

П. Д.Шевердак

ИЗУЧЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ ЙОДОДЕФИЦИТА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ЙОДА В ЙОДИРОВАННОЙ СОЛИ

Научный руководитель: канд. техн. наук, доц. Т.В.Прохорова

Кафедра общей химии,

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

P.D.Sheverdak

STUDY OF THE PROBLEM OF IODINE DEFICIENCY IN THE REPUBLIC OF BELARUS AND DETERMINATION OF THE CONTENT OF IODINE IN IODIZED SALT

Tutor:PhD, associate prof. T.V.Prokhorova

Department of General Chemistry,

Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Определено количественное содержание йода в йодированной соли некоторых торговых марок, а также проведено анкетирование школьников с целью изучения осведомленности проблемой йододефицита на территории Республики Беларусь.

Ключевые слова: проблема йододефицита, йодированная соль.

Resume. The quantitative content of iodine in the iodized salt of some brands was determined a survey of schoolchildren was conducted to study awareness of the problem of iodine deficiency in the Republic of Belarus.

Keywords: iodine deficiency problem, iodized salt.

Актуальность. Йод относится к жизненно важным микроэлементам, имеющим высокую биологическую активность. По данным ВОЗ, около 2 миллиардов человек населения Земли имеют повышенный риск развития заболеваний в результате дефицита йода в питании, а также проживающих в регионах, обедненных наличием природного йода, к которым относится Республика Беларусь [1]. Продукты питания, обогащенные йодом, а также биологически активные добавки, содержащие соединения йода не могут в достаточном количестве обеспечить человека суточной дозой йода. Наиболее эффективной и недорогой считается массовая йодная профилактика, заключающаяся в употреблении йодированной пищевой поваренной соли [2].

Цель: изучить проблему йододефицита в Республике Беларусь и определить содержание йода в йодированной соли некоторых торговых марок.

Задачи:

1. Определить содержание йода в йодированной пищевой поваренной соли.
2. Провести анкетирование учащихся ГУО «Радошковичская средняя школа Молодечненского района».

Материалы и методы. Для количественного определения содержания йода, была использована пищевая поваренная соль торговых марок: государственное предприятие «Артемсоль» (Украина, Донецкая область); АО «Мозырьсоль» (грубого помола); ОАО «Мозырьсоль» (мелкого помола). При определении содержания йода использовали методокислительно-восстановительного титрования – йодометрия [3]. Анкетирование проводили в виде социологического опроса школьников 6-11

классов (в количестве 232) возрастной группы от 12 до 17 лет ГУО «Радошковичская средняя школа Молодечненского района».

Результаты и их обсуждение. Определение содержания йода проводилось по следующей методике: навеску исследуемой пробы массой 10 г помещали в коническую колбу вместимостью 250 см³ и растворяли в 100 см³ дистиллированной воды. К полученному раствору прибавляли градуированной пипеткой 1 см³ раствора серной кислоты ($C_M=1$ моль/дм³), пипеткой на 5 см³ приливали раствор иодида калия с массовой долей равной 10%, перемешивали, закрывали колбу пробкой и помещали её на 10 минут в темное место. По истечении указанного времени, колбу извлекали, обмывали внутреннюю поверхность пробки дистиллированной водой и титровали содержимое колбы раствором тиосульфата натрия ($C_M (Na_2S_2O_3)= 0,005$ моль/дм³) до перехода желтой окраски в соломенно-желтую. Затем добавляли несколько капель раствора крахмала с массовой долей 1% и продолжали титрование до исчезновения синей окраски[4].

По результатам титрования проводили вычисления количественного содержания йода в каждом образце торговой марки. В результате исследования выявлено, что в образце государственного предприятия «Артемсоль» (Украина) содержится 37 мг/кг йода; в образце ОАО «Мозырьсоль» (грубого помола) – 26,5 мг/кг; в образце ОАО «Мозырьсоль»(мелкого помола) – 27,5 мг/кг. Полученные результаты соответствуют нормам ((40±15) мг/кг). Таким образом, исследуемая йодированная пищевая поваренная соль содержит йод в количестве, указанном на упаковке и достаточном для обеспечения суточной дозой йода.

С целью изучения мнения учащихся старших классов о проблеме йододефицита, была разработана анкета, с помощью которой предполагалось выяснить: степень осведомленности учащихся о проблеме йододефицита; часто ли респонденты употребляют продукты питания богатые йодом; выявить основные источники поступления йода в организм и последствия его дефицита.

Результаты анкетирования представлены на рис.1.

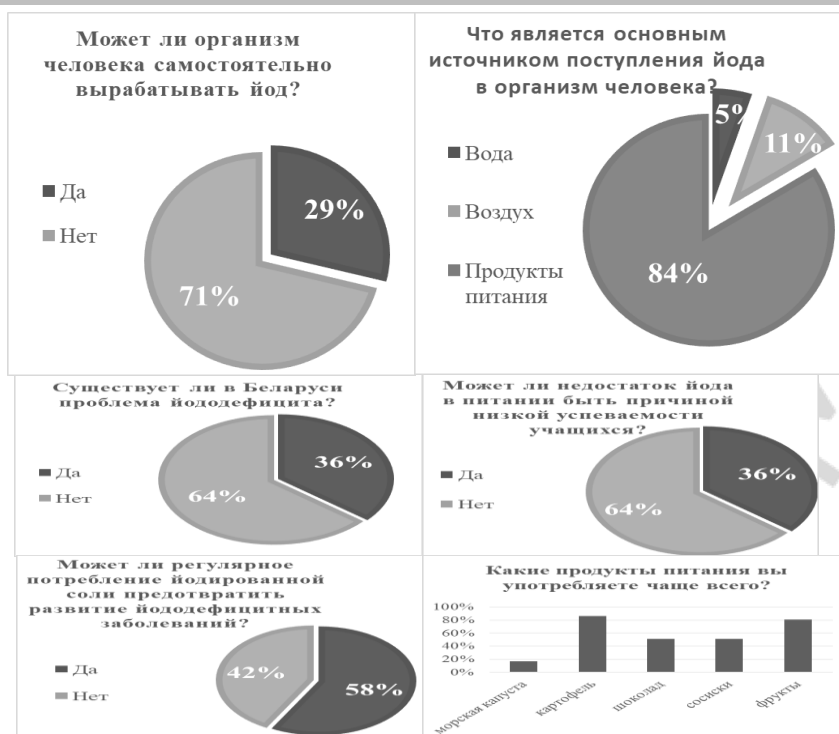


Рис. 1 – Результаты анкетирования

Выводы:

- 1.Йодированная соль содержит йод в количестве, указанном на упаковке и достаточном для обеспечения суточной дозой йода.
- 2.Большинство учащихся 6-11 классов недостаточно осведомлены о проблемах йододефицита.

Литература

1. Йод в организме человека [Электронный ресурс] – Режим доступа <http://www.vitus.by/company/news/yod-v-organizme-cheloveka/> (дата обращения: 11.05.2020).
2. Санитарно-эпидемиологическая служба города Минска [Электронный ресурс] / Профилактика йододефицитных заболеваний у населения – Режим доступа <http://minsksanepid.by/node/17968> (дата обращения: 12.05.2020).
3. Барковский, Е.В.Общая химия / Е.В.Барковский, С.В.Ткачев, Л.Г.Петрушенко. – Мн.: Вышэйшая школа, 2013. – 217 с.
4. Хрусталёв, В.В Лабораторные работы по общей химии: практикум / В.В.Хрусталёв, Т.В.Латушко, Т. В. Прохорова и др.– Минск: БГМУ, 2019. – 11с.