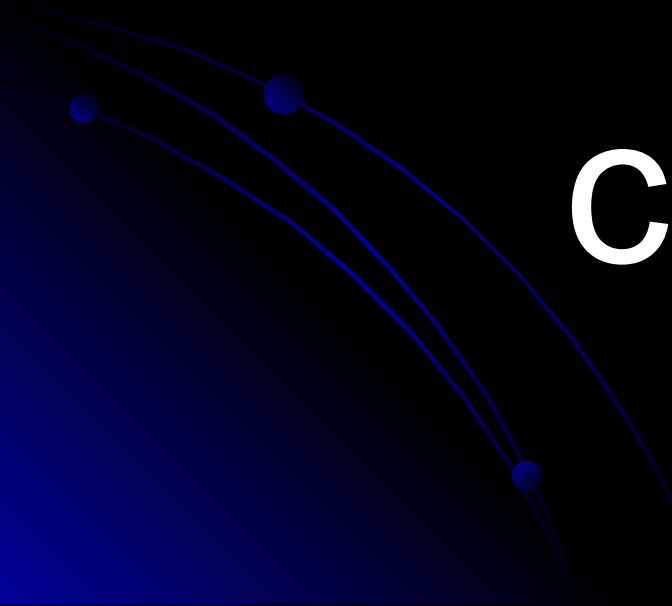


CAXAP



Сахар –
практически
чистая
сахароза



Историческая справка

Сахарный тростник - многолетнее травянистое растение рода *Saccharum* культивировали в Индии еще за 3 000 лет до н.э. Исследователи истории больше придерживаются теории, что родиной сахара является Индия. Даже в самом его названии (**сахар – sarkara**) есть что-то индийское. В древние времена, одна из провинций Индии, Бенгалия, даже называлась – Страна **сахара**. Правда есть часть исследователей, которые отдают пальму первенства в происхождении **сахара** существовавшим тысячелетия назад Вавилону и Ассирии. Но установить так это или нет, достаточно сложно, если вообще возможно. Но как бы там ни было, из Индии **сахар**, благодаря индийским и персидским купцам, попал в Египет. В Египте, его тут же попытались применить в лечебных целях, что из этого получилось неизвестно.



Историческая справка



Но как бы там ни было, из Индии **сахар**, благодаря индийским и персидским купцам, попал в Египет. В Египте, его тут же попытались применить в лечебных целях, что из этого получилось неизвестно. Зато известно, что сахарную свеклу египтяне выращивали, но исключительно для того что бы... кормить ею рабов. Из Египта **сахар** попал (что вполне естественно) в Римскую Империю. И оттуда уже началась европейская история **сахара**. Правда началась история распространения **сахара** по Европе отнюдь не сразу. Лишь через много времени после падения Рима, **сахар** попадает в средневековую Испанию.

Очень долгое время **сахар** производили только из тростника, пока в середине XVIII века в Германии не нашли ему достойную замену – сахарную свеклу. Но это «ноу-хау» не нашло применения. Правда англичане, сообразив, что к чему, пытались перекупить патент, но безуспешно. Только лишь во времена Наполеона, Франция попыталась перейти с производства тростникового **сахара** на более дешевый — свекольный, что только подтверждает, что Наполеон был не только военным гением но и прекрасным экономистом (к слову, это не единственное тому подтверждение).

Историческая справка

Есть и Ближневосточная история **сахара**. Арабы с успехом торговали им на просторах Европы. После начала крестовых походов, поставщиками **сахара** в Европу стали крестоносцы.

И разве можно в этом вопросе обойти Южную Америку! Ведь именно там издавна выращивался сахарный тростник как промышленная культура. Некоторые ученые считают, что именно оттуда он попал в Азию.

История **сахара** в России началась давно, почти тысячу лет назад. Но это был настолько дорогой и недоступный продукт, что позволить его себе могли очень состоятельные гурманы. Простому люду он был в диковинку. Только при Петре I попытались наладить его массовое производство. Но дело очень тормозилось. Сырье-то привозить надо было из-за границы, а значит и цены на конечный продукт были немалые. И только двести лет спустя начали добывать сахар из свеклы. Вот тут дело и пошло! Сахарные заводы на территории России стали расти как грибы после дождя. И прошло совсем мало времени, как сахар стал обыденным общедоступным продуктом.



