

*Кроль К.И.*

## **ВЛИЯНИЕ МЕТОДА ЭКСТРАГИРОВАНИЯ НА ВЫХОД ПОЛИСАХАРИДОВ ИЗ МАТЬ-И-МАЧЕХИ**

*Научный руководитель: канд. техн. наук, доц. Шакуро Н.Ф.*

*Кафедра фармацевтической технологии с курсом повышения квалификации  
и переподготовки*

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

**Актуальность.** Изучение свойств полисахаридов показало, что они могут применяться как биологически активные вещества в составе готовых лекарственных и профилактических средств, так и в качестве вспомогательных веществ в технологии лекарств (например, наполнители, связывающие, разрыхляющие, корригирующие вещества, эмульгаторы и загустители, криопротекторы и т. д.), что делает их перспективным объектом для изучения. Извлечение полисахаридов из лекарственного растительного сырья зависит от вида сырья и сопутствующих веществ, которые близки по природе и физическим свойствам к биологически активному веществу, что требует детального изучения влияния метода экстрагирования на выход полисахаридов.

**Цель:** определение влияния метода экстракции на количественное содержание полисахаридов в извлечении, полученном из листьев мать-и-мачехи.

**Материалы и методы.** Объектом исследования являются листья мать-и-мачехи (*Tussilago farfara* L.), заготовленные в Гомельской области Республики Беларусь в соответствии с нормативной документацией. В работе изучено влияние методов мацерации, СВЧ-экстракции и ультразвуковой экстракции на выход полисахаридов и сухой остаток.

Изучено влияние технологических параметров экстрагирования (размер частиц сырья; время экстрагирования; температура; гидромеханическое, ультразвуковое (частота ультразвуковых колебаний  $21 \pm 1$  кГц) и сверхвысокочастотное (СВЧ; частота  $2450 \pm 49$  МГц) воздействие на содержание водорастворимых полисахаридов и сухой остаток.

В качестве экстрагента использована вода очищенная. Фракционирование лекарственного растительного сырья проводилось ситовым анализом. Для извлечения биологически активных компонентов в работе использовано соотношение сырье : экстрагент равное 1 : 20. Выделение полисахаридов из полученных извлечений и их количественное определение проводилось в соответствии с частной фармакопейной статьей на лекарственное растительное сырье «Мать-и-мачехи листья» Государственной фармакопеи Республики Беларусь. Испытание на сухой остаток выполнено по общей фармакопейной статьей 2.8.16 «Сухой остаток экстрактов» Государственной фармакопеи Республики Беларусь.

**Результаты и их обсуждение.** Проведенные исследования показали высокую степень извлечения полисахаридов при экстрагировании лекарственного растительного сырья с размером частиц 0,180-1,400 мкм не зависимо от метода экстракции. Лучшие результаты в методе мацерации получены при настаивании в течении 2 ч при температуре 100 °С. Выход полисахаридов составил 10,14 %, а сухой остаток равен 2,4 %. Сопоставимые результаты получены при 10 мин воздействии на сырье ультразвуковым (11,56% полисахаридов и 1,8% сухого остатка) и СВЧ (8,64 % и 1,49 % соответственно) воздействием.

**Выводы.** Технология ультразвуковой экстракции продемонстрировала преимущество по сравнению с другими изученными методами экстракции. Данный метод показывает лучшие результаты по количеству извлекаемых полисахаридов и сухого остатка при сокращении времени настаивания до 10 минут.