Сахарные сиропы (9 апреля 2016)

2.3. Жидкий сахар – сиропы

Сироп – это смесь одного или несколько видов сахара, которые растворены в воде.



Состав сиропов (P. Figoni)

Название сиропов:	Содержание твердых веществ (%)	Сахароза(%)	Фруктоза (%)	Глюкоза (%)	Мальтоза (%)	Сложн сахари (%)
Инвертный сироп	73	50	25	25	0	0
мед	83	2	47	37	8	5
Кукурузный сироп малой конверсии	80	0	0	7	45	48
Кукурузный сироп высокой конверсии	82	0	0	37	32	31
Кукурузный сироп с высоким содержанием фруктозы	71	0	42	50	2	6
Сироп агавы	71	0	80	10	0	0
Мальтозный сироп	78	0	0	3	77	20
Кленовый сироп	67	90	5	5	0	0
Сироп коричневого сахара, светлый	93	95	2	3	0	0
Сироп коричневого	96	95	2	3	0	0

сахара, темный						

- Простой сироп (simple syrup)

Кондитеры и пекари делают обычный сироп, нагревая одинаковые по весу сахар и воду, хотя могут использоваться и другие соотношения сахара и воды. Отношение сахар:вода не должны превышать 2:1, иначе сахар будет кристаллизоваться. Часто добавляют небольшое количество лимонного сока. Кислота предотвращает потемнение и кристаллизацию.

Простой сироп используют для пропитки бисквитов, глазирования свежих фруктов, для сорбетов, для покрытия готовых изделий.

- Инвертный сахар(invert sirup)

Этот термин часто используется кондитерами, чтобы назвать сироп, включая глюкозный и кукурузный сиропы, кленовый сироп, мед и патоку. Но сам термин является более специфичным, он означает тип сиропа, который содержит примерно одинаковое количество глюкозы и фруктозы.

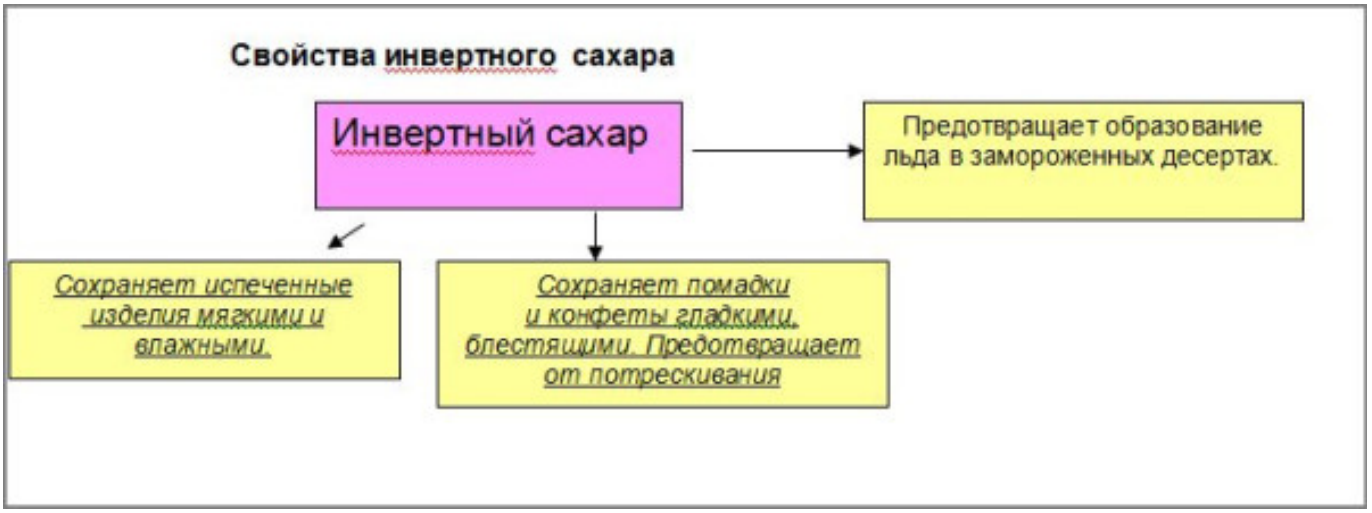
В промышленности для получения инвертного сиропа сироп сахарозы вмешивают с ферментами или нагревают с кислотой. Так как сахароза – это дисахарид, состоящий из фруктозы и галактозы, которые связаны химической связью. Ферменты или температура с кислотой вызывают разрушение этих связей, с появлением отдельно фруктозы и глюкозы. Иногда этот процесс называют инверсией, поэтому инвертный сироп – это одинаковое количество фруктозы и глюкозы, растворенные в воде, с небольшим количеством остаточной кислоты.

