

ОПТИМІЗАЦІЯ УМОВ ЕКСТРАКЦІЇ ОРГАНІЧНИХ КИСЛОТ ЗІ СВІЖИХ КВІТІВ *JASMINUM*

Циба А. В., Александрова О. І.

Одеський національний університет імені І. І. Мечникова

м. Одеса, Україна

Вступ. На сьогоднішній день велика увага приділяється технології отримання біологічно активних речовин з рослинної сировина з максимальним збе-

реженням фармакологічних властивостей цільового продукту. Не останню роль відіграє оптимізація та модифікація процесів вилучення біологічно активних речовин для з'ясування оптимальних умов технологічного процесу.

Квіти жасмину містять комплекс біологічно активних сполук [1, 2], у тому числі летких сполук [3, 4], які надають певний спектр фармакологічної активності: протизапальна, антиоксидантна, антисептична, ранозагоювальна, анти-стресова дія та інші види активностей [5, 6].

В дослідженнях, яки ми проводили раніше, нами було показано, що екстракт квітів жасмину містить значну кількість флавоноїдів, а оптимальним екстрагентом виявився 50% етанол [7].

Мета нашого подальшого дослідження полягала в вивченні впливу концентрації етилового спирту на кількісний вміст органічних кислот, вилучених зі свіжих квітів жасмину (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.

За допомогою титрометричного методу аналізу встановлювали загальний вміст органічних кислот у перерахунку на яблучну кислоту. В якості титранту використовувався свіжовиготовлений 0,01 М розчин гідроксиду натрію, в якості індикаторів використовували суміш фенолфталеїну та метиленового синього. Титрування аліквоти відповідного екстракту проводилось до переходу забарвлення з зеленувато-голубого до лілового.

Результати. За експериментальними даними було встановлено, що максимальна кількість органічних кислот вилучається при використанні 50%, 60% та 70% етанолу, що дозволяє отримати відповідну кількість органічних кислот: $46,2 \pm 1,2$; $44,8 \pm 0,7$; $43,1 \pm 1,0$ мг/г сухої сировини. Використання 40%, 80% та 90% етанолу призводить до зниження вмісту органічних кислот в екстрактах, їх кількість знаходиться в інтервалі від 29,4 до 37 мг/г сухої сировини.

Висновки. Таким чином, оптимальним екстрагентом для вилучення органічних кислот є етиловий спирт 50%, 60% та 70% концентрації. Подальші дослідження пов'язані з визначенням оптимальних умов екстракції для інших біологічно активних сполук свіжих квітів жасмину з метою отримання комплексу біологічно активних речовин для створення на їх основі лікарських та косметичних засобів.

Література

1. Jian J., Han K., Guo Q., Yu X., Liu Y.. Review on Main Active Substances and Functions in *Jasminum sambac* (L.). *American Journal of Biochemistry and Biotechnology*/ 2023, 19 (3). P. 237–247. DOI: 10.3844/ajbbsp.2023.237.247.

2. Kumaresan M., Kannan M., Sankari A., Chandrasekhar C.N., Vasanthi D. Phytochemical screening and antioxidant activity of *Jasminum multiflorum* (pink Kakada) leaves and flowers. *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry*. 2019. 8(3). P. 1168–1173.
3. Rassem H.H., Nour A.H., Yunus R.M.. Analysis of bioactive compounds for Jasmine flower via Gas chromatography-mass spectrometry (GC-MS). *Malaysian Journal of Fundamental and Applied Sciences*. 2018. Vol. 14, No. 2. P. 198–201.
4. Meng, Q. Y., Xie, Y., Fu, T. L., Chen, N., Ye, C. C., Zhang, S. J., & Zeng, J. W. Optimization of water vapor distillation extraction process assisted by enzymatic hydrolysis of jasmine volatile oil and its component analysis. *Chinese Patent Medicine*. 2023. 45(3). P. 891–896. <https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1528>.
5. Arifan F., Winarni S., Handoyo G., Nurdiana A., Rahma A.N., Risdiyanti S. An analysis of antioxidants, organoleptics and hedonics with variations of boiling time in Jasmine tea and Jasmine root tea a study on Kaliprau, Pematang. *Journal of Physics: Conf. Series 1025*. 2018. P. 1–5. doi :10.1088/1742-6596/1025/1/012066.
6. Ali Esmail Al-Snafi. Pharmacological and therapeutic effects of *jasminum sambac*- a review. *IAJPS*. 2018. 05 (03). P. 1766–1778.
7. Таніна М.С., Циба А.В., Александрова О.І. Вплив концентрації етилового спирту на процес вилучення флавоноїдів зі свіжих квітів *Robinia pseudoacacia* та *Jasminum officinale*. *Безперервний професійний розвиток фармацевтичних працівників: сучасний стан, проблеми та перспективи* 1-2 листопада Харків, НФаУ, 2023. С. 362.