

# ПИЩЕВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

---

УДК 664.68

МРНТИ 65.33.35

**Н. В. Алексеева**, к.т.н., **Л. А. Мамаева**, к.т.н.,  
**А. Р. Ямолотдинова**

Южно-Казахстанский государственный университет  
им. М. Ауэзова

## РАЗРАБОТКА ПЕСОЧНОГО ПЕЧЕНЬЯ ПОВЫШЕННОЙ ПИЩЕВОЙ ЦЕННОСТИ

---

Дано обоснование необходимости разработки нового вида печенья. Приведен анализ потребления печенья в Казахстане. Рассматривается технология получения нового вида песочного печенья с использованием в их рецептуре изюма и грецких орехов. Описаны полезные свойства изюма и орехов. Приведены результаты экспериментальных исследований массовой доли влаги, щелочности исследуемого печенья, в результате которых установлено оптимальное процентное соотношение ингредиентов.

**Ключевые слова:** песочное печенье, рецептурный состав, пищевая ценность продукта.

///

Мақалада печеньеңің жаңа түрін алу жолы берілген. Печеньеңің Қазақстанда тұтынылуына талдау жасалған. Үгілмелі печеньеңің жаңа түрін мейіз және грек жаңғағын қосу арқылы алу технологиясы қарастырылған. Мейіз және грек жаңғағының пайдалы қасиеттері келтірілді. Печеньеңің ылғалдылығы, сілтілік мөлшері, тәжірибелік зерттеу қорытындылары бойынша қосылатын заттардың тиімді пайыздық мөлшері белгіленді.

**Кілт сөздер:** үгілмелі печенье, рецепт құрамы, тамақтың құндылығын арттыру.

///

The article gives the validation of necessity of developing the new type of biscuits and analysis of its consumption in Kazakhstan. The article considers the technology for a new type of biscuits with raisins and walnuts in its recipe. The useful properties of raisins and walnuts as well as experimental results of physical and chemical research of investigated biscuits and optimal relation of ingredients are shown.

**Key words:** shortcake cookies, the composition, nutritional value of the product

---

В настоящее время продукты питания должны отвечать не только требованиям качества и безопасности, но и должны решать проблему сбалансированного питания за счет повышенной пищевой ценности.

В последние годы в связи с ухудшением экологической обстановки обострилась проблема сохранения здоровья людей и появилась необходимость в разработке рецептур новых видов функциональных пищевых продуктов, а особенно мучных кондитерских изделий, обладающих диетическими и функциональными свойствами [1].

Перспективным объектом обогащения являются принадлежащие к категории продукции регулярного потребления мучные кондитерские изделия, потребительский спрос на которые постоянно повышается [2].

По данным исследования MediaMarketing Index(сентябрь 2012 г.), проводимого компанией TNS CentralAsia, 79,5 % казахстанцев являются потребителями печенья (рис. 1).

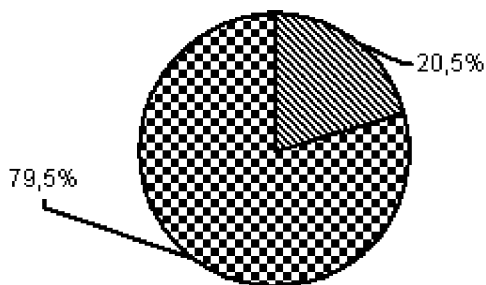


Рис. 1. Потребление печенья за последние полгода 2012 г.

По данным MMI-2012, опрос проводился в 20 городах Казахстана с населением в возрасте от 15 лет и старше. Объем выборки составил 3 тыс. респондентов. Как показали результаты опроса, 21,6 % казахстанцев потребляют печенье один раз в день и чаще, тогда как большая часть, а именно 42,7 % чел.,

предпочитают употреблять его несколько раз в неделю, и только 6,7 % едят печенье один раз в месяц и реже.

