



**Universitatea Tehnică a Moldovei**

**POSIBILITĂȚI DE AMELIORARE A  
CALITĂȚII ÎNGHEȚATEI LA  
SRL «DRANCOR»**

**Student:**

**ȘAITAN Olesea**

**Conducător:**

**BOEȘTEAN Olga  
conf.univ.,dr.**

**Chișinău, 2020**

**Шайтан Олеся: «Возможности улучшения качества мороженого на ООО  
Дранкор».**

Магистерская работа по специальности Calitateasi Siguranta Produselor Alimentare, Технический Университет Молдовы, Кишинев 2020.

Магистерская работа написана самостоятельно.

Магистерская работа содержит 57 страниц, а именно: введение, 4 основные темы, вывод, библиография. Работа содержит 17 фигур, 13 таблиц. Для написания магистерской работы были использованы 34 источника.

В этой работе были изучены технологический процесс производства мороженого, были представлены показатели, которые должны отличаться данный вид продукта и были приведены варианты в пользу его улучшения на примере одной из компаний по производству мороженого в Республике Молдова. Был приведен список используемого сырья для производства мороженого и документы на основе которых проверяется качество принимаемого сырья. Представлены микробиологические, физико-химические и органолептические показатели которые характеризуют качественное мороженое.

Целью работы является изучение производства мороженого и выявление ошибок, влияющих на качество мороженого и методы их устранения с целью повышения качества финального продукта.

В период работы было изучено, что мороженое производится несколькими этапами: варка микса, его фильтрование, пастеризация, созревание, фризирование и закаливание. В основном качество мороженого зависит от сырья из которого оно приготовлено, и правильного соблюдения технологической инструкции.

В результате работы было выявлено, что при использовании в рецептуре масла сливочного 82,5% и молока коровьего цельного, так же, если мороженое фруктовое, добавление фруктового пюре благоприятно влияет на органолептические показатели, мороженое имеет молочный привкус, приятная однородная консистенция, хорошо взбивается при фризировании, не оседает во время хранения, имеет приятный оттенок натуральных ингредиентов с высоким содержанием молочного жира, в отличие от мороженого произведенного из ЗМЖ, обезжиренного сухого молока и вместо фруктового пюре – ароматизатор и краситель.

Таким образом, использование молока и натуральных молочных продуктов в производстве мороженого благоприятно влияет на качество конечного продукта.

**Ключевые слова:** мороженое, качество, молочные продукты, улучшение, рецептура.

**Saitan Olesea: "Posibilități de îmbunătățirea calității înghețatei la SRL Drancor "**

Lucrări de master în specialitatea Calitatea și Siguranța Produselor Alimentare, Universitatea Tehnică a Moldovei, Chișinău 2020.

Lucrarea de master este scrisă în formă de manuscrit.

Lucrarea de master conține 57 de pagini și anume: introducerea, 4 subiecte principale, concluzie, bibliografie. Lucrarea conține 17 figuri, 13 tabele. Pentru a scrie lucrarea de master, au fost utilizate 33 de surse.

În această lucrare a fost studiat procesul tehnologic de producerea înghețatei, au fost prezentate indici care caracterizează produsul și amestecul pentru fabricarea lui, au fost explicate metode de îmbunătățirea calitatii produsului finit pe baza unei companii producătoare de înghețate în Republica Moldova. A fost dată o listă a materiilor prime utilizate pentru producerea înghețatei și a documentelor pe baza cărora se verifică calitatea materiilor prime. Sunt prezentați indicatori microbiologici, fizico-chimice și organoleptice care caracterizează înghețata de înaltă calitate.

Scopul lucrării este de a studia producția de înghețată și de a identifica grasimile care afectează calitatea înghețatei și metodele de eliminare a acestora pentru a îmbunătăți calitatea produsului finit.

În timpul perioadei de lucru s-a studiat că înghețata este produsă în mai multe etape: fierberea amestecului, filtrarea, pasteurizarea, maturarea, frezare și congelare. Calitatea înghețatei depinde de materiile prime din care este preparată înghețata și de respectarea corectă a instrucțiunilor tehnologice.

În timpul lucrării a fost depistat că la utilizarea untului de 82,5% , lapte integral de vacă în rețetă și piure de fructe, a fost observat un efect favorabil asupra caracteristicilor organoleptice, înghețata are gust plăcut de lapte gras, o consistență plăcută, la frezare ușor se bate amestecul, produs finit nu se așază în timpul depozitării, are o nuanță plăcută de ingrediente naturale cu un conținut ridicat de grăsimi din lapte, spre deosebire de înghețata din grăsime din lapte în care au fost adăugate lapte praf degresat în loc de lapte integral și în loc de piure de fructe – aromatizatori și coloranți.

Astfel, utilizarea laptelui și a produselor lactate naturale în producerea înghețatei are un efect benefic asupra calității produsului finit.

*Cuvinte cheie: înghețată, calitate, produse lactate, îmbunătățirea, rețetă.*

**Saitan Olesya: „Possibilities for improving the quality of ice cream for Drancor Company”.**

Master's work in the specialty Calitatea si Siguranta Produselor Alimentare, Tehnic University of Moldova, Chisinau 2020.

