

Влияние циркуляционной экстракции с постоянным нагревом реакционной среды на экстракцию флавоноидов душицы травы
Национальный университет «Львовская политехника», Львов, Украина

Лекарственные растения нескончаемое поле для научных исследований. Объектами исследования ученых являются как новые малоизвестные, так и официальные растения. Это связано с комплексным подходом к изучению химического состава и биологической активности растительного сырья. Поиск новых технологий переработки и способов практического использования известных лекарственных растений позволяет более рационально относиться к природным ресурсам. Душица обыкновенная (*Origanum vulgare*) содержит эфирные масла и флавоноиды, обладающие противовоспалительными и антиоксидантными свойствами [1]. Комплекс биологически активных веществ (БАВ) душицы травы используют для таких лекарственных средств, как Уролесан и травяные сборы от кашля.

Целью исследования было изучить динамику выделения флавоноидов под влиянием постоянного циркулирующего экстрагента сквозь слой сырья с поддержанием температуры 40–45 °С и полученные результаты выходов сравнить с результатами экстрагирования методом традиционной мацерации, а также идентифицировать экстрагированные флавоноиды.

Материалы и методы исследования. Объектом изучения была собранная и высушенная трава душицы. Для проведения исследования использовали технологические, спектрофотометрические и хроматографические методы анализа.

Результаты. Траву душицы разделяли на две порции. Каждую порцию экстрагировали с использованием 70 % водно-спиртовой смеси в качестве экстрагента. Первую пробу экстрагировали традиционным методом мацерации, а вторую порцию экстрагировали с использованием лабораторного циркуляционного экстрактора с возможностью нагрева реакционной среды до 45 °С. После 2, 4, 8, 12, 24, 36, 48, 60 часов от начала процесса мы проводили отбор проб. В каждой пробе определяли содержание сухого остатка. Идентификацию флавоноидов проводили с использованием метода тонкослойной хроматографии (ТСХ) и высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ). Их количественное содержание определяли методом дифференциальной спектрофотометрии [2, 3].

Нами установлено, что при использовании циркуляционной экстракции с нагревом реакционной среды до 45 °С, и при использовании ме-

тогда мацерации разницы по показателю сухой остаток первые 4 часа не было, но с точки 8 часов начался резкий рост количества БАВ. В изучаемых образцах идентифицировано высокое содержание лютеолин-7-гликозида. При изучении количественного содержания флавоноидов так называемое «плато экстракции» наступает после 8-12 часов при использовании циркуляции и нагрева, в то же время, когда в противовес при использовании метода мацерации максимальные показатели экстракции допущены после 36-48 часов.

Выводы. Методом экстракции душицы обыкновенной с использованием циркуляции и нагрева высокое содержание флавоноида лютеолин-7-гликозида можно получить после 12 часов, в противовес методу мацерации, при использовании которого аналогичные показатели были получены после 48 часов.

Литература

1. Hrodzynskiyi, A.M. *Likarski roslyny: Entsyklopedychnyi dovidnyk*. Kyiv: “Ukrainska entsyklopediia” imeni M.P. Bazhana, Ukrainskyi vyrobnycho-komertsiiyny tsentr “Olimp”, 1991. – 544 с.
2. Государственная фармакопея Украины. - Изд. 2-е, [перераб. и доп.]. - Харьков: Изд-во Государственное предприятие «Украинский научный фармакопейный центр качества лекарственных средств», 2011. - 540 с.
3. Государственная фармакопея Республики Беларусь. В 3 т. Т2. Контроль качества вспомогательных веществ и лекарственного растительного сырья / УП «Центр экспертиз и испытаний в здравоохранение»; под. общ. Ред. А.А. Шерякова – Молодечно: типография «Победа», 2008. - 385 с.