



СВЧ-экстракция флавоноидов из лекарственного растительного сырья с целью получения фитопрепаратов

Разработчик: Адамцевич Наталья Юрьевна, аспирант кафедры биотехнология БГТУ.

Контактный телефон разработчика: +375 (33) 6889902

E-mail: natallia.adamtsevich@mail.ru

Руководители:

Титок Владимир Владимирович, директор ГНУ «Центральный ботанический сад НАН Беларуси», доктор биологических наук, Член-корреспондент НАН Беларуси;

Болтовский Валерий Станиславович, профессор кафедры химической переработки древесины и кафедры биотехнологии БГТУ, доктор технических наук, доцент).

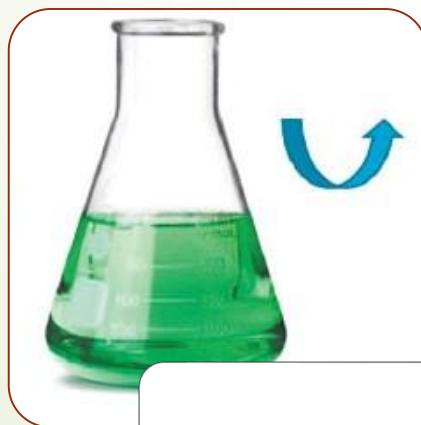
Лекарственное растительное сырье является ценным источником биологически активных веществ (БАВ).

Одним из наиболее распространенных классов БАВ являются **флавоноиды** – фенольные соединения растительного происхождения, которые обладают широким спектром терапевтического действия.

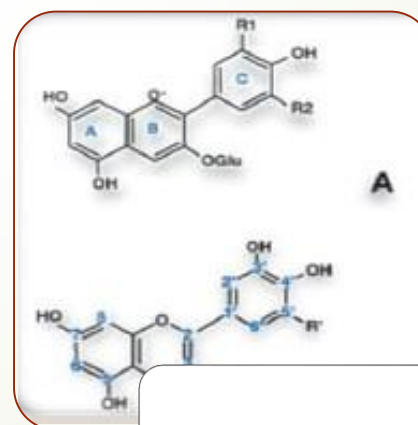
При получении фитопрепаратов одним из основных этапов является выделение БАВ из растительного материала экстракцией водой либо органическим растворителем.



Подготовленное
растительное
сырье



Экстракция

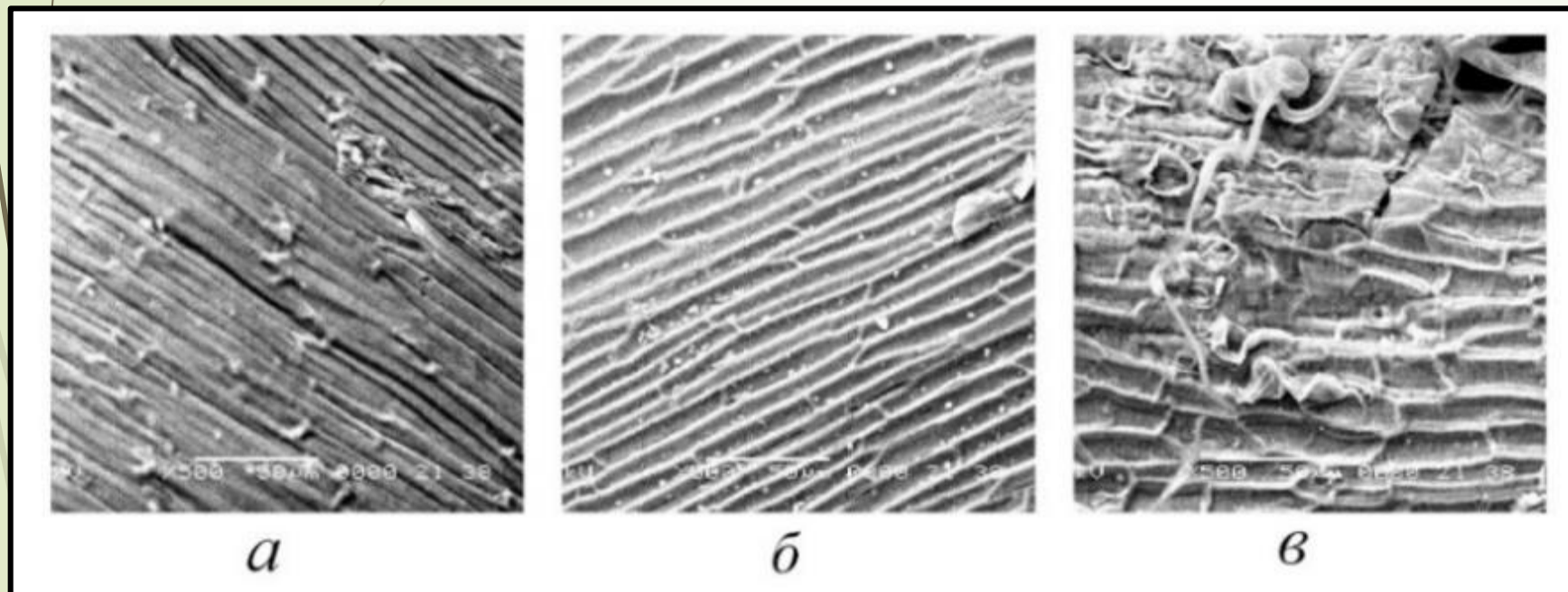


БАВ



Фитопрепараты
(фармацевтическая,
косметическая,
пищевая отрасли
промышленности)

Одним из эффективных способов интенсификации процесса выделения БАВ из растительного сырья является экстракция растительных материалов в электромагнитном поле сверхвысоких частот (СВЧ).



Под действием микроволнового излучения происходит деструкция растительной ткани, что способствует интенсивному и эффективному извлечению БАВ из растительного сырья

Изображения структуры лепестков бессмертника песчаного при увеличении в 500 раз:

***a* – до экстракции; *б* – после экстракции при конвективном нагреве; *в* – после СВЧ-экстракции**

Проведен сравнительный анализ экстракции цветков бессмертника песчаного (фармакопейного растительного сырья в Республике Беларусь, основным классом БАВ которого являются флавоноиды) с использованием конвективного нагрева и СВЧ-энергии.

Параметры	СВЧ-нагрев	Конвективный нагрев
Температура, °С	70-75	70-75
Продолжительность, мин	8,5	90,0
Выход флавоноидов, % от массы абсолютно сухого сырья	7,52±0,22	6,53±0,24%.

Установлены параметры СВЧ-экстракции флавоноидов из цветков бессмертника песчаного, обеспечивающие выход флавоноидов более 7 % от массы абсолютно сухого сырья, при существенном сокращении (в 10 раз) продолжительности процесса по сравнению с экстракцией конвективным нагревом.

Полученный экстракт, содержащий флавоноиды, использован для разработки состава геля с доказанным ранозаживляющим действием.