«Хрен редьки не слаще!» - оценка содержания углеводов в свежих и замороженных плодах редьки и хрена

Леушкина Ксения Анатольевна

Барнаульский базовый медицинский колледж

Научный руководитель – Т. А. Старцева, преподаватель

Поговорка «Хрен редьки не слаще» не устарела и в наше время. О том, что хрен и редька – чрезвычайно полезные овощи, известно давно. Врачи древности и Средневековья использовали их при заболеваниях желудка, печени, почек, кишечника, как средство, повышающее аппетит, и даже для укрепления волос. Как повествует легенда, когда греческого бога Аполлона спросили о достоинствах этих овощей, покровитель изящных искусств и врачевателей ответил, что они стоят столько золота, сколько весят сами.

Редька имеет округлую форму, средней длинны ботву. Цветом бывает белая, зеленая, черная. Хрен, в свою очередь имеет продолговатую форму, длинную ботву и белого цвета. По вкусовым качествам редька более горькая, а хрен острый.

Эти два овоща содержат большое количество полезных для организма человека элементов: белки, аминокислоты, ферменты, витамины группы В, витамины С, А, Е, серосодержащие вещества обладающие фитонцидными свойствами. По содержанию солей калия и кальция хрен и редька превосходят все овощи.

Специфический острый вкус овощам придают фитонциды и эфирные масла (горчичные масла – синигрин и гликорапанин), а аромат - глюкозид. Жгучий вкус хрена обусловлен эфирным маслом – аллилэфиром изотиоциановой кислоты, который возникает в результате разложения гликозида синигрина. Он расщепляется в воде на составные части, придавая блюдам специфический запах и вкус.

Определить органолептически какой из овощей более сладкий не возможно из-за специфического острого вкуса этих овощей.

мы выделили сок и через марлю его профильтровали.

Качественное обнаружение углеводов в мякоти плодов хрена и редьки проводилось с помощью специфической реакцией с медным купоросом и щелочью в соотношении1:2. Исследования показали, что в соке редьки и хрена одинаково слабое синее окрашивание. Для количественного определения содержания сахаров был выбран рефрактометрический метод анализа, отличающийся быстротой и легкостью исполнения.

Между показателем преломления и концентрацией сахара – прямо пропорциональная зависимость. Коэффициент преломления сока хрена - 1, 4000, а редьки - 1,3402 при температуре 21 0С.

Аналогичные исследования были проведены с замороженными плодами хрена и редьки. Таким образом, концентрация сахара в образцах хрена как в свежих, так и в замороженных, больше, чем в редьке.

Таким образом, установлено, что содержание сахара в хрене больше, чем в редьке, что опровергает известную поговорку.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1.Харитонов, Ю.Я. Аналитическая химия. Аналитика 1. Общие теоретические основы. Качественный анализ: учебник для студентов ВПО / Ю.Я. Харитонов. – 6-е изд., испр. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 688с.: ил.

3.Аналитическая химия. Количественный анализ. Физико-химические методы анализа: практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / Харитонов Ю.Я., Джабаров Д.Н., Григорьева В.Ю. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - <http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970421994.html>

2.Стороженко И.П., Тиманюк В.А, Животова Е.Н.Методы рефрактометрии и поляриметрии. – Х.: Изд-во НФаУ, 2012. –  
64 с. Ил. 32. Табл. 2. Библиограф: 24.

.