

## Изучение противомикробной активности вытяжек из лекарственного растительного сырья различных семейств растений

Бойко Н.Н., Зайцев А.И., Нефедова Л.В.

Кафедра ПАХФП

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков, Украина

[boykoniknik@gmail.com](mailto:boykoniknik@gmail.com)

**Введение.** Борьба с инфекционными заболеваниями всегда была актуальной проблемой человечества на всем его историческом пути развития.

Для лечения инфекционных заболеваний используется много противомикробных препаратов в самых разных лекарственных формах (инъекциях, таблетках, мазях, растворах и т.д.). Противомикробные средства это самая обширная группа препаратов и постоянно обновляемая новыми поколениями действующих веществ, как синтетического, так и природного происхождения. Это обусловлено высокой приспособляемостью микроорганизмов к противомикробным веществам и появлением устойчивых штаммов микроорганизмов среди людей.

На данный момент существует два основных пути решения этой проблемы. Первый путь – это синтез, отбор и внедрение новых синтетических препаратов. Второй путь – это поиск, отбор и внедрение новых природных препаратов.

Таким образом выявление высоко активных групп природных веществ и перспективных семейств растений, как альтернативных источников противомикробных средств является актуальной задачей.

**Материалы и методы.** Для выявления направления поиска перспективных растений с высокой противомикробной активностью, авторы использовали векторную теорию для описания интегральных показателей противомикробной активности, математическую статистику и данные ботанической систематики растений.

Противомикробные свойства вытяжек проводили на шести стандартных тест-штаммах микроорганизмов: *Staphylococcus aureus* ATCC 25923, *Escherichia coli* ATCC 25922, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853, *Proteus vulgaris* ATCC 4636, *Bacillus subtilis* ATCC 6633, *Candida albicans* ATCC 885-653.

Определение активности противомикробных препаратов проводили на двух слоях плотной питательной среды методом диффузии в агар «колодцами».

Для исследований, растительное сырье приобреталось в течение 2013-2015 гг. в ООО Аптеке «Лекарственные растения», г. Харьков и фирме «Лекарственные травы, экстракты, масла», ФЛП Любимая, г. Харьков, Украина.

С целью возможности сравнения и выбора перспективных извлечений из лекарственного растительного сырья их получали по одинаковой технологии при одинаковых условиях. Для экстракции использовали этанол 70±1 % об., данная

концентрация спирта имеет максимальные консервирующие свойства, при этом этанол данной концентрации является универсальным растворителем многих веществ. Соотношение растительного сырья и экстрагента 1:7 (масс.: об.), данное соотношение дает возможность получать извлечения с относительно разбавленной концентрацией веществ, что позволяет отбирать наиболее активные из них; температура экстракции  $27\pm 2$  °С, данная температура была в летний период года, когда проводились эксперименты; метод экстракции – мацерация в течение 24 часов настаивания, данный метод самый простой в осуществлении и дает возможность получать извлечения сразу из нескольких видов сырья одновременно. Измельчение сырья проводили с помощью измельчителя фирмы «Dexkee Elec-Technology Co., LTD», тип DEX DCG 8 WH (ножевой тип), отсев необходимой фракции (0.1-0.5 мм) проводили с помощью сит лабораторных СЛМ-200, размер ячеек 0.1 и 0.5.

**Результаты и их обсуждение.** Среди изученного растительного сырья относящегося к 54 семействам, наиболее ярко выраженная и статистически подтвержденная противомикробная активность была замечена у представителей семейств (в порядке убывания): Вересковых, Маковых, Гречишных, Розовых, Крушиновые, Мареновые, Бобовых, Зонтичные, Ивовых, что делает эти семейства наиболее перспективными для поиска новых видов сырья со значительной противомикробной активностью. Единичные представители семейств: Крушиновых, Фиалковых, Лютиковых, Буравчиковых, Пасленовых демонстрируют значительный потенциал в противомикробной активности и заслуживают дальнейшего изучения представителей этих семейств для поиска новых видов растительного сырья с противомикробными свойствами. Представители семейств: Зонтичных и Пармелиевых также имеют потенциал к проявлению противомикробной активности. Мало перспективны семейства: Астровые и Яснотковые.

**Выводы.** Наиболее ярко выраженная и статистически подтвержденная противомикробная активность была замечена у представителей семейств: Вересковых, Гречишных, Маковых, Розовых, Бобовых, Ивовых. Соответственно изучение противомикробной активности извлечений из растительного сырья в данных семействах значительно повышает вероятность нахождения и разработку новых противомикробных препаратов для практических нужд медицины.