



***“Это современная компания
которая сочетает в
себе технологические инновации и
контроль качества, для создания
оборудования завтрашнего дня”***

IL GELATO ITALIANO



NEMOX[®]
PROFESSIONAL CLASS



Информация, которая поможет стать вам настоящим профессионалом!

GELATO

“Gelato (Мороженое) это пищевой продукт который производится из **смеси ингредиентов**, которая замерзает при одновременном **перемешивании и насыщении структуры воздухом**.

Мороженое состоит из:

ЛЕДЯНЫЕ КРИСТАЛЛЫ
вода



ВОЗДУХ



**Сухие молочные
остатки**



САХАР



ЖИРЫ



Если один из этих основных элементов будет преобладать над остальными,
структура мороженого будет нарушена, и качество пострадает!

Немного деталей..

GELATO

воздух 25-60%

Смесь

Вода 58% – 68%
В идеале (64%)

**Сухие молочные
остатки** 32% - 42%
В идеале (36%)

Жиры	6%
Сахара	18,5%
Сухое молоко	9%
Ароматизаторы	2%
Нейтральная смесь	0,5%



“Сбалансированная смесь” это набор правил который позволит вам получить отличное мороженое, которое:

- будет иметь отличный вкус, даже после длительного хранения.
- позволит получить мороженое с хорошим объемным увеличением.
- структура мороженого будет оптимальна для «катания шариков».
- позволит достичь оптимального вкуса и сладости
- мороженое в витрине не будет ни слишком твердым, ни слишком мягким.



ОТЛИЧИЯ...

Итальянское GELATO:

Gelato готовится на основе смеси из **свежих, натуральных ингредиентов и молока.**

СОРБЕТЫ:

Sorbet это замороженный десерт, которые готовится на без молочной основе. Может быть **обезжиренным** или **безлактозным.**

ПАРФЭ (Семифреддо):

Довольно густая кремовая масса, содержит сливки которые предают ему мягкую и сливочную текстуру, также может содержать **яйца, сахар, фрукты, шоколад** или другие виды соусов.

МЯГКОЕ МОРОЖЕНОЕ (SOFT):

Мороженое с **большим содержанием воздуха, жиров** и малым содержанием **сахара.**

ПРОМЫШЛЕННОЕ МОРОЖЕНОЕ (Американское):

Мороженое с **очень большим содержанием в структуре воздуха, жиров, сахара,** которые необходимы для сохранения вкуса и структуры.



Основные различия между: Gelato, Мороженым и Soft

компоненты	Итальянское Gelato	Промышленно е мороженое	Мороженое «Soft»
Жиры	5 – 8 %	8 – 16 %	7 – 8 %
Сахара	12 – 22 %	14 – 16 %	12 – 18 %
Сухие молочные остатки (в общем)	36 – 38 %	36 – 38 %	26 – 32 %
Стабилизаторы	0,5 %	0,5 %	0,5 %
Воздух	25 – 35 %	100– 130%	60 – 80 %



ВОЗДУХ в мороженом; “*Overrun*”/ «Взбитость»

Воздух делает мороженое мягким.
Итак: нет воздуха, нет мороженого.
Только льдинки.



- При использовании традиционных фризеров, количество воздуха, которое поступает в мороженое не может контролироваться. Это зависит от того, насколько машина может «обогащать» воздух смесь и сможет ли смесь сохранить этот воздух.

Увеличение объема мороженого при обогащении смеси воздухом, известно как “overrun”.



Существует очень простой способ вычислить «overrun»: определенное количество смеси взвешивают, с равным количеством (в объеме) мороженого сделанного из той же смеси. Т.о. взбитость ϕ , представляет собой отношение приращения объема продукта вследствие насыщения его воздухом к первоначальному объему смеси: **Формула 1:** $\phi = (V - V_m) / V_m$
где V - объем мороженого, полученного из определённого объема смеси, м^3 ;
 V_m - объем смеси, м^3

ВОДА и Сухие остатки в Gelato

Вода нужна для растворения
твердых / сухих веществ.

Любая жидкость может растворить конкретное количество различных веществ. Когда сухие остатки больше не могут раствориться, этот раствор называется насыщенным.

	Вода	Сухие остатки в общем
Минимум	58%	32%
В среднем	64/62%	36/38%
Максимум	68%	42%

Смесь содержит немного
сухих остатков и много
воды



Кристаллики льда. Перемерзает, плотно
и тяжело «выковыривается ложкой»

Смесь содержит мало
воды и много сухих
остатков



Мороженое «тяжелое» и «мучнистое»

Когда в растворе имеется избыток воды, то сахар кристаллизуется и в структуре мороженого появляются кристаллы льда и сахара.



ЖИРЫ в мороженом

Жиры дают нам:

- Кремовую консистенцию,
- Бархатистую структуру,
- Насыщенность структуры мороженого.

Чрезмерное количество жиров
негативно влияют на вкус и цвет мороженого.

