

производилась в течение 24 часов перед высадкой их в почву. Анализ жизнеспособных и укоренившихся растений проводили через 60 и 300 дней после обработки.

В результате проведенных опытов было показано, что обработка каждым из трех протестированных антиоксидантов увеличивала долю выживших черенков. Количество потенциально-укоренившихся черенков возрастало в ряду контроль < аскорбат < тиомочевина < ДМСО. Для ДМСО была отмечена высокая способность предотвращать отмирание черенков после раневого стресса (80% растений выживали, в то время как в контроле эта цифра составляла 15-20%). Данное действие ДМСО не было известно ранее и имеет несомненный практический и фундаментальный интерес. ДМСО – стабильное вещество, которое является сильнейшим «скавенджером» гидроксильных радикалов, а также пероксинитрита, синглетного кислорода и хлоросодержащих окислителей. Использование его в качестве вещества, повышающего эффективность процедур укоренения посадочного материала может иметь большие перспективы.

ТРИТЕРПЕНОВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ РАСТЕНИЙ РОДА ШАЛФЕЙ

Кондратова Ю.А., Бубенчикова В.Н.

ГБОУ ВПО «Курский государственный медицинский университет Минздрава России», кафедра фармакогнозии и ботаники, Курск, Россия

The results of the qualitative detection of triterpene compounds. Thin layer chromatography methods with authentic samples in herbs *Salvia pratensis* L., *Salvia nutans* L., *Salvia verticillata* L., *Salvia splendens* Ker.-Gawl., *Salvia horminum* L., *Salvia glutinosa* L. identified ursolic and oleanolic acid. Quantitative content of triterpene saponins varies from 0,20% (*Salvia horminum* L.) to 0,41% (*Salvia pratensis* L.).

Род Шалфей (*Salvia* L.) является многочисленным по видовому составу в семействе яснотковые (губоцветные) Lamiaceae (*Labiatae*). Некоторые виды данного рода, такие как шалфей лекарственный, шалфей мускатный, введены в культуру. Другие же представители широко встречаются в дикорастущем виде. Растения рода шалфей содержат комплекс биологически активных веществ, проявляющих антибактериальную, ранозаживляющую, противовоспалительную активность [2]. Среди таких веществ, которые в совокупности отвечают за фармакологическую активность видов рода шалфей, можно выделить и тритерпеновые соединения, изучение которых является актуальным.

Целью нашей работы является изучение тритерпеновых сапонинов растений рода шалфей.

Материалы и методы. Объектом исследования служила измельченная воздушно-сухая трава дикорастущих видов: шалфея лугового, шалфея поникающего, шалфея мутовчатого заготовленная на территории Курской области и культивируемых видов: шалфея блестящего, шалфея горминового, шалфея клейкого собранная в Ботаническом саду КГМУ в период массового цветения растения. Для определения наличия тритерпеновых сапонинов готовили спирто-водное извлечение в соотношении 1:10 растворитель отгоняли до водного остатка, охлаждали, фильтровали и фильтрат использовали для жидкостной экстракции органическими растворителями: диэтиловым эфиром, этилацетатом, бутанолом [1]. Наличие тритерпеновых соединений определяли в спирто-водных фракциях с помощью качественных реакций: пенообразования, реакцией Фонтан-Канделя, со средним ацетатом свинца. Для идентификации тритерпеновых соединений спирто-водную фракцию хроматографировали в тонком слое сорбента на пластинках «Силуфол» в системе растворителей: хлороформ-этилацетат (9:1). Раствором для детектирования послужила кислота серная 20%. Количественное содержание тритерпеновых соединений проводили фотоэлектроколориметрическим методом, основанным на реакции с концентрированной кислотой серной, с последующим измерением оптической плотности. Оптическую плотность измеряли на ФЭКе при длине волны 490 нм, используя в качестве раствора сравнения воду.

Результаты исследования. Положительный эффект качественных реакций позволил установить наличие тритерпеновых сапонинов в извлечениях из сырья шалфея. Методом тонкослойной хроматографии в спирто-водных фракциях, полученных из травы растений рода шалфей с достоверными образцами идентифицировали урсоловую и олеоноловую кислоты. В результате проведенных исследований установили, что количественное содержание тритерпеновых сапонинов в надземной части дикорастущих видов рода шалфей составляет: 0,36% - шалфей поникающий, 0,41% - шалфея луговой, 0,32% - шалфея мутовчатый, а в надземной части культивируемых видов накапливается до 0,31% - шалфея блестящий, 0,28% - шалфея клейкий, 0,20% - шалфея горминового.

Выводы. Таким образом, в изучаемых видах рода шалфей доказано наличие тритерпеновых сапонинов, установлено их количественное содержание.

Литература:

1. Бубенчиков, Р.А., Позднякова Т.А. Фитохимическое изучение травы герани сибирской (*Geranium sibiricum* L.) // Современные проблемы отечественной меди-

- ко-биологической и фармацевтической промышленности. Развитие инновационного и кадрового потенциала Пензенской области. Материалы II Международной научно-практической конференции. – Пенза, 9-10 ноября 2012 г. – С.328-331
2. Растительные ресурсы России: Дикорастущие цветковые растения, их компонентный состав и биологическая активность. Т. 4. Семейства *Caprifoliaceae* – *Lobeliaceae* / Отв. ред. А.Л. Буданцев. – СПб.; М.: Товарищество научных изданий КМК, 2011. – 630 с.

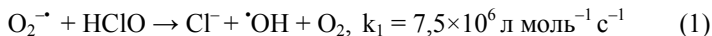
О ВЗАИМОДЕЙСТВИИ ГИПОХЛОРИТА С НЕКОТОРЫМИ БИОРАДИКАЛАМИ

Кособуцкий В.С., Лисовский К.Ю.

Белорусский государственный университет, Минск, Беларусь

Свободные радикалы играют важную роль в процессах жизнеобеспечения клеток в условиях нормы, а при образовании в избыточных концентрациях - являются факторами дезорганизации всех структур клеток и их гибели. Основным источником свободных радикалов в организме является кислород. К активным формам кислорода относятся $O_2^{\cdot-}$, H_2O_2 , $\cdot OH$. Кроме супероксида, семихиноны также относятся к первичным природным радикалам организма. Они постоянно образуются на внутренних мембранах митохондрий и являются самыми распространенными радикалами в организме человека. При попадании в организм вирусов, бактерий запускается процесс фагоцитоза. В этом процессе идет работа гипохлорита (ГПХ) [1-3].

В [3,4] сообщается о взаимодействии $HOCl$ с супероксидом по реакции (1) и приведена константа скорости этой реакции



Мы изучали взаимодействие ГПХ с гидроксильными радикалами и семихинонами. Радикалы $(CH_3)_2\dot{C}OH$ генерировали действием γ -излучения на водные дезаэрированные растворы пропанола-2 с различной концентрацией ГПХ. Наблюдали возрастание выхода ацетона с 2,2 до 97 молекула/100 эВ при $[ГПХ]=0,01$ М. Методом стационарных концентраций (МСК) по зависимости выхода ацетона от концентрации ГПХ рассчитана константа скорости реакции (2), которая составила $k_2 = 3,4 \times 10^4 \text{ л моль}^{-1} \text{ с}^{-1}$.

