

ОПТИМІЗАЦІЯ УМОВ ЕКСТРАКЦІЇ АСКОРБІНОВОЇ КИСЛОТИ ЗІ СВІЖИХ ТА СУХИХ КВІТІВ *ROBINIA PSEUDOACACIA*

Таніна М. С., Александрова О. І.

*Одеський національний університет імені І. І. Мечникова
м. Одеса, Україна*

Вступ. У теперішній час багато уваги приділяється не тільки використанню природних біологічно активних речовин в якості активних компонентів лікарських та косметичних засобів з різною спрямованістю дії, а також удосконаленню способів їх отримання з відповідної рослинної сировини [1].

Квіти акації білої місять біологічно активні сполуки, які надають антиоксидантну, протизапальну, протимікробну, антиацетилхолінестеразу та інші фармакологічні активності [2]. Такий спектр фармакологічної дії проявляється завдяки наявності таких сполук, як флавоноїди, поліфеноли, терпени, органічні кислоти, глікозиди та інші сполуки [3, 4]. Раніше, нами було досліджено вплив концентрації етилового спирту на процес вилучення флавоноїдів з свіжих квітів акації, було показано, що оптимальним екстрагентом виявився 70 % етанол.

Мета нашого подальшого дослідження полягала в вивченні впливу концентрації етилового спирту на кількісний вміст аскорбінової кислоти, вилученої зі свіжих та сухих квітів акації білої (збір 2023 року).

Методи. В якості екстрагенту використовували етиловий спирт різної концентрації: 40%, 50%, 60%, 70%, 80% та 90%. Екстракцію проводили методом мацерації протягом 7 діб при кімнатній температурі у темному місці. За допомогою титрометричного методу аналізу встановлювали загальний вміст аскорбінової кислоти: відбирали 2 мл екстракту, поміщали в колбу для титрування місткістю 100 мл, прибавляли 2 мл 2% розчину соляної кислоти, 50 мл води очищеної і титрували свіжоприготовленим 0,001 М розчином 2,6-дихлорфеноліндофенолятом натрію до появи світло-рожевого забарвлення, стійкого протягом 60 секунд.

Результати. За експериментальними даними було встановлено, що концентрація етилового спирту істотним чином не впливає на вилучення аскорбінової кислоти з свіжих квітів акації. Так вміст аскорбінової кислоти в екстрактах зі свіжих квітів акації знаходиться в межах від 225,6 мг/100 г сухої сировини до 255,4 мг/100 г сировини. При екстрагуванні з сухої сировини відбувається зменшення кількості аскорбінової кислоти в середньому в 1,5 рази у порівнянні зі свіжою сировиною, що говорить про зниження вмісту аскорбінової кислоти під час висушування сировини. Встановлено, що застосування спирту в концентрації від 40% до 70% також істотним чином не впливає на

процес екстракції аскорбінової кислоти з сухих квітів акації, вміст аскорбінової кислоти знаходиться у межах від 169,4 до 178,2 мг/100 г сухої сировини. Застосування спирту більшої концентрації 80% - 90% призводить до незначного зменшення вмісту аскорбінової кислоти 159,2 – 158,4 мг/100 г сухої сировини відповідно, що може бути пов'язано з процесами змочування сухої сировини.

Висновки. Таким чином, для вилучення аскорбінової кислоти зі свіжих квітів акації можна використовувати будь яку концентрацію спирту в дослідженому інтервалі; для сухої сировини також, за виключенням 80% та 90% спирту. Подальше дослідження пов'язано з встановленням оптимальної концентрації спирту для екстракції інших груп біологічно активних речовин, з метою використання їх як активних компонентів у складі м'якої лікарської форми місцевого застосування з антиоксидантною та протизапальною активністю.

Література

1. Hamada V., Krvavych A., Konechna R., Mylyanych A., Buchkevych I., Holubieva T., Lubenets V.. Development of Technology for Obtaining Herbal Extracts of Adonis Vernalis. *Letters in Applied NanoBioScience*. 2023. V. 12, №3. P. 78–87. <https://doi.org/10.33263/LIANBS123.078>
2. Myeong Gyu Han, Yu Jin Park, Man-Jin In, Dong Chung Kim. Biological activities of ethanolic extract from Robinia pseudoacacia L. flower. *J Appl Biol Chem*. 2022. 65(2). P. 107–111. <https://doi.org/10.3839/jabc.2022.015>.
3. Asmara A.P., Prasansuklab A., Tencomnao T., Ung A.T. Identification of Phytochemicals in Bioactive Extracts of Acacia saligna Growing in Australia. *Molecules*. 2023; 28(3). P. 1028–1048. <https://doi.org/10.3390/molecules28031028>
4. Pedro S.I., Rosado T., Barroca C., Neiva D., Alonso-Herranz V., Gradillas A., García A., Gominho J., Gallardo E., Anjos O. Characterisation of the Phenolic Profile of Acacia retinodes and Acacia mearnsii Flowers' Extracts. *Plants (Basel)*. 2022. 11(11) P. 1442. doi: 10.3390/plants11111442. PMID: 35684215; PMCID: PMC9182983.