

ИЗУЧЕНИЕ АНТИМИКРОБНОЙ АКТИВНОСТИ ЛИПИДОВ ЗЕЛЕННЫХ МИКРОВОДОРОСЛЕЙ

Азимханова Б.Б., Оразова С.Б., Карпенюк Т.А., Гончарова А.В.

Казахский национальный университет им. аль-Фараби, Алматы, Казахстан
e-mail: balzhan_u-ka@mail.ru

Микроводоросли содержат в своем составе множество биологически активных веществ (БАВ): полинасыщенные жирные кислоты (ПНЖК), производные хлорофиллов, полисахариды, стерины и другие. БАВ микроводорослей обладают антибактериальным, противогрибковым, противовоспалительным, иммуномодулирующим и другими полезными свойствами. Например, в литературе показано, что ПНЖК водорослей в результате метаболизма образуют производные, угнетающие рост патогенных микроорганизмов, развивающихся в гнойных ранах. Поэтому липидные экстракты микроводорослей являются перспективным сырьем для создания лечебно-профилактических средств.

Объектами исследования были суммарные фракции липидов, полученных из зеленых микроводорослей *Chlorococcum infusionum*, *Chlorococcum sp.*, *Scenedesmus obliquus* коллекции лаборатории экологической биотехнологии НИИ «Проблем экологии», отличающиеся высоким содержанием ПНЖК таких, как α -линоленовая, гексадекатетраеновая и линолевая кислоты.

В работе использовались методы получения накопительной культуры микроводорослей, экстракции липидов по модифицированному методу Кейтс, газовая хроматография, метод серийных разведений в бульоне. Для определения антимикробной активности липидов микроводорослей использовали следующие штаммы патогенных микроорганизмов: *Staphylococcus aureus*, *Methicillin-resistant S. aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Candida albicans*, *Candida krusei*, *Candida glabrata*.

Было установлено, что липидные экстракты микроводорослей обладают избирательной антимикробной активностью. Например, экстракт микроводоросли *Chlorococcum sp.* не проявил высокой антимикробной активности ни к одному штамму микроорганизмов. Максимально подавление роста - 43%, наблюдалось в отношении штаммов *C. albicans* и *P. aeruginosa*, тогда как экстракты, ингибирующие рост микроорганизмов меньше чем на 50 %, рассматриваются в литературе как не активные. Экстракт, выделенный из зеленой микроводоросли *Scenedesmus obliquus*, показал антимикробную активность (90%) ингибирования в отношении штамма *S. aureus*. В отношении остальных штаммов ингибирование составляло меньше 34%. Липидный экстракт микроводоросли *Chlorococcum infusionum* проявил наибольшую антимикробную активность и подавлял рост трех штаммов патогенов: *Methicillin-resistant S. aureus* на 52%, *S. aureus* на 59% и *P. aeruginosa* на 89%. Ни один из суммарных экстрактов липидов не показал активности по отношению к представителям дрожжей рода *Candida*.

Таким образом, липиды зеленых микроводорослей *Chlorococcum infusionum* и *Scenedesmus obliquus* обладают противомикробной активностью в отношении некоторых патогенных бактерий и могут быть использованы для создания лечебно-профилактических средств.

UNIVERSITY COMMON BEAN COLLECTION AND ITS AMINO ACID COMPOSITION IN SEEDS

Айтасьева З., Байсейтова С., Жумабайева В., Джангалина Е., Бақытбек З.

al-Farabi Kazakh national university, Almaty, Kazakhstan
e-mail: zaure.aitasheva@kaznu.kz

Under mountain and steppe conditions of the Almaty Region, morphogenetic traits of almost 40 cultivars of common bean, *Phaseolus vulgaris* L. from Kazakhstan as well as American, Chinese, Polish, Russian, Turkish, and Czech collections have been assessed.

These cultivars and its relatives were planted for: i, propagation and studying domestic cultivars of common bean; ii, initiating related activities of the students; iii, development of field research and seed sampling facilities at "Zhanga Talap" Agrobiocenter of al-Farabi Kazakh National University.

Six local and foreign accessions have been subject to high-performance liquid chromatography to identify amino acid composition. Studied accessions, varieties and lines could be classified by an Osborne classification presenting bulk of proteins as globulins (phaseolin, 60-90%) and albumins (10-20%). Major fractions have been shown to consist of glutamatic (3980-2082 mg / 100 g) and aspartic acids (2806-1045