

УДК 001.8:620.2:663.88

КОНТЕНТ-АНАЛИЗ В ИССЛЕДОВАНИИ ОКИСЛИТЕЛЬНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ПОТЕНЦИАЛА НАПИТКОВ КАК ПОКАЗАТЕЛЯ ИХ АНТИОКСИДАНТНЫХ СВОЙСТВ

**Масанский С.Л., Крукович О.В., Голуб Н.В., Петрова Д.А.
Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий
г. Могилев, Республика Беларусь**

Основой жизнедеятельности организма является баланс окислительных и восстановительных биохимических процессов в нем, или гомеостаз [1]. За эти процессы ответственна вода как основной растворитель (в химическом смысле) и как главный структурный элемент организма (в биологическом плане) [2]. Интенсивность окислительно-восстановительных реакций зависит от активности электронов в водных растворах, которая измеряется окислительно-восстановительным потенциалом (ОВП). Снижение показателя ОВП системы стимулирует активность антиоксидантных соединений и соответственно наоборот [3]. Таким образом, количественная оценка ОВП биологических жидкостей, клеточных органелл, клеток или тканей может быть использована для более полного понимания окислительно-восстановительной биохимии, вызванной окислительным стрессом [4]. С этой химической точки зрения окислительный стресс можно рассматривать как значительное увеличение клеточного редокс-потенциала или существенное снижение восстановительной способности клеточных редокс-пар, таких как окисленный/восстановленный глутатион. Евсеев А. К. отмечает, что величины ОВП вне диапазона, характерного для здоровых людей, соответствуют нарушениям работы окислительно-восстановительной системы гомеостаза. Сдвиги величин потенциала в положительную область соответствуют преобладанию в организме окислительных процессов и сигнализируют о вероятности возникновения у пациента состояния окислительного стресса [5].

В настоящее время информация об антиоксидантных свойствах водных растворов с отрицательным ОВП крайне противоречива. С одной стороны, в литературе представлены четкие доказательства антиоксидантного эффекта водных растворов с отрицательным ОВП (включая обширные результаты медико-биологических исследований), с другой – отрицание этого факта [3].

С целью получения количественного описания содержания текста о том, что показатель ОВП может являться количественной характеристикой антиоксидантных свойств напитков, целесообразно использовать метод контент-анализа, позволяющий вести объективный подсчет и систематически фиксировать получаемые данные [6]. На первом этапе проведения анализа была сформулирована проблема исследования: «Как часто в научных публикациях встречается утверждение «Водные растворы с отрицательным ОВП обладают антиоксидантными свойствами»?».

Составляющие контент-анализа представляются в рамках системы кодирования – совокупности инструкций или правил для фиксирования и записи содержания, выделяемого из текста на систематической основе (таблица 1).

Для регистрации единиц анализа составляли кодировальную матрицу, позволяющую количественно установить частоту утверждений о том, что жидкости

с отрицательным ОВП обладают (или не обладают) антиоксидантными свойствами и рассчитать удельный вес категорий.

Таблица 1 – Система кодирования исследуемой проблемы

Категория контент-анализа	Индикаторы
Индикаторы антиоксидантных свойств	Сохранение структуры и функциональной активности ДНК и белков, антиоксидантная защита полиненасыщенных жирных кислот и мембранных липидов, а также прочие эффекты (снижение ОВП), антиоксидант, антиоксидантная защита, антиоксидантное действие
Единица измерения	Научная публикация (книга, статья в научном издании, тезисы докладов, материалы конференции)
Что измеряется	Частота (имеет ли место, если да – как часто) утверждений в научных публикациях о том, что жидкости с отрицательным ОВП обладают антиоксидантными свойствами
Направленность	1 Представлены медико-биологические доказательства антиоксидантных свойств жидкостей с отрицательным ОВП 2 Жидкости с отрицательным ОВП не обладают антиоксидантными свойствами
Интенсивность	Место и условия проведения исследований, объем выборки, наличие протоколов исследования
Кодирование	Антиоксидантный эффект, антиоксидантные свойства, антиоксидантная направленность

К началу 2022 года авторами установлено 29 утверждений, или 96,6% выборки, о том, что жидкости с отрицательным ОВП обладают антиоксидантными свойствами и одно обратное утверждение, или 3,4% выборки.

Таким образом, база научных исследований, обосновывающих и подтверждающих антиоксидантные свойства жидкостей с отрицательным ОВП, содержит достаточные фундаментальные и прикладные исследования независимых научных школ и ученых и, соответственно, может использоваться в качестве источника научной литературы в собственных исследованиях, направленных на обоснование товароведных характеристик напитков с отрицательным ОВП на основе местного растительного сырья.

Список использованных источников

- 1 Jones, D. P. Redox theory of aging / D. P. Jones // *Redox Biol.* – 2015. – Aug, 5. – P. 71–79.
- 2 Калниньш, К. К. Вода – родник жизни / К. К. Калниньш, Л. П. Павлова. – СПб.: Издательско-полиграфический центр «СПГУТД», 2005. – 292 с.
- 3 Масанский, С.Л. Специальные напитки с измененным окислительно-восстановительным потенциалом: монография / С. Л. Масанский, О. В. Крукович. – Могилёв: МГУП, 2017. – 230 с.
- 4 Schafer, F. Q. Redox environment of the cell as viewed through the redox state of the glutathione disulfide/glutathione couple / F. Q. Schafer, G. R. Buettner // *Free Radic. Biol. Med.* – 2001. – Vol. 30(11). – P. 1191-1212.
- 5 Евсеев, А. К. Электрохимические технологии для диагностики и коррекции нарушения гомеостаза: автореф. дис. ... д-ра хим. наук: 05.17.03 / А. К. Евсеев; Рос. хим.-технол. ун-т им. Д. И. Менделеева. – Москва, 2015. – 34 с.
- 6 Социология за рубежом [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.hse.ru. – Дата доступа: 14.10.2021 г.