

REYNOUTRIA JAPONICA КАК ИСТОЧНИК БИОАКТИВНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ДЛЯ ЗДОРОВОГО ДОЛГОЛЕТИЯ

Сорокина А.С. (ИТМО)

Научный руководитель – кандидат технических наук, доцент Бараненко Д.А. (ИТМО)

Введение. *Reynoutria japonica* или горец японский – многолетнее травянистое растение, относится к семейству гречишных. Широко распространен на Дальнем Востоке России и в Азии. Горец японский является богатым источником фенольных соединений, в частности, флавоноидов и танинов, также фенольных кислот, сапонинов, антрахинонов и стильбеноидов [1, 2].

Среди важных показателей, которые будут способствовать здоровому долголетию, необходимо выделить клеточное здоровье, включающее в себя защиту от окислительного стресса. Также важна поддержка иммунной системы, антиоксидантная защита и снижение воспалительных процессов в организме.

Reynoutria japonica привлекает свое внимание за счет наличия ресвератрола в своем составе. Ресвератрол является наиболее распространенным представителем группы стильбеноидов. Среди его основных биологических свойств стоит отметить антиоксидантное действие, так как он способен защищать клетки от окислительного стресса, уменьшая их повреждение за счет нейтрализации радикалов [3]; противовоспалительное действие за счет подавления синтеза и выделения провоспалительных молекул, а также влияния на сигнальные пути, связанные с воспалением [4]; иммуномодулирующее действие за счет активации иммунных клеток и стимуляции продукции цитокинов [5].

Основная часть. Ключевой задачей являлся выбор типа сырья (листья, стебли, корни) в качестве наилучшего источника биологически активных веществ, способствующих здоровому, активному долголетию. А также выбор определяющего компонента в горце японском, на котором будет сосредоточено исследование.

Оптимизация условий экстракции была проведена с применением многофакторного планирования эксперимента. В качестве варьируемых параметров использовались время, гидромодуль и температура. Сумма фенольных соединений и флавоноидов определена спектрофотометрическим методом в пересчете на галловую кислоту и кверцетин соответственно. Антиоксидантная активность определена методом DPPH.

Наиболее важным критерием в выборе типа сырья сыграл роль ресвератрол за счет его большого вклада в здоровое долголетие из-за его биологических свойств. Количественное определение ресвератрола было проведено с помощью высокоэффективной жидкостной хроматографии с диодно-матричным детектором.

Выводы. Обоснован выбор типа сырья *Reynoutria japonica* (горец японский) в качестве источника биоактивных веществ для здорового долголетия на основании общего содержания фенольных соединений, флавоноидов, а также антиоксидантной активности. Оптимизированы условия экстракции биологически активных веществ из горца японского. Количественно определено содержание ресвератрола.

Работа выполнена в рамках государственного задания (проект FSER-2025-0008).

Список использованных источников:

1. Suprun A. R. et al. Analysis of Phenolic Compounds of *Reynoutria sachalinensis* and

Reynoutria japonica Growing in the Russian Far East //Plants. – 2024. – T. 13. – №. 23. – C. 3330.

2. Cucu A. A. et al. New approaches on Japanese knotweed (*Fallopia japonica*) bioactive compounds and their potential of pharmacological and beekeeping activities: Challenges and future directions //Plants. – 2021. – T. 10. – №. 12. – C. 2621.

3. Wang N. et al. Exploration of age-related mitochondrial dysfunction and the anti-aging effects of resveratrol in zebrafish retina //Aging (Albany NY). – 2019. – T. 11. – №. 10. – C. 3117.

4. Palomera-Avalos V. et al. Metabolic stress induces cognitive disturbances and inflammation in aged mice: protective role of resveratrol //Rejuvenation research. – 2017. – T. 20. – №. 3. – C. 202-217.

5. Malaguarnera L. Influence of resveratrol on the immune response //Nutrients. – 2019. – T. 11. – №. 5. – C. 946.