Жиры в мороженом могут быть в:

- Свежем цельном молоке,
- Сливках,
- Сгущенном или сухом молоке



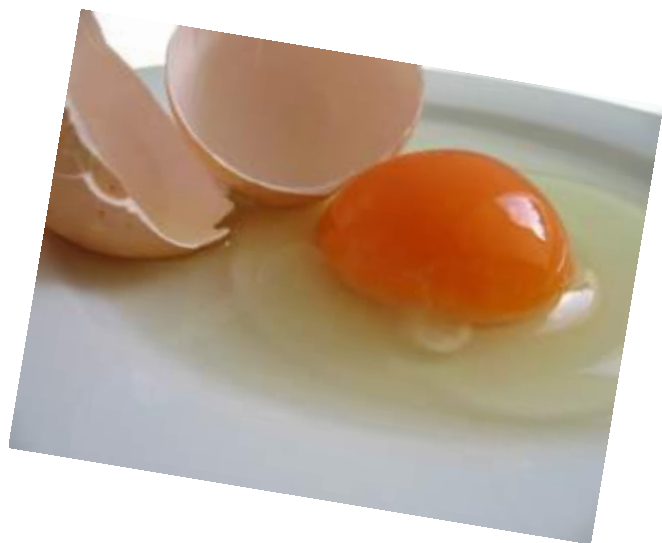
Жиры минимум 2.5% максимальное количество 12%.

Оптимально 6 -8 % жиров.



Яйца

Яйца содержат большое количество **протеина** и **лецитина**.



Протеин помогает «взбитости», а **лецитин** является сильным эмульгатором, который объединяет жиры с водой.

Яичный желток содержит 50% воды, 32% жиров, 18% других веществ.



Обезжиренные Молочные Сухие Остатки

Если мы уберем воду и жир из молока, то у нас останется 9% остатка, которые мы можем обозначить как Обезжиренные Молочные Сухие Остатки

Которые состоят из: Лактоза (50%) Протеин (38%) Витамины (9%) Минералы (3%)

И что же они делают:

- Абсорбируют излишек воды
- Уменьшают формирование кристалликов льда



Благодаря протеину они также помогают **поглощать и удерживать воздух**. Витамины отличные **природные эмульгаторы**, которые смешивают жир и воду.

Они также:

- Улучшают структуру мороженого
- Формируют структуру мороженого, его «вкусность»
- Позволяют улучшить объемный выход («взбитость»)

САХАР

Сахара: обеспечивают сладость и не позволяют замерзнуть смеси

Это **антифриз**, который **позволяет сохранить мягкую структуру мороженого даже при очень низких температурах.**

Занимает более 50% сухих остатков



Благодаря сахарам мороженое приобретает лучшую структуру.

На рынке имеется различные типы сахаров:

Сахароза, декстроза, инвертный сахар, мед, глюкоза,...

Каждый из этих типов сахаров имеет различную степень сладости и с разной степенью влияет на процесс замерзания

Сколько нужно сахара?

между 12% и 24%, оптимально 18/20%

САХАР **SP**: уровень сладости **AFP**: степень anti-freeze:

Иногда мороженое **выглядит более «тяжелым»**, чем другие, в одной и той же витрине, очевидно, что этот тип **содержит меньше сахара**.

Для улучшения балансировки и ее адаптации к вкусу, используются различные сахара:

Типы Сахаров	Шкала сладости SP	Шкала сладости AFP
сахароза	100	100
лактоза	16	100
декстроза	70-74	180
инвертный сахар	127-130	190
фруктоза	173	190
глюкоза 52 DE	58	110
глюкоза 42 DE	50	90
глюкоза 32 DE	42	50
изоглюкоза	130-150	190
мед	130	190



сахароза



декстроза



Инвертный сахар



мед



глюкоза

НЕЙТРАЛЬНЫЕ Смеси

Нейтральная смесь – это смесь из ЭМУЛЬГАТОРОВ и СТАБИЛИЗАТОРОВ

Когда жиры добавить в воду и встряхнуть, то два элемента, даже если и перемешаются, все равно останутся отдельными. Этот тип называется смеси называется эмульсия.

Нейтральная смесь используется как раз для того, чтобы этого не произошло



В смеси и позднее в витрине

Эмульгатор помогает сохранять структуру в течение длительного времени.

Стабилизаторы абсорбируют избыток воды и придают смеси более «гладкую», кремовую структуру



Эмульгаторы также помогают сохранять мороженому дольше свою форму

Мороженое со стабилизаторами (которые абсорбируют избыток воды) оставляет в структуре меньшее количество воды и делает мороженое не таким холодным с меньшей степенью кристаллизации.

Подробнее об этом очень важном понятии

Реальное отличие между домашним мороженым и промышленным ниже:

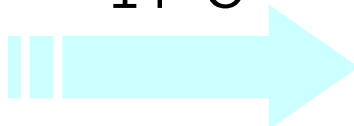
НЕЙТРАЛЬНАЯ СМЕСЬ обычно состоит из: моно- и диглицеридов жирных кислот, лецитина и полисорбата, гуаровой камеди.

