

ИЗВЛЕЧЕНИЕ ФЛАВОНОИДОВ ИЗ ЦМИНА ПЕСЧАНОГО (*HELICHRYSUM ARENARIUM* L.) РАЗЛИЧНЫМИ МЕТОДАМИ

Флавоноиды представляют собой чрезвычайно распространенную и наиболее многочисленную группу природных фенольных соединений [1]. В настоящее время лекарственные растения, содержащие флавоноиды, широко применяются в медицинской практике, так как обладают широким спектром положительного фармакологического эффекта [1–3].

В основе технологии всех лекарственных препаратов растительного происхождения находится процесс экстракции биологически активных веществ (БАВ). Для извлечения целевых компонентов из растительного сырья применяют как традиционные, так и современные методы. Одним из перспективных способов повышения эффективности процесса экстракции БАВ является применение СВЧ-энергии [4].

Цмин (бессмертник) песчаный (*Helichrysum Arenarium* L.) многолетнее травянистое растение семейства Астровые (*Asteraceae*), является фармакопейным растением. Цветки цмина песчаного содержат около 6,5% флавоноидов [5].

Цель работы – извлечение флавоноидов из цветков цмина песчаного (*Helichrysum Arenarium* L.) различными методами для сравнительного анализа.

Для извлечения флавоноидов из цветков цмина песчаного (*Helichrysum Arenarium* L.) применяли следующие методы: 2-х кратная ремацерация; экстракция при повышенной температуре (65°C); 3-х кратная дробная экстракция при повышенной температуре с последовательной сменой концентрации экстрагента; СВЧ-экстракция. В каждом из методов использовали навеску сырья одинаковой массы и этиловый спирт в качестве экстрагента. Соотношение сырье : экстрагент составляло 1 : 60.

Определение общего содержания флавоноидов осуществляли спектрофотометрическим методом, основанном на реакции комплексообразования с хлоридом алюминия, проявляющей высокую специфичность в отношении флавоноидов.

По результатам исследований определено, что наибольший выход флавоноидов достигается методом 3-х кратной дробной экстракции с последовательной заменой концентрации экстрагента и составляет 2,74% от массы абсолютно сухого сырья. Применение СВЧ-энергии при экстракции БАВ интенсифицирует процесс, при этом выход флавоноидов сопоставим с экстракцией при повышенной температуре традиционным нагреванием.

ЛИТЕРАТУРА

1. Филипцова, Г.Г. Основы биохимии растений: Курс лекций / Г.Г. Филипцова, И.И. Смолич. – Минск: БГУ, 2004. – 136 с.
2. Тараховский, Ю.С. Флавоноиды: биохимия, биофизика, медицина / Ю.С. Тараховский; Ю.А. Ким, Б.С. Абрашилов, Е.Н. Музафаров. – Пушино: Synchrobook, 2013. – 310 с.
3. Brown, J.E. Flavonoids: chemistry, biochemistry and applications / J.E. Brown, M. Andersen, K. R. Markham. – Boca Raton: CRC Press, 2006. – 1197 p.
4. Коницев, А.С. Традиционные и современные методы экстракции биологически активных веществ из растительного сырья: перспективы, достоинства, недостатки / А.С. Коницев [и др.] // Вестник МГОУ. Серия: Естественные науки. – 2011. – №3. – С. 49–54.
5. Карпук, В.В. Фармакогнозия: учеб. Пособие / В.В. Карпук. – Минск: БГУ, 2011. – 340 с.