

## **РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ДЕСЕРТНЫХ СУХИХ ЗАВТРАКОВ ИЗ ОРЕХОВОГО СЫРЬЯ**

*Традиционно, к десертным завтракам относят продукты быстрого употребления в виде фруктовых сухариков, пирожных, пастилы, конфет, шоколада, орехов и различных восточных и европейских сладостей. Само слово «десерт» вызывает ассоциации чего-то аппетитного и сладкого. На древне-французском означает убирать со стола, то есть подавать после приема основной пищи. Обычно ограничиваются подачей сыра, фруктов, орехов, ягод, винограда, соков. Разрабатывались рецептуры их приготовления. Среди объектов исследования относится анализ существующих технологических схем приготовления сухих завтраков, зерновое, медовое, ореховое сырье и CO<sub>2</sub>-экстракты. В работе использовались как традиционные методы определения химического состава белков, углеводов, жиров, так и оригинальные методики изготовления орехового молока и легкой воды с пониженным содержанием дейтерия. В результате исследования разработаны различные рецептуры приготовления десертных завтраков с добавлением орехов, меда и различных экстрактов, с целью улучшения качества сухих завтраков. Разработанная технология приготовления сухих завтраков отличается оригинальностью и обладает технической новизной.*

*Ключевые слова: технология, сухие завтраки, грецкий орех, миндаль, оборудование, фисташки, десерт, бланманже*

Sakibayev Kylychbek Sherikbaevich  
Associate professor "Technology of food and agricultural production"  
Osh technological university

## **DEVELOPMENT OF TECHNOLOGY OF DESSERT CEREAL NUT RAW**

*Traditionally, dessert breakfasts include fast food products in the form of fruit risks, pastries, pastilles, sweets, chocolate, nuts and various Eastern and European sweets. The very word "dessert" evokes associations of something appetizing and sweet. In ancient French deserver means to remove from the table, that is, to serve after taking the main food. Usually limited to serving cheese, fruits, nuts, berries, grapes, juices. Formulations were prepared for their preparation. Among the research objects is the analysis of existing technological schemes for preparing breakfast cereals, cereal, honey, nut raw materials and CO<sub>2</sub> extracts. The work used both traditional methods for determining the chemical composition of proteins, carbohydrates, fats, and original techniques for making nut milk and light water with a low deuterium content. As a result of the research, various recipes for the preparation of dessert breakfasts with the addition of nuts, honey and various extracts have been developed to improve the quality of breakfast cereals. The developed technology of preparation of dry breakfasts differs originality and possesses technical novelty*

*Key words: technology, cereals, walnuts, almonds, equipment, pistachios, dessert, blancmanges.*

**Введение.** То, что кыргызы являются самой древней нацией в Центральной Азии, ни у кого не вызывает сомнений. Историки утверждают, что за прошедшие столетия культура приготовления и принятия пищи в Кыргызстане вобрала в себя кулинарный опыт и азиатских и европейских народов.

В последние десятилетия ритм жизни особенно городского населения существенно изменился. Ускоренный ритм жизни привел к необходимости меньше времени тратить на приготовление и прием пищи. Появилась целая индустрия сухих завтраков, относящихся к «перекусу на ходу». То есть, для удовлетворения легкого чувства голода, между основными приемами пищи, работающий человек или студент может съесть ореховый батончик или зерновые хлопья.

Сформулируем требования к продуктам быстрого питания: натуральность сырья, высокая степень кулинарной готовности, высокая питательная ценность, малый вес, удобная упаковка.

Теперь вернемся к особенностям природы Кыргызстана. Именно здесь, в Ферганской долине древнейшие плантации грецкого ореха, который правильно было бы называть «Кыргызский орех». Здесь буквально ореховый эдем, уникальное мировое ореховое богатство. Кроме грецкого ореха имеются плантации миндаля, кешью, фисташек, фундука.

Все орехоплодные растения идеально подходят для изготовления сухих завтраков и других продуктов быстрого перекуса.

На основе орехового сырья, произрастающего или выращиваемого в Кыргызстане, можно изготавливать ряд десертов. Для продления сроков хранения сухих завтраков на ореховой основе сырье подвергается сушке [1-3].