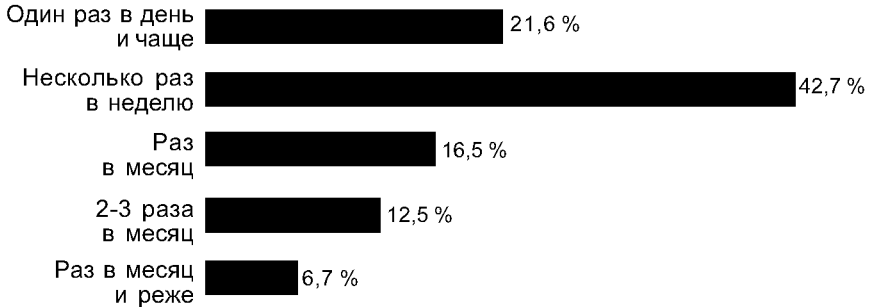


Рис. 2. Частота потребления печенья в Республике Казахстан

В течение многих веков люди совершенствовали способы приготовления печенья, меняли сырье, компоненты, форму, и вследствие этого на печенье увеличивался спрос и у детей, и у взрослых. Авторами разработано песочное печенье с повышенной пищевой ценностью и расширен ассортимент. Созданы технологии и рецептуры, обеспечивающие организму оптимальное содержание йода, особенно детского и подросткового возраста. Для оптимального усвоения йода необходимо достаточное поступление белка, железа, цинка, меди, витаминов А и Е.

В рецептуру песочного печенья добавлены грецкий орех и изюм. Грецкий орех содержит все необходимые для поддержания жизни вещества: 30-77 % жира, 10-20 % белка и 5-15 % углеводов. Сумма полезных веществ в орехах достигает 94-95 %. Изюм обладает не менее полезными свойствами. В нем содержатся такие элементы, как фосфор, натрий, кальций, магний, железо, а также витамины В1, В2, РР (никотиновая кислота). Изюм сохраняет практически все полезные свойства свежего винограда - 70-80 % витаминов и 100 % микроэлементов. Форма пече-

---

ня напоминает корабль с парусом, а внутри спрятано "сокровище", которое состоит в том, что внутри находятся нежнейшее, воздушное безе, грецкий орех и изюм.

Песочное печенье является одной из разновидностей сдобного печенья. Сдобное печенье отличается от других видов тем, что для его производства используют сливочное масло. Для приготовления песочного теста муку берут с небольшим содержанием клейковины, так как при наличии большого количества "сильной" клейковины тесто при замесе получается резиновым, непластичным - "затянутым". Наличие в тесте большого количества масла, сахара и отсутствие воды способствуют получению рассыпчатых изделий, откуда и произошло название теста - песочное. Готовят тесто в помещении с температурой не выше 20 °С [3].

Проведен анализ исследований по способам производству печенья. В результате проведения патентного обзора по производству печенья за основу взят способ производства песочного печенья, включающий сахарную пудру, сливочное масло, сухую молочную сыворотку, меланж, фруктовую начинку, мед, жареные орехи, сухие духи, соду, углеаммонийную соль, муку высшего сорта и меланж на смазку. Вместо сливочного масла и жареных орехов применяется смесь молочного маргарина, обжаренных виноградных косточек и сахара, взятых в соотношении 2:0,8:0,2 [4].

Для определения рецептурного состава изменялось процентное содержание изюма и маргарина в рецептуре. При исследовании песочного печенья использовали следующие методики:

- определение массовой доли влаги (ГОСТ 5900-73);
- определение щелочности (ГОСТ 5898-87);

Исследования зависимости массовой доли влаги показали, что все полученные результаты соответствуют ГОСТ-5900. Для песочного печенья массовая доля влаги соответствует значению не более 15,5 % (рис.3).

В результате определения щелочности кривая зависимости показала, что взятые для анализа пробы соответствуют ГОСТ-5898, где щелочность для песочного печенья составляет не более 2 град. (рис. 4).

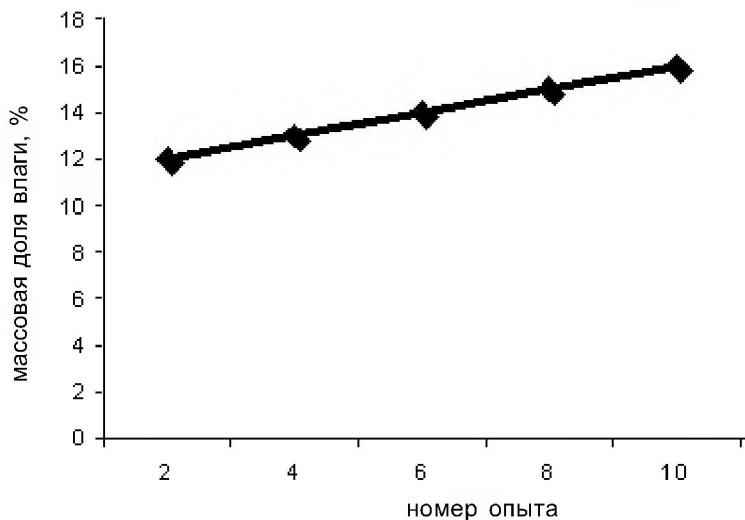


Рис. 3. Кривая зависимости массовой доли влаги испытуемого песочного печенья от содержания изюма и маргарина