Есть 2 вида сиропа:

-полный инвертный сироп содержит мало сахарозы

-средний инверный сироп – это инвертный сироп, смешанный с таким же количеством сахара. Этот сироп легче использовать, поскольку он меньше кристаллизуется.

Есть разные бренды: Nulomoline, Trimoline, FreshVert.



Инвертный сахар более сладкий, чем обычный сахар, а также быстро горит. Поэтому, когда он используется, то температуру выпечки надо снизить на 15С, чтобы не было подгоревшей корочки. Даже при низкой температуре нельзя брать инвертного сахара больше 25% от общего числа сахара. Если использовать малое количество инвертного сахара в белых бисквитах, то они останутся светлого цвета. Если нужно, то можно добавить немного крема тартара, чтобы уменьшим pH и замедлить подрумянивание.

- *Золотой сироп (golden syrup)* известен как светлая патока (treacle), популярен в Великобритании. Этот сироп получается при рафинировании сахара, т.е. является побочным продуктом с золотистым цветом и мягким, карамельным вкусом. Золотой сироп содержит умеренное количество инвертного сахара, таким образом обладаем свойствами среднего инвертного сиропа. Используется как сироп для панкейков и сироп для мороженого, а также в выпечке.

- *Патока (treacle)* – тростниковый темный сироп. Как и меласса, делится на несколько видов по цвету и вкусу.

- *Меласса (molasses)*-черная патока является концентрированным тростниковым соком. Используется для цвета и вкуса, хотя небольшое количество инвертного сахара в мелассе обеспечивает влажность и мягкость выпечке. Меласса бывает высокого качества, когда она получается прямо путем доведения до кипения и концентрирования сока тростникового сахара, при этом кристаллы сахара не вынимаются. Меласса более низкого качества является побочным продуктом измельчения сахара, часто смешиваются меласса 1-ой, 2-ой, 3-ей экстракции. Так как сахар вынимается и меласса подвергается снова процессу рафинирования, то меласса низкого качества более темная и более горькая, чем

меласса высокого качества. Но меласса низкого качества хорошо подходит, когда нужно придать изделию темный цвет и насыщенный вкус.

- Глюкозный кукурузный сироп (glucose corn sirup) – или просто глюкозный сироп, глюкоза – это сироп, который образуется в процессе гидролиза, или распада, крахмала. Чаще используют кукурузный крахмал, но может быть использован картофельный и пшеничный.

Крахмал – углевод, который состоит из сотни, даже тысячи, глюкозных молекул, связанных друг с другом химическими связями. Для получения глюкозного сиропа, крахмал нагревают в присутствии воды и кислоты, а также воздействуют ферментами, которые разрушают химические связи между молекулами глюкозы. Образуется глюкозный сироп.

В зависимости от количества преобразованного сахара глюкозный сироп делится на виды:

- Высоко-преобразованный сироп (high-conversion syrup);

- средне-преобразованный сироп (medium-conversion syrup);

- мало-преобразованный сироп (low-conversion syrup).

Для кондитерских целей хорошо подходит средне-преобразованный глюкозный сироп. Сахар в этом сиропе обеспечивает некую мягкость и сладость, а также влажность и способность хорошо подрумяниваться.