Как правило, все самое красивое, вкусное, сладкое, нежное подают на десерт. Это триумфальное завершение трапезы, та самая нотка кулинарного блаженства. А потому предлагается разнообразить домашнее меню десертом, который наверняка придется по вкусу и взрослым, и детишкам.

Знаменитый французский десерт Бланманже обычно подают в конце трапезы, после приема рыбоводных блюд. В рецептурный состав бланманже входят молоко, крахмал и желатин. Однако классическим вариантом Бланманже считается приготовление желе на миндальном молоке.

Технология изготовления миндального молока сравнительно проста. В аппарат типа «соевая корова» закладывают сладкий или горький миндаль с легкой водой. В старину Бланманже загущали картофельным, кукурузным или рисовым крахмалом, а в настоящее время используют желатин.

Облагородить состав желе можно путем добавления молотых орехов, свежих или засахаренных ягод, рома, ликера или других крепких напитков.

Иногда практикуется использование в рецептурах яиц или меланжа, манной крупы, творога, сахара, ароматизаторов. Бланманже обычно имеет белый или кремовый цвет.

Десерт бланманже обладает нежной консистенцией, он более жидкий из-за небольшого количества загустителя или структурообразователя.

**Цель работы.** Цель проведенных нами исследований заключается в расширении рецептур десертных сухих завтраков на основе различных орехов функционального назначения.

#### **Задачи исследования:**

- совершенствование технологии производства и оборудования для производства десерта на основе орехов;
- способы разработки подготовки легко окисляемого на воздухе орехового сырья, меда к экструзии;
- составление рецептур десертов на основе орехов для людей с высокой физической и умственной нагрузками.

**Объекты и методы исследования:** Объектами исследования являются существующие технологические схемы переработки сырья с получением десертов, а также само сырье- различные орехи, мед и «легкая» вода с пониженным содержанием дейтерия.

Из методов исследования использованы традиционные по определению состава белков, углеводов, жиров, так и современные инструментальные, по оценке состава сырья и готовой продукции. В качестве результатов проведенных исследований нами рассматривается совершенствование технологии и оборудования для производства десерта из орехов.

Анализ химического состава десертов осуществлялся на лабораторных установках лаборатории кафедры «Химия и химическая технология», Ошского технологического университета.

**Результаты исследования.** Для изготовления десертных изделий функционального назначения использовали вспомогательное измельчающее оборудование, экструдеры, аппарат типа «соевая корова» для получения орехового молока (рисунок 1).



Рис. 1. Этапы изготовления орехового молока

На рисунке 2 приведена аппаратурно-технологическая схема получения гранулированных сухих завтраков.



Рис. 2. Аппаратурно-технологическая схема получения гранулированных сухих завтраков

1-бункер, 2-пульт управления, 3-приемная емкость, 4-гранулятор, 5-подача сжатого воздуха, 6-ванна охлаждения, 7-головка стреновая, 8-фильтр, 9-экструдер

Собственные разработанные рецептуры.

**Таблица 1**

### Рецептура продукта на основе ядер грецкого ореха

Ингредиенты	Стоимость 100 г, сом	Норма закладки, г/100 г молока	Стоимость по норме закладки, сом
Ядра грецких орехов	250	24	60
Лёгкая вода	10	70,9	7,09
Пектин	93	0,1	0,09
Мёд	18	2	0,36
Ядра миндаля	180	3	5,4
СО <sub>2</sub> -экстракт ванили	500	0,01	0,5
Суммарная стоимость			73,4

Калорийность 100 г десерта с грецкими орехами, с водой, ванилью и медом равна примерно 136 кКал.