The master's work is written independently.

The master's work contains 57 pages, namely: introduction, 4 main topics, conclusion, bibliography. The work contains 17 figures, 13 tables. To write the master's work, 34 sources were used.

In this work, the technological process of ice cream production was studied, the indicators were presented by which this type of product should differ, and options were given in favor of its improvement on the example of one of the ice cream companies in the Republic of Moldova. A list of raw materials used for the production of ice cream was given and documents on the basis of which the quality of the received raw materials is checked. Microbiological, physicochemical and organoleptic indicators that characterize high-quality ice cream are presented.

The aim of the work is to study the production of ice cream and identify errors that affect the quality of ice cream and methods for their elimination in order to improve the quality of the final product.

During the period of work, it was studied that ice cream is produced in several stages: mix cooking, filtering, pasteurization, ripening, freezing and hardening. Basically, the quality of ice cream depends on the raw materials from which it is prepared, and the correct observance of the technological instructions.

As a result of the work, it was revealed that when using butter 82.5% and whole cow milk in the recipe, also if the ice cream is fruit, the addition of fruit puree has a beneficial effect on the organoleptic characteristics, the ice cream has a milky bite, a pleasant uniform consistency, whips well when freezing, does not settle during storage, has a pleasant shade of natural ingredients with a high content of milk fat, in contrast to ice cream made from milk replacer, skimmed milk powder and instead of fruit puree - flavoring and coloring.

Thus, the use of milk and natural dairy products in the production of youthful products has a beneficial effect on the quality of the final product.

***Key words:*** ice cream, quality, dairy products, improvement, recipe.

## СОДЕРЖАНИЕ

	<b>ВВЕДЕНИЕ</b>	
1.	<b>РАЗВИТИЕ ПРОИЗВОДСТВА МОРОЖЕНОГО В МИРЕ И СТРАНЕ</b>	
	1.1. Развитие мирового производства мороженого	3
	1.2. Развитие производства мороженого в Молдове	4
	1.3. Возможности улучшения качества мороженого	5
	1.4. Опыт по определению качества финального продукта по сырью из которого его производили	7
	1.5.Рецептуры качественного мороженого по органолептическим и физико-химическим показателям	8
2.	<b>ХАРАКТЕРИСТИКА СЫРЬЯ, МАТЕРИАЛОВ И МОРОЖЕНОГО</b>	
	2.1. Характеристика сырья и материалов	10
	2.2. Характеристика мороженого	13
	2.3.Этикетирование продукции	18
3.	<b>ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА МОРОЖЕНОГО</b>	
	3.1. Приготовление смесей мороженого	20
	3.2. Формирование структуры мороженого	25
	3.3. Изменения, происходящие в процессе фризирования	28
	3.3.1 Формирование кристаллов льда	
	3.3.2 Дестабилизация жировой эмульсии	
	3.3.3 Введение воздуха	
	3.4.Технологические линии производства мороженого	32
4.	<b>ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И БЕЗОПАСНОСТИ</b>	35
	4.1.1 Органолептические показатели мороженного	36
	4.1.2 Органолептические показатели глазури для мороженного	
	4.1.3 Физико-химические показатели мороженного	
	4.1.4 Микробиологические показатели мороженного	
	4.1.5. Содержание токсичных элементов	
	4.2.Требования к упаковке по примеру компании DrancorSRL	40
	4.3.Правило приемки	40
	4.4.Транспортирование и хранение	45
	4.5.Основные проблемы на рынке мороженого сегодня	42
	4.6.Анализ современных пороков мороженого	46
		50
	<b>ВЫВОД</b>	
	<b>СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ</b>	51

## **ВВЕДЕНИЕ**

Мороженое является одним из самых любимых и популярных продуктов населения нашей страны. Это объясняется не только его приятными вкусовыми свойствами, но также высокой пищевой и биологической ценностью.

Предшественниками мороженого можно считать смешанные со снегом или льдом натуральные или подслащенные фруктовые соки, которые в Китае использовались почти 3000 лет тому назад. Именно от китайцев «секрет» мороженого в виде фруктового льда стал известен в Европе.

В 1560 году испанский доктор по имени Бласиус Вилафранк изобрел процесс обрызгивания льда и снега селитрой для того, чтобы лучше заморозить смесь из сливок, фруктов и специй. Это привело к изобретению первого «морозильника» для мороженого. Процесс замораживания происходил с помощью двух металлических шаров, между которых измельчался лед. Ингредиенты мороженого были внутри меньшего шара, их взбивали и оставляли для заморозки. Однако широкого распространения тогда мороженое не получило, так как было довольно сложно обеспечить круглосуточное снабжение производителей средствами охлаждения и замораживания. Положение существенно изменилось после появления в конце XIX в. холодильных машин[1].

В России по европейским рецептам мороженое было только для царского двора и для бояр. В 1845 г. купцу Ивану Излеру был выдан патент на машину для приготовления мороженого, но его долго делали в кустарных условиях и в небольших количествах. Мороженое начали производить в 1932 г., когда в Москве на молочном комбинате были созданы первые цеха по производству этого продукта.

