

Ю. С. Козлова, магистрант; Е. А. Селицкая, студ.;  
Е. А. Флюрик, доц., канд. биол. наук  
(БГТУ, г. Минск)

## **СУППОЗИТОРИИ НА ОСНОВЕ *SEDUM MAXIMUM*, ОБЛАДАЮЩИЕ АНТИГЕМОРОИДАЛЬНЫМИ СВОЙСТВАМИ**

В настоящее время популярность фитотерапии возрастает благодаря как уникальным свойствам фитопрепаратов, так и стремительно развивающимся исследованиям в биологии, медицине и производстве лекарственных средств [1].

Фитотерапия расширяет рамки своей компетенции в лечении заболеваний различной этиологии, в том числе заболеваний прямой кишки, в частности проктит, проктосигмоидит и геморрой, которые не имеют тенденции к снижению. Геморрой является одним из самых распространенных заболеваний человека, которым страдает до 10-15% населения [2].

Очиток большой (*Sedum maximum*) нашел широкое применение в народной медицине в качестве вспомогательного средства для лечения определенных заболеваний, в том числе для лечения геморроидальных узлов в виде примочек [3].

По литературным данным очиток большой (*Sedum maximum*) содержит биологически активные вещества (БАВ), обладающие противовоспалительными и капилляроукрепляющими свойствами, что может обеспечить благоприятный эффект при лечении геморроидальных узлов. Такая лекарственная форма как суппозитории позволит оказать прямое местное действие на очаг воспаления. На рынке фитопрепаратов Республики Беларусь отсутствуют такие лекарственные средства, как суппозитории на основе растительного сырья.

Цель работы – получение суппозиториев на основе очитка большого (*Sedum maximum*), обладающих антигеморроидальными свойствами.

Для получения суппозиториев на основе очитка большого (*Sedum maximum*) было необходимо подвергнуть заготовленное растительное сырье (РС): фармакогностическому анализу; анализу технологических свойств; количественному определению БАВ.

Результаты комплексного анализа РС очитка большого были опубликованы ранее [4, 5, 6] и показали возможность дальнейшего использования растения в получении суппозиториев. Также результаты количе-

ственного определения БАВ подтвердили перспективность использования очитка большого в данных исследованиях.

На следующем этапе исследований был выбран компонентный состав, в том числе количественные соотношения компонентов суппозиторий на основе очитка большого. Суппозитории состоят из одного или нескольких лекарственных и вспомогательных веществ. Последние носят название основы суппозиторий. Основы играют существенную роль в обеспечении терапевтического эффекта, обеспечивают суппозиториям надлежащую массу, необходимую концентрацию лекарственных веществ, определенные физико-химические свойства.

Для получения суппозиторий на основе очитка большого выбрана гидрофильная полиэтиленоксидная основа (сплав ПЭО-400 и ПЭО-1500 в соотношении 1:19 соответственно), обладающая большими преимуществами перед другими основами. Полиэтиленоксидные основы физически индифферентны, хорошо переносят температурные колебания, хранятся длительное время, не прогоркая, обладают микробиологической устойчивостью, легко растворяются в кишечном соке и высвобождают лекарственные вещества [7].

В качестве действующего вещества (ДВ) суппозиторий выбраны флавоноиды, обладающие капилляроукрепляющими и противовоспалительными свойствами, которые являются основополагающими во вспомогательном лечении геморроидальных узлов. Принято вносить 1,36 мг ДВ на 1 суппозиторий, что соответствует 0,50 г водно-спиртового извлечения. Для получения изделия принят следующий компонентный состав на 1 суппозиторий массой 3 г, представленный в таблице 1.

**Таблица 1 – Компонентный состав на 1 суппозиторий**

Компонент	Количество, г	Количество, доля
Водно-спиртовое извлечение очитка большого	0,50	1
Основа:	(2,50)	5
ПЭО-400	0,13	(0,25)
ПЭО-1500	2,37	(4,75)

После получения опытных образцов суппозиторий на основе очитка большого, следовала проверка соответствия показателям качества готового продукта. Результаты анализа соответствия гидрофильных суппозиторий показателям качества в соответствии с ГФ РБ [8] представлены в таблице 2.

