

Оценка содержания тяжелых металлов в образцах сухой биомассы хлореллы, предназначенных для пищевой промышленности

© Трухина Елена Владимировна, Туми*⁺ Амира и Смятская Юлия Александровна
Высшая школа биотехнологий и пищевых производств. Санкт-Петербургский политехнический университет им. Петра Великого. ул. Политехническая, 29. г. Санкт-Петербург, 194064. Россия.
Тел.: 8 900 653 4098. E-mail: Toumi.amira@hotmail.com

*Ведущий направление; ⁺Поддерживающий переписку

Ключевые слова: микроводоросли *Chlorella*, тяжелые металлы, пищевая индустрия, вольтамперометрия, функциональные продукты питания.

Аннотация

В настоящее время хлореллу называют «суперфудом» и с полезными свойствами микроводоросли сложно спорить. На рынке производители предлагают широкий ассортимент товаров в виде порошков, таблеток, напитков, поэтому является актуальным вопрос о качестве и безопасности продукции из микроводоросли. У микроводоросли хлорелла имеются и противопоказания к применению, людям больным гемохроматозом следует с осторожностью применять хлореллу из-за большого содержания в ней железа. При заболеваниях щитовидной железы, гипертиреозе, от хлореллы тоже стоит отказаться из-за большого количества йода в ее составе. Потребителям следует внимательно планировать свой рацион и учитывать суточные нормы потребления того или иного питательного вещества.

В данной статье рассмотрена оценка содержания тяжелых металлов в биомассе микроводорослей рода *Chlorella*, предназначенных для пищевой промышленности. Оценка содержания тяжелых металлов (цинка, кадмия, свинца, меди) в биомассе проводилась с помощью инверсионной вольтамперометрии. В качестве объектов исследования выбраны три образца биомассы: микроводоросли, культивируемые в лабораторных условиях, и образцы биомассы производства «Корпорация Ю ФИЛ ГУД» (Китай) и ООО «Форвард» (Россия, Кострома). Первый образец был выращен на питательной среде, содержащей макро- и микроэлементы, которые, как известно, накапливаются в клетках микроводорослей в процессе культивирования. Следовательно, важно контролировать содержание тяжелых металлов в биомассе, прежде чем рассматривать ее использование в качестве пищевой добавки. Результаты показали, что все образцы соответствуют стандартам безопасности в отношении концентраций ионов цинка, кадмия, свинца и меди. Цинк и медь также являются микроэлементами, которые в определенных концентрациях необходимы для нормального функционирования человеческого организма. Образец биомассы, полученный в лабораторных условиях, содержит 20.20 ± 5.050 мг/100 г цинка, что частично превышает рекомендованные суточные нормы, поэтому при составлении рациона следует учитывать этот факт.