

КОЛИЧЕСТВЕННОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФЛАВОНОИДА РУТИНА В ЭКСТРАКТЕ ДИКОГО ЯМСА

Попова А.В. (федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО»)

Проскура А.В. (федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО»)

Научный руководитель – к.т.н., доцент факультета пищевых биотехнологий и инженерии, Надточий Л.А. (федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО»)

Аннотация. В докладе представлено описание определения наличия флавоноида рутина в экстракте, полученном из корня дикого ямса. Экстракт из корня дикого ямса выступает в качестве биологически активного соединения для профилактики и лечения различных заболеваний.

Введение. Одним из современных подходов в разработке новых лекарственных препаратов является химическая модификация доступных биологически активных растительных метаболитов. Флавоноиды - одна из наиболее многочисленных и широко распространенных в растительном мире групп природных полифенольных соединений, обладающих мощной антиоксидантной, спазмолитической, гипотензивной, антиаллергической, противоопухолевой и другими видами биологической активности. Известными флавоноидными препаратами с Р-витаминной активностью являются кверцетин (КВ) и его гликозид - рутин, которые применяются в медицине для профилактики и лечения сердечно-сосудистых заболеваний, бронхиальной астмы, сахарного диабета, а также в качестве антиоксидантов, гепатопротекторов, противовоспалительных, противоязвенных и противоопухолевых средств. С целью поиска новых биологически активных соединений и их доступных источников проведены исследования флавоноидов дикого ямса. Объектом настоящего исследования явились корни растения *Dioscorea villosa*, произрастающего в Абхазии.

Основная часть. Для определения флавоноидов в экстракте, 7 г корня дикого ямса измельчали до размера частиц проходящих сквозь сито с отверстиями диаметром 0,2 см³, помещали в коническую колбу и растворяли в 100 см³ этилового спирта с объемной долей 70% спирта. Содержимое колбы взвешивали, колбу присоединяли к обратному холодильнику и нагревали на кипящей водяной бане в течение 30 минут с момента закипания. Затем колбу охлаждали до комнатной температуры и фильтровали содержимое в коническую колбу вместимостью 100 см³. Затем к 20 см³ фильтрата прибавляли 5 см³ раствора алюминия хлорида с массовой долей 2% в этиловом спирте с объемной долей 95%. Через 30 мин измеряли оптическую плотность раствора на спектрофотометре при длине волны 410 нм в кювете с толщиной слоя 1,0 см.

В качестве раствора сравнения использовали раствор, состоящий из 20 см³ извлечения, доведенного этиловым спиртом с объемной долей 95% до метки в мерной колбе вместимостью 25 см³. Параллельно в тех же условиях измеряли оптическую плотность раствора стандартного образца рутина, используя в качестве раствора сравнения этиловый спирт с объемной долей 95%. Поглощение измеряли при 410 нм с помощью спектрофотометра. Стандартная кривая для общих флавоноидов была построена с использованием стандартного раствора рутина (0–100 мг/мл). Общее содержание флавоноидов в экстракте дикого ямса было показано в миллиграммах эквивалентов рутина (СТЕ) на грамм сухого вещества экстракта составило 343 мг/г.

Выводы. В ходе выполненных экспериментов было доказано, что в составе экстракта, выделенного из корня дикого ямса, содержится флавоноид рутин. Следовательно, корень дикого ямса подлежит дальнейшим исследованиям в качестве биологически активной добавки к пище.