

МИРТ ЛИМОННЫЙ (*BACKHOUSIA CITRIODORA*) КАК ПОТЕНЦИАЛЬНОЕ СЫРЬЕ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ НАПИТКОВ

Г.А. Пушкарев, Л.В. Павлова

Самарский университет, Самара, Россия

Обоснование. Важнейшими традиционными русскими напитками дачной эпохи были так называемые взвары (узвары, взварцы) — отвары из трав, листьев, соцветий и ягод. Для каждого региона набор определялся особенностями местной флоры: мята, Melissa лимон, душица, чабрец, иван-чай. Как правило, для этого используют растения, обладающие приятным ароматом. Мы предлагаем для приготовления чая добавлять мirt лимонный. Мirt лимонный — виднебольших вечнозеленых деревьев, семейство Миртовых, произрастает в Австралии. При измельчении листья издают сильный аромат, похожий на смесь запахов лимона, лайма и лемонграсса, что способствует возникновению положительных эмоций не только от вкусовых ощущений, но и от аромата напитка, приготовленного из данного растения.

Цель — определение качественного состава листьев мирта лимонного с последующей оценкой влияния компонентов на организм человека.

Методы. Для изучения состава аромата мирта лимонного был проведен анализ газового экстракта измельченных листьев [1]. Водный экстракт мирта лимонного получали, заливая водой при температуре 95–100 °С, настаивали 30 мин. Для более детального изучения компонентного состава из мирта лимонного приготовили экстракт с 70 % этанолом посредством настаивания в течение 7 дней [2]. Газовый, водный и спиртовой экстракты были исследованы методом газовой хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием. При этом компоненты водного экстракта были подвергнуты переэкстракции этилацетатом, далее полученный этилацетатный экстракт, как и спиртовой экстракт, дериватизировали N,O-бис(триметилсилил)трифторацетамидом в соответствии с методикой [3] и затем вводили в хроматограф.

Результаты. Ароматические характеристики мирта лимонного включают 29 соединений. Установлено, что доминирующими компонентами аромата мирта лимонного являются изомеры цитраля. Литературный обзор показал, что цитраль используют в качестве ароматизатора в парфюмерии и пищевой промышленности, как антисептик и противовоспалительное средство; он входит в состав лекарства для глаз, понижает кровяное давление [4, 5]. Следовательно, вдыхание аромата мирта лимонного может помочь в лечении заболеваний носоглотки и при повышенном давлении. Кроме цитралей в газовом экстракте мирта присутствуют мелональ, гераниол, розефуран, борнеол, фуран, цис-оцимен, D-лонгифолен, вербенол. Соотношение обнаруженных соединений дает неповторимый аромат, присущий мирту лимонному, который способствует возникновению более ярких вкусо-ароматических ощущений от употребления напитка на основе данного растения. В ходе анализа водного экстракта помимо цитралей обнаружены такие вещества как линалол, гераниол, цитронеллол — производные цитраля. Таким образом, водный настой обладает похожими ароматическими характеристиками с сухими сырьем. Были также обнаружены β-ситостерин, стигмастерин и сквален — природные антиоксиданты, широко распространенные в растениях, содержащиеся в растительных маслах, орехах, авокадо. Они препятствуют оседанию холестерина на стенках сосудов, прекрасно выводят его из организма, тем самым способствуют профилактике атеросклероза. Они способствуют снижению частоты приступов стенокардии [6–8]. Анализ спиртового экстракта показал, что доминирующими компонентами в составе мирта лимонного являются различные сахара — глюкоза, D-фруктоза, D-рибоза, глюкофураноза, а также жирные кислоты: азелаиновая, эйкозановая, докозановая, гексакозановая. В мирте лимонном также содержатся лупенон, фитол, L-пролин, эти компоненты, как и β-америн, β-ситостирол, α-токоферол, не были обнаружены в водном экстракте, но при приготовлении напитка, возможен переход данных соединений в водный экстракт в следовых количествах.

Выводы. На основании установленного компонентного состава можно предположить, что напиток, приготовленный из мирта лимонного, будет обладать антисептическими, противовирусными, бактерицидными, антимикотическими свойствами, седативным и отхаркивающим действием. Таким образом, мirt лимонный

будет отличным сырьем в приготовлении напитков, вкусо-ароматических добавок и, возможно, станет хорошей добавкой к продуктам функционального питания.

Ключевые слова: мирт лимонный; цитраль; экстракция; напитки; компонентный состав.

Список литературы

1. Павлова Л.В., Платонов И.А., Архипов В.Г., и др. Газохроматографический анализ ромашки аптечной (*Chamomilla recutita* R.) // Аналитика и контроль. 2013. Т. 17, № 1. С. 66–75. DOI: 10.15826/analitika.2013.17.1.009
2. Министерство здравоохранения СССР. Государственная Фармакопея СССР. XI изд., МЗ СССР. Вып. 2: Общие методы анализа. Лекарственное растительное сырье. Москва: Медицина, 1990. 400 с.
3. Верниковская Н.А. Хроматографическое определение фенольных соединений и флавоноидов в лекарственных растениях: автореф. дис. ... канд. хим. наук. Краснодар, 2011. 23 с.
4. Sharma S., Habib S., Sahu D., Gupta J. Chemical Properties and Therapeutic Potential of Citral, a Monoterpene Isolated from Lemon-grass // MedChem. 2021. Vol. 17, No. 1. P. 2–12. DOI: 10.2174/1573406416666191227111106
5. rlsnet.ru [Электронный ресурс]. Цитраль (Citralum) // Реестр лекарственных средств России. 2020 [дата обращения 01.02.2022]. Доступ по ссылке: https://www.rlsnet.ru/mnn_index_id_1425.htm
6. Криворученко И.В. Влияние бета-ситостерина на липидный обмен и течение атеросклероза // Советская медицина. 1962. № 26. С. 32–38.
7. Han J.H., Yang Y.X., Feng M.Y. Contents of phytosterols in vegetables and fruits commonly consumed in China // Biomed Environ Sci. 2008. Vol. 21, No. 6. P. 449–453. DOI: 10.1016/S0895-3988(09)60001-5
8. Bloch K.E. Sterol, Structure and Membrane Function // Crit Rev Biochem Mol Biol. 1983. Vol. 14, No 1. P. 47–92. DOI: 10.3109/10409238309102790

Сведения об авторах:

Григорий Александрович Пушкарев — студент, группа 4101-040401D, химический факультет; Самарский университет, Самара, Россия. E-mail: pushkarevga@gmail.com

Лариса Викторовна Павлова — научный руководитель, кандидат химических наук, доцент; доцент кафедры химии; Самарский университет, Самара, Россия. E-mail: lora-pavlova@mail.ru