

**ОПТИМИЗАЦИЯ ТСХ-АНАЛИЗА И СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА СОДЕРЖАНИЯ РОЗМАРИНОВОЙ КИСЛОТЫ В ПРЕДСТАВИТЕЛЯХ СЕМЕЙСТВА LAMIACEAE**

Проблема устойчивости микроорганизмов к антибиотикам представляет собой одну из наиболее серьезных угроз для мирового здравоохранения. Широкое и не всегда обоснованное применение антибиотиков привело к распространению штаммов микроорганизмов с множественной лекарственной устойчивостью, что значительно снижает эффективность стандартных схем лечения. В этой связи ведется активный поиск новых подходов к борьбе с инфекциями. Одним из наиболее перспективных направлений является использование эффекта усиления действия между антибиотиками и природными соединениями, такими как фенольные кислоты. Розмариновая кислота обладает подтвержденной антиоксидантной, противовоспалительной и выраженной антимикробной активностью. Однако ее потенциал как усилителя действия стандартных антибиотиков в отношении устойчивых штаммов изучен недостаточно полно. Наиболее богатыми источниками данного соединения являются представители семейства *Lamiaceae*, такие как шалфей, душица и чабер [1].

В работе исследовано содержание розмариновой кислоты в растениях *Salvia officinalis* L., *Origanum vulgare* L. и *Satureja hortensis* L. Экстракцию розмариновой кислоты проводили 70 % этанолом при 65 °С в течение 30 минут (соотношение сырье:растворитель = 1 : 50). Полученные экстракты упаривали до сухого остатка и ресуспендировали в 70 % этаноле для последующего анализа методом тонкослойной хроматографии (ТСХ). При подборе оптимальной подвижной фазы были протестированы три системы растворителей. Система хлороформ : метанол : вода (60 : 30 : 10) не обеспечила достаточного разделения компонентов, что привело к перекрытию пятен на хроматограмме. Система этилацетат : муравьиная кислота : вода (48 : 1 : 2) вызвала чрезмерную миграцию веществ с фронтом подвижной фазы, затрудняя их детекцию. Наилучшие результаты по качеству разделения и четкости пятен были получены при использовании системы толуол : этилацетат : уксусная кислота (4 : 10 : 2), которая была выбрана как оптимальная для дальнейшего анализа.

Идентификация розмариновой кислоты осуществлялась с помощью УФ-детекции при длинах волн 254 и 365 нм с последующей обработкой хроматограмм 1 % раствором хлорида алюминия. РК идентифицирована по характерному голубому флуоресцирующему пятну с величиной  $R_f = 0,6$ , совпадающему с референсным стандартом. Анализ показал, что максимальное содержание розмариновой кислоты наблюдается в надземных частях *Salvia officinalis* L., как в листьях, так и в цветках, о чем свидетельствует высокая интенсивность соответствующего пятна на хроматограмме. Умеренный уровень РК выявлен в образце шалфея (*Salvia* sp.), тогда как в экстрактах *Origanum vulgare* и *Satureja hortensis* содержание кислоты оказалось существенно ниже.

В результате работы была успешно оптимизирована методика ТСХ-анализа для идентификации розмариновой кислоты в растительном сырье, где в качестве оптимальной подвижной фазы зарекомендовала себя система толуол : этилацетат : уксусная кислота (4 : 10 : 2). Полученные данные подтверждают, что *Salvia officinalis* является наиболее перспективным видом среди исследуемых растений для получения розмариновой кислоты. Высокое содержание целевого соединения в шалфее лекарственном позволяет рассматривать его как основное сырье для стандартизации и промышленного использования.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Петерсен, М. Розмариновая кислота: распространение и биологическая активность / М. Петерсен, М. С. Симмондс // Фитохимия. – 2003. – Т. 62. – С. 121–125. – DOI : 10.1016/S0031-9422(02)00456-6.