

вафельные листы на рисовой муке имеют меньшую прочность. Прочность вафельных листов на пшеничной муке 4 Н, на рисовой муке 3,5 Н.

Исходя из представленных результатов можно сделать вывод, что разработанные вафельные листы на рисовой муке имеют хорошие органолептические и структурные показатели и могут быть использованы как самостоятельный продукт или в составе вафельных изделий с начинкой.

В безглютеновых изделиях строго регламентируется возможное максимальное количество глютена – 20 ppm. Производство безглютеновых продуктов сложный и ответственный процесс. При изготовлении таких изделий необходимо использовать сертифицированное безглютеновое сырье, производство должно быть отделено от производства продуктов, что содержат глютен для предотвращения попадания его в продукцию.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дорохович В.В., Тарасенко И.В., Иванов С.А. Исследования тепломассообменных процессов при выпекании вафель на аглютеновой муке / Научни трудове Университета по хранителни технологи, Пловдив: 2014, Том LXI, сс. 89- 91.

SUMMARY

DEVELOPMENT OF TECHNOLOGY OF WAFFLE FOLIAS WITH THE USE RICE FLOUR

Dorohovych V.V.

National university of food technologies

It was found that in order to approximate the structural characteristics of wafer dough made with rice flour to the corresponding indicators of dough made with wheat flour, it is advisable to reduce the moisture content of the dough to 63%. It was determined that the amount of free and bound moisture in the dough made with rice and wheat flours differ insignificantly. Wafer sheets made with rice flour are characterized by good sensory properties and the necessary structural characteristics.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ РАЗЛИЧНЫХ САХАРОВ НА ПАРАМЕТРЫ УВАРИВАНИЯ СИРОПОВ ДЛЯ ПОМАДНЫХ КОНФЕТ НА ИХ ОСНОВЕ

Дорожинская О.С., Кохан Е.А.

Национальный университет пищевых технологий, г. Киев, Украина

В работе приведены результаты исследований температуры кипения растворов моно и дисахаров: фруктозы, тагатозы, сахарозы, лактозы полученных экспериментальным методом с помощью датчика-регистратора температуры Neylog NUL-203. Определены температуры кипения помадных сиропов на основе исследуемых сахаров и длительность достижения температуры закипания, что позволило внести корректировки в режимы уваривания этих полуфабрикатов для получения качественных помадных масс на их основе.

Помадные конфеты относятся к группе сахаристых кондитерских изделий. Эти изделия изготавливают на основе полуфабриката помады, которую получают путем кристаллизации сахарозы с ее пресыщенных сиропов. При изготовлении помадных конфет одним из важнейших операций, которая будет влиять на качество конечного продукта, является стадия приготовления помадного сиропа. Она состоит из следующих этапов: дозирование рецептурных компонентов помадного сиропа, их смешивания и уваривания рецептурной смеси до содержания сухих веществ в ней, которое обеспечивало самовольную кристаллизацию сахарозы при одновременном охлаждении и интенсивном взбивании сиропа.

Наши исследования направлены на разработку технологии помадных конфет с полной заменой сахарозы на другие сахара: лактозу, тагатозу и фруктозу самостоятельно и в комбинации. Известно [1], что при получении качественных помадных сиропов большую роль играет температура кипения последних. Она зависит не только от конечной концентрации сиропа, но и от состава

растворенных веществ в нем, то есть от его рецептурных составляющих. Поэтому можно предположить, что полная замена традиционного для конфет сахара – сахарозы на исследуемые сахара будет влиять на параметры приготовления помадного сиропа, что может как увеличивать так и уменьшать энергозатраты на эту технологическую операцию.

Учитывая использование сахаров различного химического состава, было целесообразно исследовать изменение температуры кипения помадного сиропа на их основе. Для прогнозирования процесса уваривания помадного сиропа на основе исследуемых сахаров нами были проведены исследования по определению температуры кипения модельных образцов – растворов сахаров 50% концентрации с помощью электронного датчика-регистратора температуры Neylog NUL-203. Результаты проведенных исследований приведены в табл. 1.

Таблица 1. Температура кипения растворов различных сахаров

Метод определения	Температура кипения 50%-го раствора исследуемого сахара, °С			
	сахароза	лактоза	фруктоза	тагатоza
Экспериментальный	101,40	101,20	102,80	102,30

Анализируя табличные данные, мы наблюдаем, что более высокая температура кипения модельных растворов присуща маносахаридам. Эти данные подобны тем, что приведены в литературных источниках [2], это дает нам возможность использовать датчик Neylog NUL-203 для проведения следующего этапа исследований.