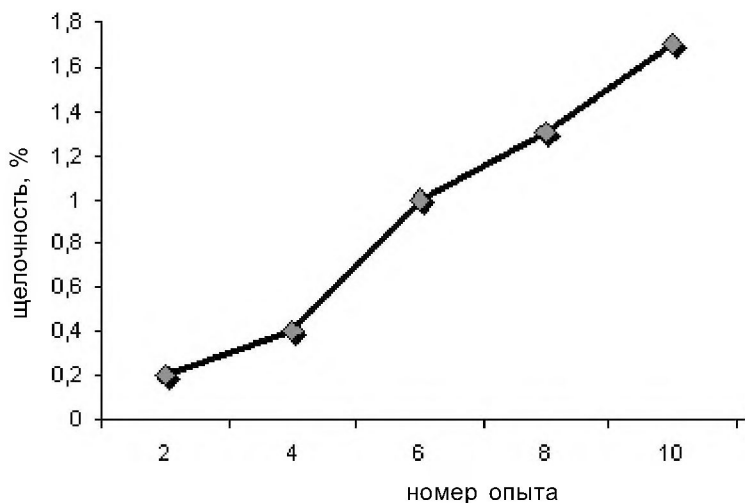


Рис. 4. Кривая зависимости щелочности испытуемого песочного печенья от содержания изюма и маргарина

---

Экспериментальные исследования нового вида песочного печенья позволили установить, что пробы, в которых содержание изюма составляет 14-16 %, а маргарина 18-20 %, соответствуют стандарту. В результате сохраняются все полезные свойства и достигается хорошее качество. Предлагаемое песочное печенье нового вида содержит тестообразующую основу, в состав которой входят, мас. %:

- мука высшего сорта – 60-62,4
- маргарин – 17,6-18,1;
- яичные желтки – 4,8-5,5;
- сметана – 17,6-18,5.

В начинку входят, мас. %:

- Яичные белки – 20,9-22,1;
- Сахар – 38-40,5;
- ядра грецких орехов – 26,5-27,8;
- изюм – 14,6-15,4.

Преимущества заключены в способе технологии производства печенья. Замес теста осуществляется поэтапно, предварительно смешивают муку с маргарином, а затем добавляют сметану и яичные желтки. Длительность замеса теста 5-8 мин. Полученное тесто делят на равные маленькие куски в форме шариков и отправляют в холодильник на 1,5-2 ч при температуре 15-20 °С. Для приготовления начинки необходимо взбить яичные белки с сахаром до получения густой, пышной массы, добавить орехи и изюм. Шарики раскатывают толщиной 0,2-0,5 мм, добавляют начинку, состоящую из безе, ореха и изюма. Затем защипывают края полумесяцем и острые концы соединяют и складывают пополам. Выпекают печенье при низкой температуре - 110-120 °С в течение 20-25 мин. Готовое печенье покрывают сахарной пудрой. *Технический результат:* в повышении полезных свойств.

Таким образом, разработан способ получения и предложена рецептура песочного печенья нового вида, имеющего повышенную пищевую ценность. Наличие в рецептуре грецкого ореха и изюма позволяет обогатить питание человека полезными микроэлементами такими, как фосфор, натрий, кальций,

магний железо, а также витамины В1, В2, РР (никотиновая кислота). Применение известных методик по определению физико-химических свойств разработанного сдобного печенья позволило установить оптимальное соотношение ингредиентов.

### **Литература**

- 1 Жукова А. А. Технология приготовления печенья. - М.: Академия, 2007. - 218 с.
- 2 [www.tns-global.kz](http://www.tns-global.kz)
- 3 Зубченко А.В. Технология кондитерского производства. - Воронеж: Воронеж. гос. технол. акад., 2003. - 432 с.
- 4 Перегудова Т.Ф., Виноградов В. В., Каплунова Г. М., Симонова Л. М. Состав для приготовления сдобного печенья "Осенний этюд". № патента 2049401. Патентообладатель(и): Шиманов О. М.; Опубл. 10.12.1995.