Слабо-преобразованный глюкозный сироп хорошо подходит для конфет и леденцов. Он очень тягучий, слегка сладкий. Он хорош для придания белого цвета, блеска, гладкой текстуры, для помадки, конфет. А также хорошо подходит для замороженных десертов, так как предотвращает кристаллизацию воды.

- Кукурузный сироп с высоким содержанием фруктозы (high fructose corn syrup-HFCS) является новым видом кукурзного сиропа и содержит почти одинаковые количества глюкозы и фруктозы, делая его по свойствам и по составу похожим на инвертный сахара. Получают его путем смешивания чистого кукурузного сиропа с кукурзным сиропом, который подвергают ферментативному процессу с образованием фруктозы. Конечный результат – это очень сладкий сироп, который часто используют как сахарозаменитель в коммерческих целях.

Другие версии HFCS могут содержать до 90% фруктозы. Но кондитеры и пекари обычно не используют такие сиропы с высоким содержание фруктозы.

- *Мед (honey)* является натуральным подсластителем, который получается в ходе переработки нектара пчелами. Сейчас мед используется из-за его уникального вкуса и аромата, которые зависят от вида цветка. Мед иногда называют натуральным инвертным сиропом, так как пчелиные ферменты преобразуют сахарозу нектара в фруктозу и глюкозу. Как и инвертный сироп, мед очень сладкий, быстро горит и способен сохранить выпечки и замороженные десерты мягкими и влажными.

- *Кленовый сироп (maple syrup)*- получается при кипячении и выпаривании сока сахарного клена, который расцветает ранней весной. Этот сироп продуцируется в регионах северной части США и южной Канады.

Как нерафинированный сахар, кленовый сироп варят в отрытых кастрюлях, часто на дровах. Так как сироп содержит всего 2-3% сахара, то около 151 литра сока нужно для получения 4 л сиропа. Поэтому цена на кленовый сироп так высока. Сироп обладает уникальным и очень сладким ароматом, который образуется в реакции Майяра при кипении сиропа на высоком огне. Не стоит путать сироп для панкейков с кленовым ароматом. Он сделан из недорогого глюкозного кукурузного сиропа с добавлением карамельного красителя и ароматизатора кленового сиропа. В кленовом сиропе содержится в основном сахароза с небольшим количеством (10%) инвертного сахара.

Реакция Майяра (англ. *Maillard reaction*) — химическая реакция между аминокислотой и сахаром, которая, как правило, происходит при нагревании. Примером такой реакции является жарка мяса или выпечка хлеба, когда в процессе нагревания пищевого продукта возникает типичный запах, цвет и вкус приготовленной пищи. Эти изменения вызваны образованием продуктов реакции Майяра. Вместе с карамелизацией реакция Майяра является формой неферментативного потемнения (побурения). Названа в честь французского химика и врача Луи Камилла Майяра, который одним из первых исследовал реакцию в 1910-х годах. (Википедия).

- *Солодовый сироп или экстракт (malt syrup or extract)* производится путем осолаживания, или прорастания, продовольственного зерна и растворения его в

воде, а также дальнейшей концентрации в сироп. Солодовый сироп может быть изготовлен из любых зерновых, но чаще используют ячмень и пшеницу. Процесс осолаживания запускает много биологических процессов в зерне, включая распад больших молекул крахмала в сахара. Солодовый сироп имеет ярко выраженный вкус и цвет, который похож немного на мелассу. В отличие от мелассы, в солодовом сиропе много мальтозы. Мальтозный сироп и с меньшей степени малые количества белка и золы, увиливают ферментацию дрожжей, это одна из причин почему мальтозный сироп используют для хлеба, бейглов, печений и крекера.

2.4. Специальные подсластители

Декстроза –это другое название глюкозы. Это название произошло, когда глюкозу получили как сухой сахар. Дектроза представлена в виде кристаллов или в виде порошка. Она менее сладкая, чем сахароза и очень удобна, когда нужны свойства сахара, но не нужна сладость. Например, декстроза обеспечивает массу без излишней сладости в шоколадах и шоколадных продуктах. Декстроза также улучшает поверхность конфет, так как более эффективно, чем сахароза, замедляет рост бактерий.