Производство мороженого развивалось быстрыми темпами в 50–90-е гг. Так, в 1950 г. его выработка составила 99,1 тыс. т; в 1960 г. – 189,5 тыс. т; в 1970 – 376,5 тыс. т. В 50-х гг. происходило интенсивное развитие отрасли машиностроения, выпускающее технологическое оборудование для производства мороженого. В начале 60-х гг. в промышленность были внедрены линии для выработки мороженого в брикетах, эскимо и в вафельных стаканчиках. К 70-м гг. относится разработка второго поколения отечественного оборудования для производства мороженого, которое используется и до настоящего времени. В 1991–1995 гг. произошел резкий спад производства мороженого, вызванный серьезными проблемами в экономике – развалом государственной системы оптовой торговли, высокой инфляцией, падением уровня жизни большинства населения, интервенцией импортного мороженого. Но и в этих условиях отрасль устояла. Однако, рыночная ситуация заставила

производителей мороженого активнее заняться техническим перевооружением, расширением ассортимента, внедрением новых сырьевых компонентов и упаковочных материалов. Все это, в конечном счете, способствовало увеличению производства и потребления мороженого. Сейчас намечается определенная стабилизация, выработка отечественного мороженого может соперничать с импортной продукцией по качеству, современному виду и доступности цен[1].

Несмотря на богатую историю и интенсивное развитие этой отрасли на протяжении многих лет, в основном, менялись только технологии изготовления мороженого, способы его приготовления. Мороженое очень часто фальсифицируется не только в данной компании, но и на всей территории Республики.

Целью магистративной работы является изучение возможности улучшения качества мороженого в компании ООО Drancor.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. АРСЕНЬЕВА, Т. Справочник технолога молочного производства. Технология и рецептуры Том 4 – Мороженое, 2002
2. ГОЛУБЕВА, Л. В. Практикум по технологии молочных консервов и заменителей цельного молока, 2010
3. ГОРЕНБУРГОВ, М. А., СОЛОГУБОВА, Г. С. Технология и организация услуг питания, 2012.
4. ДУГЛАС, Г., ГАРТЕР, Р. Мороженое, Перевод с англ. под ред. д.т.н. Твороговой А. А., 2015
5. Журнал «Производство и реализация мороженого и быстрозамороженных продуктов
6. ЗАБОДАЛОВА, Л. А., ЕВСТИГНЕЕВА, Т. Н. Технология цельномолочных продуктов и мороженого, 2020
7. КОТОВА, Е. Из чего делают мороженое, 2017
8. МАРШАЛЛ, Р. Т. Мороженое и замороженные десерты, , 2005
9. ОЛЕНЕВ, Ю. А., ТВОРОГОВА, А. А., КАЗАКОВА, Н. А. Справочник по производству мороженого, 2005
10. ОЛЕНЕВ, Ю. А., Технология и оборудование для производства мороженого, 2001
11. ПУСТЫННИКОВА, Е., Организация производства и обслуживания на предприятиях общественного питания, 2015
12. РОДИОНОВ, Г. В., ОСТРОУХОВА, В. И., ТАБАКОВА, Л. П. Технология производства и оценка качества молока, 2020
13. САВИНОВА, Н. А. Домашнее мороженое, 2015
14. СЛАДКОВА, Ю. Все о мороженом, 2013
15. ТВЕРДОХЛЕБ, Г. В., САЖИНОВ, Г. Ю., РАМАНАУСКАС, Р. И., Технология молока и молочных продуктов, 2006
16. ТРУХАЧЕВ, В. И., КАПУСТИН, И. В., ЗЛЫДНЕВ, Н. З., КАПУСТИНА Е. И. Молоко: состояние и проблемы производства, 2018
17. ЧАДЕЕВА, И. Мороженое-вкус нашего детства, 2017
18. Всесоюзный научно-исследовательский и конструкторско-технологический институт холодной промышленности, Технологическая инструкция по производству мороженого , 2010
19. GOST 3626, GOST 2862-выявление массовой доли сухих веществ
20. GOST 5867-определение массовой доли жира



21. GOST 3628,GOST8756.13-определение массовой доли сахарозы
22. GOST 26809-правило приемки продукции
23. GOST10970-молоко сухое обезжиренное
24. GOST 21-сахарный песок
25. SMGOSTR 52175:2010- Мороженое молочное, сливочное и пломбир. Технические условия
26. SF 38390802-004:2009 Conditii tehnice
27. SF 38390802-004:2009 Instructiunea Tehnologica
28. SANDULACHI, L.Sanitaria si igiena industrial,2004
29. UTM., GHID privind elaborarea și susținerea tezelor de master, 2010
30. [<http://www.milkbranch.ru/publ/view/166.html>]
31. [<https://produkt.by/story/ingredienty-dlya-morozhenogo-i-ih-vliyanie-na-kachestvo-produkta>]
32. [<https://press.try.md/item.php?id=121179>]
33. [<https://znaytovar.ru/new972.html>]