Таблица 2

### Рецептура продукта на основе ядер миндаля

Ингредиенты	Стоимость 100 г, сом	Норма закладки, г/100 г молока	Стоимость в соот- ветствии с нормой закладки, сом
Ядра миндаля	180	26	46,8
Лёгкая вода	11	69,8	7,7
Агар-агар	50	0,1	0,05
Мёд	18	2	0,36
Ядра фисташки	39	2	0,78
СО <sub>2</sub> -экстракт корицы	3500	0,01	0,35
Суммарная стоимость			56,0

Состав: 3,7 г. белка, 11 г. жира, 5,7 г. углеводов

Таблица 3

### Рецептура продукта на основе ядер фисташки

Ингредиенты	Стоимость 100 г, сом	Норма закладки, г/100 г молока	Стоимость в соот- ветствии с нормой закладки, сом
Ядра фисташки	39	28	26,6
Лёгкая вода	11	67,9	7,5
Желатин	30	0,1	0,03
Мёд	18	2	0,36
Ядра миндаля	39	2	0,78
СО <sub>2</sub> -экстракт облепихи	2500	0,01	0,25
Суммарная стоимость			35,5

Десерт Бланманже в переводе с французского- это «белое кушанье» или просто молочное желе с миндалем.

Таблица 4

### Рецептура продукта молочное желе с миндалем

Ингредиенты	Нормы закладки, г
Сливки 20%	350

Молоко 2,5%	180
Миндаль	130
Сахар	100
Желатин	15
СО <sub>2</sub> -экстракт ванили	0,2
Легкая вода	до 1000

Можно рассчитать себестоимость трёх видов бланманже – древнейшего холодного десерта, добавив к стоимости сырья 20 % расходов на обработку и стерилизацию. Восемь порций имеют вес 1522 г., 190 г. (порция). Калорийность 246 ккал/1 порц. Стоимость 1 порции – 25 сом. Как видно из данных таблиц 1-4, наиболее низкую себестоимость сырья, идущего на приготовление десерта на основе ядер фисташки, имеет рецептура № 3. Общая себестоимость этого продукта, с учётом затрат на и обработку и стерилизацию, составляет 42,6 сом.

**Заключение.** Разработаны технологии, подобрано оборудование, сконструированы рецептуры приготовления десертных завтраков с добавлением орехов, меда и различных экстрактов. Разработанная технология приготовления сухих завтраков и рецептуры прошли опытно-промышленную апробацию и рекомендованы для внедрения в производство.

#### Литература:

1. **Касьянов, Г.И.** [Технологии пищевых производств. Сушка сырья](#) [Текст] / Г.И. Касьянов, Г.В. Семенов, В.А. Грицких, Т.Л. Троянова // – М.: Изд-во Юрайт, 2017. – 113 с.
2. **Касьянов, Г.И.** Инновации в технологии производства сухих завтраков [Текст] / Е.А. Ольховатов, К.Ш. Сакибаев // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2017. № 130. – С. 922-933.
3. **Касьянов, Г.И.** Инновационные технологии и оборудование для производства сухих завтраков [Текст] / Е.П. Франко, К.Ш. Сакибаев // Агропанорама (г. Минск, Беларусь), № 4, 2017. – С. 21-26.
4. **Сакибаев, К.Ш.** Разработка технологии сухих завтраков с использованием бобового и орехового сырья. [Текст] Г.И. Касьянов, В.И. Шипулин // Вестник Северо-Кавказского федерального университета, № 1, 2018. – С. 33-38.
5. **Сакибаев, К.Ш.** Совершенствование технологии сухих завтраков. [Текст] / К.Ш. Сакибаев, Г.И. Касьянов, Б.Н. Шамшиев, М.У. Карымшакова // Известия Ошского технологического университета. 2016. Т. 2. – С. 184-188.
6. **Щербакова, Е.В.** Применение продуктов переработки ядра плодов ореха черного в производстве кондитерских изделий. [Текст] / Е.В. Щербакова, Е.А. Ольховатов, Г.И. Касьянов, К.Ш. Сакибаев // В сб. матер. V междун. научно-практ. конф. «Хлебобулочные, кондитерские и макаронные изделия XXI века». Краснодар: КубГТУ. 2017. – С. 161-163.
7. **Сакибаев, К.Ш.** Разработка технологии сухих завтраков с использованием бобового и орехового сырья [Текст] // Успехи современной науки и образования, том 3, № 5, 2016. – С. 121-124.