Декстроза в порошке используется для покрытия пончиков doughnuts и десертов. Кристаллы декстрозы обеспечивают охлаждающий эффект, когда растворяются во рту.

Высушенный глюкозный сироп - это глюкозный кукурузный сироп, из которого убрали воду (только 7% воды). Используется в тех случаях, когда нужны свойства глюкозного сиропа, но не нужна излишняя влага. Например, сухой глюкозный сироп используется для мороженных и замороженных десертов.

Сахар для помадки (fondant sugar) – это очень мелкая сахарная пудра, идеальна для приготовления сахарной помадки, глазури или крема из пралине. Он обеспечивает более высокий слой, чем обычный перемолотый сахар, и так как обычно не содержит крахмал, то не обладает крахмальным вкусом. Сахар для помадки может содержать другие компоненты, например, мальтодекстрин, чтобы уменьшить клейкость и улучшить свойства глазури покрывать выпечку.

Изомальт - это относительно новый подсластитель, который получен химическим путем с помощью модификации сахарозы. Изомальт не найден в природе. В США одобрен к использованию в 1990 году. Изомальт продается в виде

белого порошка или маленьких бусинок. Он дорогой, но имеет ряд преимуществ перед глюкозой: из него можно делать красивые украшения, он не становится быстро коричневым, не впитывает быстро влагу, не кристаллизуется, поэтому сахарные изделия остаются относительно сухими и белыми. Но изомальт не дает ощущения таяния во рту, как сахароза. Изомальт используют в низкокалорийных изделиях. По химической структуре изомальт не является сахаром, он классифицируется как полиол – тип сахарного заменителя.

Полиолы – это сахарные спирты. Эта группа не относится ни к сахарам, ни к спиртам. Примерами могут служить такие вещества, как сорбитол, глицерин (глицерол), малтитол, маннитол, ксилитол.

Обычно полиолы дают сладость, но не вызывают изменение цвета. Они содержат меньше калорий, чем сахара, и не вызывают кариеса. Так как они не всасываются, то эти продукты часто используют для диабетиков. Полиолы используют при изготовлении конфет.

Сироп агавы получается из сока агавы. Сок содержит полисахарид (сложный сахар) инулин и небольшие количества глюкозы и фруктозу. Нагревание или ферментативный процесс вызывает распад инулина до фруктозы. Это так же, как крахмал распадается до глюкозы с превращением глюкозного сиропа.

Рисовый сироп производится из рисового крахмала. Рисовый сироп не так сильно очищается, поэтому он имеет коричневатую окраску и определенный вкус.

Подслащивающие вещества высокой интенсивности (high-intensity sweeteners) называют также непищевыми или искусственными подсластителями, которые в 200 раз слаще, чем сахар. Они обеспечивают только одну функцию – сладость.

К ним относятся: сахарин, подсластитель Sweet’n’Low, аспартам (NutraSweet and Equal), ацесульфам натрия (Sunett and SweetOne), сукралоз (Splenda).

Стевия - это сладкое растение, которое произрастает в Южной и Центральной Африке. Стевия может быть в разных видах – от сушеных растений, до сиропа. Стевия сохраняет сладость при нагревании.

Мальтитол (мальтитный сироп, мальтит) - многоатомный спирт, получаемый из

крахмала и используемый в качестве сахарозаменителя и подсластителя. На 10-25% менее сладок, чем глюкоза, меньше влияет на содержание сахара в крови, менее калориен.

Источники:
Paula Figoni How baking works. – John Wiley & Sons.Inc, New-York, 2008.
The fundamental Techniques of classic pastry arts – the French Culinary Institute

Elena Tsoy (Tsoy)

Готовлю торты, пирожные, зефир и панеттоне на заказ

ТЕЛЕФОН +7 911-213-67-68
ТЕЛЕГРАМ-КАНАЛ @ТелеЦойка ·
https://t.me/tsoikaeast

