

Исследование экстрактов из травы зверобоя спектрофотометрическим методом

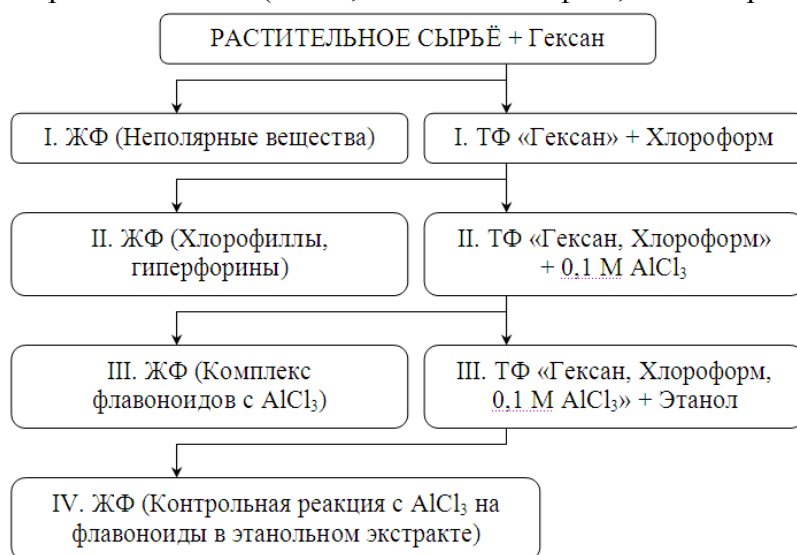
Шепель Д.Ф., Виеру Е.В., Повар И.Г.

Институт Химии Академии Наук Молдовы, г. Кишинев, Республика Молдова

E-mail: dianashepel@mail.ru

Для определения суммы флавоноидов (ФЛ) в растениях применяется фотометрический метод, основанный на измерении оптической плотности (А) в максимуме поглощения комплекса ФЛ с $AlCl_3$ в области 400–430 нм. Количество ФЛ выражают в единицах рутин. Однако в различных литературных источниках условия экстракции и образования комплекса с $AlCl_3$ существенно различаются. Для экстракции ФЛ наилучший экстрагент 70% этанол, однако, при этом попутно экстрагируются неполярные соединения, хлорофиллы, гиперфорины, антраценпроизводные, которые также могут взаимодействовать с $AlCl_3$ и исказить результаты анализа. Особые помехи могут внести хлорофиллы, у которых в области аналитических полос ФЛ (300 – 450 нм) в спектре наблюдаются интенсивные полосы Сорс.

В качестве модельных флавоноидных соединений использовали кверцетин (агликон) и рутин (гликозид). Растворимость ФЛ оценивали по значениям А в максимумах для кверцетина (374 – 380 нм) и рутина (363 нм) насыщенных растворов в различных растворителях и на основании, полученных данных представлена схема ступенчатой фракционной экстракции веществ, мешающих определению ФЛ (схема, ЖФ - жидкая фаза, ТФ - твердая фаза).



Исследовали спектры в области 200 – 700 нм экстрактов из лепестков цветов и листьев зверобоя, полученных последовательным действием гексаном, хлороформом, водным раствором 0,1 М $AlCl_3$, этанолом и суммарного экстракта этанолом. Спектры регистрировали на спектрофотометре Lambda 25

(PerkinElmer, USA, 2005). Полученные спектральные данные показали, что предлагаемая схема определения суммы флавоноидов в водном экстракте 0,1 М $AlCl_3$ упрощает анализ и уточняет его результаты. Хлорофиллы и антраценпроизводные экстрагируются этанолом из зверобоя наряду с ФЛ и взаимодействуют с $AlCl_3$, что приводит к изменениям в спектрах исходных экстрактов. Таким образом, для определения суммы ФЛ предлагается вышеприведенная схема последовательной фракционной экстракции ФЛ из растительного сырья, и она рекомендуется для аналитической практики.