

(кафедра технологии неорганических веществ и общей химической технологии, БГТУ)
**ПОДБОР ЭКСТРАГЕНТОВ ДЛЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОЙ ИЗБИРАТЕЛЬНОЙ
ЭКСТРАКЦИИ С ЦЕЛЬЮ ВЫДЕЛЕНИЯ РУТИНА ИЗ ГРЕЧИХИ ПОСЕВНОЙ**

Создание новых отечественных лекарственных средств на основе рутина затруднено не только по причине отсутствия богатого рутином местного растительного сырья, но и в связи с отсутствием унифицированных подходов выделения данного вещества из местного растительного сырья. На данный момент рутин получают из софоры японской, поэтому разработка технологий экстракции рутина из растительного сырья гречихи может снизить зависимость от импорта и создать возможности для производства рутина на базе отечественных сельскохозяйственных культур, открывая перспективы для развития внутренних производств.

Гречиха посевная (*Fagopyrum esculentum* Moench) не входит в список фармакопейных растений, но в Республике Беларусь она представляет собой один из наиболее богатых источников рутина (витамина Р), который укрепляет сосуды, улучшает кровообращение и обладает антиоксидантным эффектом. Для эффективного выделения биологически активных веществ (БАВ) из растительного сырья один из основных этапов является предварительное экстрагирование БАВ методом экстракции водой или органическими растворителями, что позволяет перевести целевые компоненты из растительного сырья в растворитель. Эффективность этого процесса напрямую зависит от оптимизации условий экстракции.

Цель работы – подбор различных экстрагентов для избирательной экстракции БАВ из растительного сырья гречихи с целью интенсификации процесса экстрагирования рутина.

Этиловый спирт широко используется в производстве фитопрепаратов как экстрагент благодаря доступности, дешевизне и способности эффективно извлекать БАВ. Использование одного экстрагента выделяет вещества, растворимые в нем, а несколько экстрагентов позволяют избирательно извлекать различные классы веществ и удалять нежелательные компоненты, улучшая чистоту концентрата. Таким образом нами была использована трехступенчатая схема экстракции: первое извлечение – малополярным растворителем (гексан, хлороформ, петролейный эфир), второе – полярным (этиловый спирт 70% и 96%), третье – водой. Экстракцию проводили в соотношении (сырье:экстрагент) 1:10, методом Сокслета на полуавтоматической установке SOX406Fat. Далее для каждого извлечения была произведена оценка содержания рутина спектрометрическим методом на спектрофотометре SolarUV-VIS РВ 220. Наиболее эффективным оказался комбинированный метод: использование гексана и петролейного эфира (первая стадия), 96%-ного спирта (вторая стадия) и воды (третья стадия), что позволило более эффективно экстракционировать рутин.

С целью изучения и дальнейшего применения полученных экстрактов, содержащих рутин, нами предварительно осуществлялась отгонка спирта на вертикальном роторном испарителе RE100-Pro. Проведенный микробиологический анализ с использованием тестовых культур: *Clostridium sp.*, *E. coli*, *Pseudomonas sp.*, *Brevibacterium sp.*, показал, что водное извлечение подавляет рост *Clostridium sp.*

На основе полученных в ходе исследований извлечений были разработаны различные образцы крема для рук, которые соответствуют требованиям ГОСТ 31460-2012 и по результатам опроса респондентов получили только положительные отзывы.

В результате выполнения научно-исследовательской работы проведена интенсификация процесса экстрагирования рутина из растительного сырья гречихи, что способствует расширению и применению полученных результатов в фармацевтических целях, что свидетельствует о возможности применения отходов производства гречки для получения извлечений, содержащих комплекс БАВ.