia coli* і *Salmonella* в 1 мл досліджуваних зразків».

Визначення мікробіологічної чистоти зразків методом двошарового висівання показало, що загальне число життєздатних аеробних мікроорганізмів (ТАМС) не перевищує 660 КУО/мл (норма 105 КУО/мл) і загальне число дріжджових і плісневих грибів (ТУМС) не перевищує 190 КУО/мл (норма 104 КУО/мл).

Висновки. На основі проведених досліджень стосовно визначення мікробіологічної чистоти аналізованих зразків мікстури з рослинними екстрактами було встановлено, що вони повністю відповідають вимогам ДФУ, які висувають до готових нестерильних лікарських рослинних засобів для орального застосування (група С) стосовно вмісту загального числа життєздатних аеробних мезофільних бактерій (ТАМС, не більше 105 КУО/мл) і грибів (ТУМС, не більше 104 КУО/мл) та відсутності бактерій *Escherichia coli* і *Salmonella*.

Список літератури

1. Бодня Е.И. Вормил — комплексное решение проблемы гельминтозов и их последствий / Е.И. Бодня // Новости медицины и фармации. – 2016. – № 5 (574). – С. 1-4.
2. Державна Фармакопея України: в 3 т. / Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». – 2-е вид. – Харків: Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2015. – Т. 1128 с.
3. Сборник по народной медицине и нетрадиционным способам лечения / Сост. Г.З. Минеджян. – М.: Адрес-Пресс, 2003. – 512 с.
4. Фармакотерапия: учеб. для студ. вузов: 4-е изд., перераб и доп. / Б.А. Самура, О.Я. Бабак, Ю.М. Колесник и др.; под ред. Б.А. Самуры. – Х.: Золотые страницы, 2010. – 800 с.
5. Фитотерапия в клинике внутренних болезней: Учеб. пособие для студентов вузов / Б.А. Самура, В.Ф. Черных, И.П. Банный и др. – Харьков: Изд-во НФаУ: Золотые страницы, 2003. – С. 289-292.
6. Herbalist [Internet]. c2007-2017. [All about helminthiases] [cited 2017 Feb 03], Available from: <http://www.herbalist.ru/articles-vsjo-pro-glisty.html>