Последующая серия опытов была направлена на определение температуры кипения помадных сиропов для получения помадной массы на основе различных сахаров. В рецептуры этих сиропов входят сахара и крахмальная карамельная патока в разных соотношениях, которые позволяют получить мелкокристаллическую помадную массу подобную классической помадной массе на основе сахарозы. Для проведения этого исследования готовили рецептурные смеси для сиропов с компонентным составом, который представлен в табл. 2.

Таблица 2. Компонентный состав помадных сиропов

Рецептурные компоненты сиропа	Образец сиропа на основе		
	сахарозы	комбинации лактозы и фруктозы	комбинации тагатоzy и фруктозы
Сахароза	89,0	-	-
Лактоза	-	44,5	-
Тагатоza	-	-	82,0
Фруктоза	-	44,5	9,0
Патока крахмальная карамельная	11,0	11,0	9,0

Приготовление помадных сиропов проводилось периодическим способом в условиях лаборатории при постоянной интенсивности нагрева. Результаты определения температуры кипения данных сиропов и продолжительность их нагрева до момента закипания представлены в табл. 3.

Таблица 3. Параметры приготовления помадного сиропа на основе различных сахаров

Параметр	Образец сиропа на основе		
	сахарозы	комбинации лактозы и фруктозы	комбинации тагатоzy и фруктозы
Температура кипения сиропа, °С	103,20	106,30	109,8
Время нагрева до момента закипания, мин.	3,20	3,33	4,23

Согласно полученным результатам исследований можно говорить о том, что при приготовлении помадного сиропа на основе комбинации дисахаридов лактозы и моносахарида фруктозы наблюдается повышение его температуры кипения в сравнении с образцом на сахарозе. Наибольшую температуру кипения среди исследуемых образцов имел образец помадного сиропа на основе комбинации двух моносахаридов: тагатозы и фруктозы. При приготовлении помадных сиропов с использованием комбинаций лактозы, фруктозы и тагатозы нужно учитывать изменение конечной температуры уваривания помадных сиропов сторону увеличения. Если для классических помадных конфет на основе сахарозы конечная температура уваривания составляет 116-118 °С, то для образцов на основе исследуемых сахаров этот параметр будет выше. Повышение температуры кипения в свою очередь требует большей продолжительности нагрева и увеличения энергозатрат на получение помадного сиропа. Полученные данные будут учтены при разработке технических инструкций на образцы помадных конфет на основе тагатозы и лактозы в комбинации с гигроскопичным моносахаридом фруктозой.

ЛІТЕРАТУРА

1. Confectionery Science and Technology / Hartel, Richard W., Von Elbe, Joachim H., Hofberger, Randy- © Springer International Publishing AG, 2018, p.536.
2. Зубченко А.В. Влияние физико-химических процессов на качество кондитерских изделий (монография). - М.: Агропромиздат, 1986. 296 с.

SUMMARY

RESEARCH OF THE INFLUENCE OF DIFFERENT SUGARS ON THE PARAMETERS OF THE BOILING OF SYRUPS FOR POMADO CANDIES BASED ON THEIR BASIS

Dorozhinskaya O.S., Kokhan E.A.

National University of Food Technologies, Kiev, Ukraine

The paper presents the results of studies of the boiling point of solutions of mono- and disaccharides: fructose, tagatose, sucrose, lactose obtained by the experimental method using the Neylog NUL-203 temperature recorder sensor. The boiling points of fondant syrups based on the studied sugars and the duration of reaching the boiling point were determined, which made it possible to make adjustments to the boiling modes of these semi-finished products to obtain high-quality fondant masses based on them.

FACTORS AFFECTING THE PROCESSING EFFICIENCY OF SUNFLOWER RAW MATERIALS

Dzneladze S., Siradze M., Berdzenishvili I.

Georgian Technical University

The work investigates the factors that affect the processing efficiency of sunflower seeds in local production. It was found that the basic quality indicators of oils (acid number and color) are formed at the stage of seed preparation and in the process of oil production. The presence of usually ripe sunflower seeds in the kernel production mixture during the oil production process can be considered as a source of significant increase in the concentrations of undesirable triglycerides.

Keywords: oil, sunflower, kernel, shell, extraction.

In the process of preparing the mixture for the production of sunflower oil, a certain amount of ground husk is added to the seed coat. In practice, when processing sunflower seeds, the content of the membrane in the kernel and husk mixture usually exceeds the regulated norm [1-3].

The chemical compositions of the kernel and shell (husk) differ. In most cases, such valuable groups of substances as lipids and proteins localize in the kernel. The shell contains a large amount of cellulose, and its lipids are characterized by a high content of free fatty acids and wax-like substances,