**Таблица 2 – Результаты анализа соответствия  
суппозиториев показателям качества**

Наименование показателя качества	Предъявляемые требования	Соответствие требованиям
Описание	–	Суппозитории от желтоватого до желто-зеленого цвета, не прозрачные, в форме торпеды
Однородность массы суппозиториев	Отклонение в массе от среднего значения не должно превышать: 18/20 не более $\pm 5\%$ ; 2/20 не более 10%	Соответствует
Однородность суппозиториев	На продольном срезе не должно быть включений	Соответствует
Микробиологическая чистота	Общее количество аэробных бактерий (ОКА) не более $10^3$ Общее количество грибов (ОКГ) не более $10^2$	Соответствует

Таким образом разработан компонентный состав суппозиториев на основе очитка большого и получены опытные образцы, которые соответствуют показателям качества в соответствии с ГФ РБ.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Перспективы использования фитопрепаратов в современной фармакологии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <file:///D:/%D0%97%D0%B0%D0%B3%D1%80%D1%83%D0%B7%D0%BA%D0%B8/perspektivu-ispolzovaniya-fitopreparatov-v-sovremennoy-farmakologii.pdf>. – Дата доступа: 17.01.2024.

2. Воробьев, Г. И. Геморрой / Г. И. Воробьев, Ю. А. Шельгин, Л. А. Благодарный. – М.: Митра-Пресс, 2010. – 192 с.

3. Применение в народной медицине очитка: свойства травы и ее противопоказания [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://glav-dacha.ru/primenenie-v-narodnoy-medicine-ochitka/>. – Дата доступа: 17.01.2024.

4. Ермакова, О. С. Фармакогностический анализ очитка большого / О.С. Ермакова, Ю. С. Козлова, Д. В. Учкуронис // Наука – шаг в будущее: тезисы докладов XVI студенческой научно-практической конференции факультета технологии органических веществ, Минск, 30 ноября – 1 декабря 2022 г. – Минск: БГТУ, 2022. – С. 68.

5. Ермакова, О. С. Биологически активные вещества очитка большого (*Sedum maximum*) / О. С. Ермакова, Ю. С. Козлова, Д. В. Учкуронис

ронис // 74-я научно-техническая конференция учащихся, студентов и магистрантов: сборник научных работ, Минск, 18–19 апреля 2023 г. [Электронный ресурс]. – Минск: БГТУ, 2023 г. – С. 204-210.

6. Ермакова, О. С. Разновидности очитка (*Sedum*) / О. С. Ермакова, Ю. С. Козлова, Д. В. Учкуронис // 74-я научно-техническая конференция учащихся, студентов и магистрантов: сборник научных работ, Минск, 18–19 апреля 2023 г. [Электронный ресурс]. – Минск: БГТУ, 2023 г. – С. 41-42.

7. Мягкие лекарственные формы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.pharm.vsu.ru/sources/atlfai3.pdf>. – Дата доступа: 17.01.2024.

8. Государственная фармакопея Республики Беларусь. II изд.: в 2 т. – Министерство здравоохранения Республики Беларусь, 2012. – Т. 1: Общие методы контроля лекарственных средств. – 2012. – 471 с.

УДК 677.014.62

К. А. Костючик, магистрант;  
Е. Н. Зеленкова, ассист., канд. техн. наук;  
А. А. Федосеева, студ.  
(БГТУ, г. Минск)

## **ИССЛЕДОВАНИЕ АКТИВНОСТИ КОММЕРЧЕСКИХ ФЕРМЕНТНЫХ ПРЕПАРАТОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В КОРМОПРОИЗВОДСТВЕ**

Применение кормовых ферментов – активно развивающееся направление в кормлении сельскохозяйственных животных, за последние пятнадцать лет показывающее активный рост. В кормлении животных ферменты, как известно, играют важную роль – расщепляют в кормах антипитательные вещества, оказывающие отрицательное воздействие на животных, такое как повышение вязкости химуса, ухудшение пищеварения и резорбции питательных веществ корма, побочные эффекты (липкий помет, болезни). Использование кормовых ферментов в животноводстве положительно влияет и на окружающую среду – снижается содержание в экскрементах непереваренных веществ, попадающих в почву.

Ферменты (ферментные препараты, энзимы) – это специфические белки, образующиеся в клетках живых организмов и катализирующие происходящие в них химические реакции [1]. Для описания свойств