

УДК 543.24:546.15

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ИОДА В ЯГОДАХ

Замяткина Е.С., студентка 1 курса факультета ветеринарной
медицины и биотехнологии
Научный руководитель –Федорова И.Л., кандидат химических
наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: определение иода; титриметрический метод;
ягоды

Работа посвящена освоению методики определения иода с целью применение её для определения содержания в ягодах. При проведении анализа установлено, черника, клюква и калина содержат иод и можно эти ягоды использовать как профилактическое средство.

Введение. Определение биогенных элементов является одной из актуальных задач аналитической химии [1-4]. Иод — жизненно необходимый микроэлемент, который не только участвует в выработке гормонов, но и является их составной частью. Основная биологическая роль иода состоит в регуляции синтеза гормонов щитовидной железы, он также влияет на обмен белков, жиров, углеводов, контролирует баланс процессов образования и катаболизма клеток в организме. Он содержится не во всех продуктах, а его недостаток ведёт к развитию таких иододефицитных состояний, как гипотиреоз, тиреотоксикоз, диффузный и узловой зоб [5].

Цель данной работы – определение содержание иода в таких ягодах, как черника, клюква и калина.

Результаты исследований. Для этого исследования ягоды сначала высушивались при температуре не выше 100⁰С, а затем подвергались «мокрому озолению», которое заключается в последовательной обработке образцов окислительной смесью при повышенной температуре с распадом всех органических компонентов образца до неорганического состояния, с переводом всех форм иода в одну.

В исследуемый раствор, содержащий иодат-ион, добавляют избыточное количество иодида калия с целью проведения окислительно-восстановительной реакции в кислой среде с высвобождением свободного иода. Выделившийся свободный иод оттитровывают стандартным раствором тиосульфата натрия. В качестве индикатора применяют свежеприготовленный раствор крахмала, который с иодом образует окрашенное в синий цвет адсорбционное соединение. Индикатор добавляют в конце титрования, когда окраска раствора станет соломенно-желтой, и продолжают титровать до исчезновения синей окраски [6].

Полученные результаты представлены в таблице.

Таблица. Результаты определения содержания иода в ягодах в мг на 100 г ягод

Ягода	Содержание иода
Черника	230
Клюква	210
Калина	90

Заключение. Согласно проведенным исследованиям, было обнаружено, что черника, клюква и калина содержат иод, который является важным элементом для нормального функционирования нашего организма.

Библиографический список:

1. URL: <https://propionix.ru/mikroelement-yod-i-yododeficit> (дата обращения: 04.03.2024)
2. Авторское свидетельство SU 1822971 A1. Способ определения микроколичеств тяжелых металлов / Э.П.Медянцева, С.С.Бабкина, Г.К.Будников, И.Л.Федорова, М.Г.Вертлиб. – Заявка № 4839153 от 14.06.1990; опубл. 23.06.1993, Бюл. № 23.
3. Электрохимическое окисление комплексов переходных металлов с азакраун-соединениями на графитовом электроде / Л.Г.Шайдарова, И.Л.Федорова, Н.А.Улахович, Г.К.Будников // Журн.общей химии. – 1998. – Т.68, Вып. 1. – с. 13-19.
4. Шайдарова, Л.Г. Определение переходных металлов методом инверсионной вольтамперометрии с модифицированными азакраун-

соединениями электродами / Л.Г.Шайдарова, НА.Улахович, И.Л.Федорова // Журнал аналитической химии. – 1996. – Т.51, № 7. – С. 746-752.

5. Аналитические возможности экстракционной вольтамперометрии в определении токсичных металлов / Улахович Н.А., Гиматова Е.С., Пестова Н.Ю., Федорова И.Л.// В кн.: Труды Ульяновского научного центра «Ноосферные знания и технологии». – Ульяновск, 2002. – Т. 5, Вып. 1. – с. 144-147.

6. МУК 4.1.1106-02. Определение массовой доли йода в пищевых продуктах и сырье титриметрическим методом.

DETERMINATION OF IODINE CONTENT IN BERRIES

Zamyatkina E.S.

Scientific supervisor - Fedorova I.L.

FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Key words: *determination of iodine; titrimetric method; berries.*

The study investigates of methods for determining iodine to determine the content of this element in berrirs. During the analysis, it was established that blueberries, cranberries and viburnum contain iodine and these berries can be used as a preventive agent.