

ного содержания, однородности дозирования и высвобождения *in vitro* в тесте «Растворение» применяли ВЭЖХ с УФ-детектированием. Все аналитические процедуры валидировали согласно международным требованиям ICH Q2B.

Для количественного определения GRS в плазме крови, моче и тканях органов лабораторных животных использовали метод ВЭЖХ с УФ- и масс-спектрометрическим детектированием [3]. По результатам количественного

содержания в биообразцах рассчитывали фармакокинетические параметры, в результате чего удалось определить абсолютную и относительную биодоступность вещества, скорость и степень его выведения, установить вид готовой лекарственной формы, дозу и путь введения. Инновационное антитромботическое лекарственное средство в настоящий момент находится на стадии клинических испытаний.

Список литературы

1. Глуценко Н.Н. *Фармацевтическая химия: Учебник для студ. сред. проф. учеб. заведений. Под ред. Т.В. Плетеневой.* – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 384с.
2. Жердев В.П., Литвин А.А. // *Фармакокинетика и фармакодинамика*, 2005. – №2. – С.10–13.
3. Леонов К.А., Вишенкова Д.А., Бакибаев А.А. // *Сорбционные и хроматографические процессы*, 2017. – Т.17. – №3. – С.451–459.

ЭКСТРАКЦИЯ ФЛАВОНОИДОВ ИЗ ЛАБАЗНИКА ВЯЗОЛИСТНОГО В УСЛОВИЯХ МИКРОВОЛНОВОГО ОБЛУЧЕНИЯ

А.Ж. Абилхан, Ж.Ж. Салимгереева, А.О. Гусар
Научный руководитель – к.х.н. Г.Я. Губа

*Национальный исследовательский Томский политехнический университет
634050, Россия, г. Томск, пр. Ленина 30, abilhan_abylai@mail.ru*

На сегодняшний день в медицинской практике широко используются лекарственные средства растительного происхождения, имеющие малую токсичность и мягкость действия, которые можно применять длительное время без вреда для организма [1]. К таким веществам относятся и лабазник вязолистный (Лб).

В последнее время большой интерес уделяется поиску и созданию новых ресурсоэффективных и энергосберегающих технологий при переработке растительного сырья. Одним из перспективных направлений считают применение микроволнового излучения [2].

Лекарственные растения не только обладают ценными лечебными свойствами, но и являются источником для получения лекарственных средств. Присутствующие в разных растениях флавоноиды представляют собой полифенольные соединения, обладающие антивирусными, антиаллергическими и противовоспалительными свойствами.

Цель данного исследования – определение оптимальных условий экстракции флавоноидов из лабазника вязолистного в условиях микроволнового облучения (МВО).

В качестве объектов исследования использовали Лб, предварительно измельченный и пропущенный через сито с диаметром отверстий 0,5 мм. В качестве экстрагента для извлечения флавоноидов использовали водно-спиртовые смеси различной концентрации. Соотношение Лб:экстрагент составляло 0,5 г:30 мл. Экстракцию проводили в мультимодальном реакторе в колбе, соединенной с обратным холодильником при мощностях 80 Вт, 280 Вт, и на водяной бане при температуре 80 °С. Экстракты фильтровали через воронку Бюхнера в колбу Бунзена и полученные водно-спиртовые извлечения вливали в мерную колбу, вместимостью 50 мл и доводили до метки. Экстракты исследовали методом УФ-спектроскопии, предварительно разбавив их водно-спиртовым раствором с соотношением 0,5 мл экстракта:10 мл водно-спиртовый раствор (таблица 1). Как аналог для сравнения эффективности методики использовали водяную баню.

Из данных, представленных в таблице 1, следует, что при 70%-ной концентрации водно-спиртовой смеси метод не оказывает существенного влияния на экстракцию флавоноидов из Лб.

Таблица 1. Экстракция Лб водно-спиртовым экстрагентом в условиях МВО

Условия экстракции					Результаты спектрофотометрического анализа образцов	
Водно-спиртовый экстрагент, % спирта	Соотношение ЛРС: экстрагент	Соотношение р-р: растворитель	Время, мин.	Вт, (в.б.);	λ , нм	D (оптич. плотн.)
25	0,5:30	0,5:10	15	В.б.	272	1,777
25	0,5:30	0,5:10	15	80	272	1,843
25	0,5:30	0,5:10	15	280	272	1,934
40	0,5:30	0,5:10	15	280	272	3,1
70	0,5:30	0,5:10	15	280	272	1,515
70	0,5:30	1:10	15	в.б.	272	2,768
70	0,5:30	1:10	15	80	272	2,684
40	0,5:30	1:10	15	80	272	2,949
25	0,5:30	1:10	15	80	272	3,718

В случае экстракции флавоноидов из Лб в условиях МВО при 80 Вт оптимальным является 25%-ный водно-спиртовый раствор.

Изучена кинетика экстракции флавоноидов

25%-ным экстрагентом при 80 Вт и показано, что оптимальное время экстракции составляет 7–10 мин. Полученные результаты позволяют выбирать требуемые условия экстракции.

Список литературы

1. И.В. Шилова, И.А. Самылина, Н.И. Сулов. Разработка ноотропных средств на основе растений Сибири // Томск: Издательство «Печатная Мануфактура», 2013.– С.268.
2. В.И. Маркин, М.Ю. Чепрасова, Н.Г. Базар-

нова. Основные направления использования микроволнового излучения при переработке растительного сырья // Химия растительного сырья, 2014.– №4.– С.21–42.

РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ПОЛУЧЕНИЯ УСТОЙЧИВОЙ ЭМУЛЬСИИ МАСЛА ОБЛЕПИХОВОГО (*Hippophaes oleum*) И РАСТВОРА КОЛЛОИДНОГО СЕРЕБРА ДЛЯ НАРУЖНОГО ПРИМЕНЕНИЯ

Н.Л. Адильжанова, Х.Б. Нугуман

Научный руководитель – к.х.н., доцент И.В. Фигуринене

Карагандинский государственный медицинский университет
110000, Казахстан, г. Караганда, ул. Гоголя 40, adilzhanova@kgmu.kz

Введение. В фармацевтике перспективным считается использование наноразмерных частиц лекарственных средств, сопоставимых с размерами биомембран, для усиления терапевтического эффекта [1], например применение наночастиц серебра уже доказало эффективность при лечении различных заболеваний [2]. Известным лекарственным препаратом является также масло облепиховое, как полностью натуральный продукт с широким спектром терапевтического действия. Объединение двух лекарственных препаратов, один из которых является гидро-

фильным, а другой липофильным, для усиления лечебного эффекта (синергизма), представляет определенный научный и технологический интерес.

Целью данного исследования является подбор оптимального соотношения масла облепихового и раствора коллоидного элементарного серебра для получения устойчивой эмульсии наружного применения с улучшенными антибактериальными свойствами.

Методика эксперимента. Для получения устойчивой к расслоению эмульсии использо-