СТАБИЛИЗАТОРЫ

**без
стабилизаторов**



- 14° C



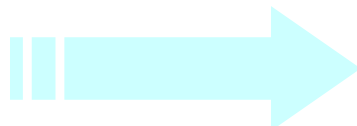
**Без стабилизаторов
образуются большие
и независимые
кристаллы**

Стабилизаторы **оставляют немного «свободной» воды**, мороженое будет менее холодным и не будет иметь больших кристаллов льда в структуре.

**Со
стабилизаторами**



- 14° C



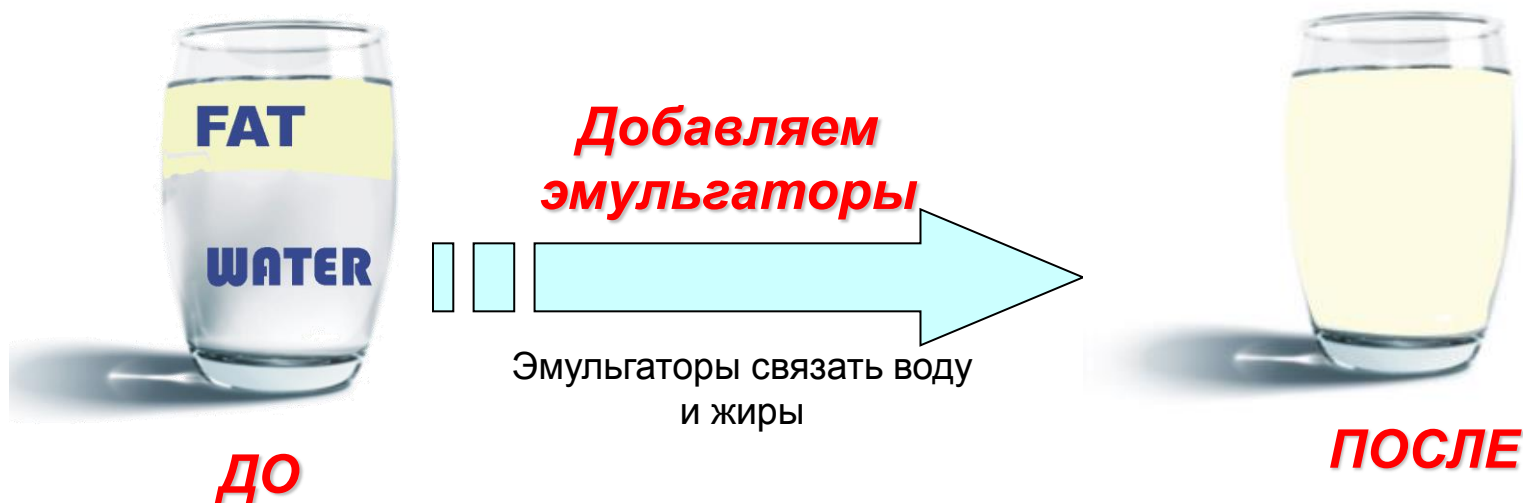
**Со стабилизатором
кристаллы маленькие
и плотно прилегают
друг к другу**

ЭМУЛЬГАТОРЫ

Смесь для мороженого состоит из большого количества воды (примерно 60%) и небольшой части жиров (6-10%).

Эти два компонента **отталкиваются друг от друга**, но если мы хотим сделать качественное мороженое с однородной структурой, мы должны попытаться сохранить эти два элемента вместе.

Для этого нам нужно использовать эмульгаторы.



Без эмульгаторов



**Вода и жиры
раздельны**

АРОМАТИЗАТОРЫ

Ароматизаторы позволяют окрасить «персональным» вкусом нейтральную смесь: это могут быть ваниль, шоколад, орехи и т.д.



На рынке вы сможете найти огромный выбор ароматизаторов



ХРАНЕНИЕ Gelato

Производить и потреблять свежее мороженое каждый день, оставаясь всегда превосходным

Если вам нужно хранить мороженое длительное время, то абсолютно необходимо соблюдать контроль температурного режима.

Преимущество «закалки»:

Фиксируется структура «на выходе»

Фиксируется «взбитость»

Постоянное поддержание консистенции

-9°C



-20°C



-14°C / -16°C



- На выходе из машины температура мороженого -9 °C
- Когда мороженое перекладывают в витрину, операционная температура от -15°C до -18°C
- Если вы положите мороженое в морозильную камеру для хранения, то температура должна быть -20 °C

Хранение GELATO – цикл

-20°C в течение 30 мин.





NEMOX International s.r.l. | NEMOX Russia

Tel. **8 (800) 301 06 20** (по РФ бесплатно) • Fax +7 (499) 550 66 10

www.nemoxrussia.ru - e-mail: sales@nemoxrussia.ru