

производства кондитерских изделий. Как показали исследования ученых, при чрезмерном употреблении сорбита могут возникнуть желудочно-кишечные осложнения. У больных диабетом он может вызвать повреждение кровеносных сосудов и нервов.

Фруктоза — простой сахар, придающий сладость фруктам и меду, получаемый из сахарозы или столового сахара. Исследования доказали: фруктоза не только вызывает у человека диабет и сердечно-сосудистые заболевания, но и способствует накоплению жиров и тучности. Диета с высоким содержанием фруктозы нарушает обмен гормона, регулирующего аппетит (лептина), в результате чего головной мозг не может послать сигнал о насыщении и человек продолжает испытывать чувство голода. Кроме того, подсластитель может стать причиной ожирения печени и даже возникновения некоторых раковых заболеваний. Оказывается, к рафинированной фруктозе крайне чувствительны раковые клетки: питаясь фруктозой, они размножаются намного быстрее.

В 1931 г. французские химики М. Бридель и Р. Лавьей выделили из стевии гликозиды, которые и придают стевии сладкий вкус. Экстракты, получившие названия стевиозиды и ребаудиозиды, оказались слаще сахарозы в 250–300 раз. Как сахарозаменитель стевию рекомендуют диабетикам, поскольку она регулирует уровень содержания сахара в крови, влияет на уменьшение холестерина и радионуклеидов и способствует выработке инсулина поджелудочной железой. Вместе с тем избыточное употребление стевии также может привести к нежелательным последствиям.

Можно сделать вывод о том, что многие сахарозаменители, хоть и разрешены для употребления людям с сахарным диабетом, не являются надежной альтернативой для их использования в составе кондитерских изделий. Поэтому необходимо употреблять их в умеренном количестве.

<http://edoc.bseu.by>

*Т.В. Лянцевич, Н.П. Матвейко
БГЭУ (Минск)*

СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧЕСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВОССТАНОВЛЕННОГО И ОКИСЛЕННОГО РИБОФЛАВИНА

Многие вещества могут изменять энергетику клеток, влияя на образование энергии в ходе катаболизма основных питательных веществ. Эти вещества разделяют на активаторы и ингибиторы энергетического обмена. Введение активаторов, к которым относятся глюкоза, аминокислоты, жирные кислоты, лимонная, яблочная, янтарная кислоты, в качестве источников атомов водорода благоприятно влияет на процессы окисления и энергопродуцирования. При нарушениях

биологического окисления положительное влияние оказывает применение составных компонентов дыхательной цепи, например витаминов, в частности рибофлавина (витамина В2). Источниками витамина В2 для человека являются молоко и молочные продукты, яйца, печень, почки, сердце животных, пивные и пекарские дрожжи, в меньшей степени крупы и овощи. Частично человек получает рибофлавин как продукт жизнедеятельности микрофлоры кишечника. Суточная потребность в витамине В2 взрослого человека составляет 2–3 мг.

Водные и спиртовые растворы рибофлавина дают зеленовато-желтую окраску с интенсивной зеленой флуоресценцией в УФ-свете, что позволяет установить подлинность рибофлавина в лекарственных препаратах и продуктах питания. Рибофлавин легко окисляется и восстанавливается. При его восстановлении водородом образуется бесцветное соединение лейкофлавин, которое, окисляясь, снова превращается в рибофлавин.

Цель работы — определить содержание окисленной и восстановленной форм рибофлавина в пищевой продукции методом спектрофотометрии. В качестве образцов выбрана плодоовощная продукция белорусского производства, а именно: яблоко Лиголь, огурец, картофель, морковь.

Для построения калибровочного графика навеску чистого рибофлавина (20 мг) растворили в 500 мл дистиллированной воды. Из этого раствора путем разбавления готовили серию стандартных растворов, содержащих от 1,2 до 12 мкг рибофлавина в 1 мл. Для определения содержания окисленной формы рибофлавина навеску анализируемого продукта массой 1 г растерли в фарфоровой ступке с добавлением 15 мл 0,1 М раствора HCl до гомогенного состояния. Растертую массу количественно перенесли в термоустойчивую мерную колбу на 100 мл и добавили 65 мл 0,1 М раствора HCl. Колбу выдержали на водяной бане в течение 45 минут при частом помешивании. Термическая обработка в кислой среде разрушает пигменты и способствует освобождению рибофлавина. По окончании экспозиции содержимое колбы охладили и отфильтровали. Для определения общего содержания рибофлавина провели окисление его восстановленной формы. Для этого в пробирку с притертой пробкой прилили 5 мл фильтрата и нейтрализовали его 0,1 М раствором NaOH до pH = 7. Затем добавили 0,5 мл 0,05 М щелочного раствора железосинеродистого калия. Избыток щелочного раствора красной кровяной соли удалили, добавляя 1,5 мл 18 %-ного раствора глюкозы. Пробирку выдержали на кипящей водяной бане в течение 30 минут, после чего содержимое охладили.

Оптическую плотность стандартных растворов рибофлавина и подготовленных растворов исследуемых образцов определяли на спектрофотометре СФ-2000 при длине волны 445 нм по отношению к растворителю (0,1 М раствор HCl). Содержание рибофлавина в образцах рассчитали по градуировочному графику. Результаты представлены в таблице.

Продукт	Содержание рибофлафина, мг/кг		
	окисленного	восстановленного	общее
Яблоко	0,197	0,301	0,498
Огурец	0,165	0,003	0,168
Картофель	0,253	0,098	0,351
Морковь	0,346	0,135	0,481

Наиболее богаты витамином В₂ оказались морковь и яблоко. Наименьшее содержание рибофлавина обнаружено в огурце.

<http://edoc.bseu.by>

П.Е. Малаева
БГЭУ (Минск)

Научный руководитель — **И.И. Глоба**, канд. хим. наук, доцент

СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДСТВА ПОСУДЫ И СУВЕНИРОВ ИЗ КЕРАМИКИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

В настоящее время посуду и сувениры из керамики в Республике Беларусь производит ряд предприятий. Наиболее крупными из них являются ОАО «Белхудожкерамика», ОАО «Ивенецкий завод художественной керамики», ЗАО «Добрушский фарфоровый завод». Работают также керамические мастерские, изготавливающие оригинальную керамику по индивидуальным заказам. Каждое из этих предприятий занимает определенную нишу на отечественном рынке, имеет свой стабильный, динамично обновляемый ассортимент продукции, использует тщательно отработанную современную технологию производства.

ОАО «Белхудожкерамика» предлагает своим потребителям широкий ассортимент посуды и сувениров из керамики различного целевого назначения: наборы посуды, которые можно использовать в микроволновой печи, чайные наборы, кофейные наборы, наборы для напитков, сыпучих продуктов, специй и др.; штучную столовую посуду — тарелки, миски, салатники, масленки, конфетницы, рыбницы, кувшины, горшки для тушения и др.; керамические изделия для оформления внутреннего интерьера — различных объемов, конфигураций и расцветок горшки для цветов, вазы, декоративные сосуды и тарелки, подсвечники, аромалампы, сувениры [1].

Ассортимент продукции, выпускаемой ОАО «Ивенецкий завод художественной керамики», составляет более 200 наименований и включает разнообразную керамику для цветочных композиций, вазы, посуду, сувениры и многое другое. Основное направление деятельности предприятия — выпуск изделий в лучших старинных