Классификация и характеристика ассортимента

В зависимости от исходного сырья:

- ◆ **свекловичный**
- ◆ **тростниковый**
- ◆ **сорговый**

В зависимости от степени очистки готового продукта:

- ◆ **сахар-сырец** (содержание сахарозы не менее 80%)
- ◆ **сахар-песок** (содержание сахарозы не менее 99,75%)
- ◆ **сахар-рафинад** (содержание сахарозы не менее 99,9%)
- ◆ **эрзац-сахар** (джагерри, содержание сахарозы не менее 99,5%)
- ◆ **сахар для промышленной переработки**

Классификация и характеристика ассортимента

В зависимости от степени цементирувания кристаллов друг с другом :

- ◆ литой
- ◆ прессованный
- ◆ быстрорастворимый
- ◆ песок
- ◆ пудра

В зависимости от гранулометрического состава (размера кристаллов сахарозы) сахар-песок производится:

- ◆ мелкий (от 0,2 до 0,8 мм)
- ◆ средний (от 0,5 до 1,2 мм)
- ◆ крупный (от 1,0 до 2,5 мм)
- ◆ сахароза для шампанского (от 1,0 до 2,5 мм)

Классификация и характеристика ассортимента

- ❑ **Сахар-песок** – представляет собой сыпучий сухой продукт, сладкого вкуса, без комков, состоящий из однородных кристаллов.
- ❑ **Сахар-рафинад** – это дополнительно очищенный (рафинированный) сахар в виде кусков, кристаллов и измельченных кристаллов, предназначенный для реализации в торговой сети и промышленной переработки.

Особенности ассортимента сахара-рафинада

В зависимости от технологии и назначения:

- ❖ **прессованный колотый в мешках, пачках и коробках**
- ❖ **прессованный дорожный в пачках и коробках**
- ❖ **прессованный быстрорастворимый в пачках и коробках**
- ❖ **прессованный в мелкой фасовке**
- ❖ **сахар-рафинад литой в мешках и пакетах**
- ❖ **рафинированный сахар-песок насыпью в мешках и пакетах**
- ❖ **рафинированный сахар-песок в мелкой фасовке**
- ❖ **сахароза для шампанского**
- ❖ **рафинадная пудра насыпью в мешках и пакетах**

Особенности ассортимента сахара-рафинада

В зависимости от технологии и назначения:

- **Кусковой прессованный сахар-рафинад** вырабатывается в виде отдельных кусочков, имеющих форму параллелепипеда. Толщина кусочка сахара-рафинада прессованного колотого может быть 11 и 22 мм.
- **Сахар-рафинад литой** получают из рафинированного утфеля, который заливают в формы в виде голов (конусов), брусков и др. Залитый в формы утфель охлаждается. При этом происходит дополнительная кристаллизация сахара из межкристального сиропа. В результате образующиеся кристаллы сахара цементируют утфель в сплошную массу, которую пробеливают клерсом для удаления патоки. Полученные «головы», бруски и плиты в формах высушивают в вакуум-сушильных установках и раскалывают. Литой рафинад отличается высокой крепостью, он медленно растворяется в воде. Вырабатывают литой рафинад в небольшом количестве, так как процесс получения трудоемкий.

Особенности ассортимента сахара-рафинада

В зависимости от технологии и назначения:

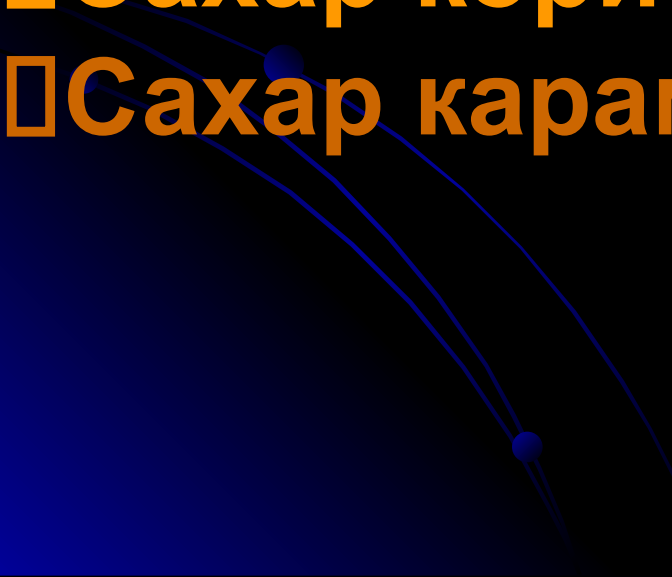
- **Рафинированный сахар-песок** вырабатывают со следующими размерами кристаллов (мм): 0,2...0,8 — мелкий; 0,5... 1,2 — средний; 1...2,5 — крупный. Его получают из утфеля с однородными по величине и строению кристаллами сахарозы. Сахар отделяют от патоки на центрифугах. Его сушат и перемещают без существенного перетирания, чтобы сохранить блеск граней; на ситах разделяют на фракции по размерам кристаллов.
- **Сахарозу для шампанского** получают в виде кристаллов размерами от 1 до 2,5 мм.
- **Рафинадная пудра** представляет собой измельченные кристаллы сахара-рафинада размером не более 0,2 мм.
- **Дорожный сахар-рафинад** получают прессованием каши влажностью от 3 до 3,5% с последующим высушиванием.
- **Быстрорастворимый сахар-рафинад** вырабатывают из рафинадной каши влажностью до 1,5%. Прессование ведут при небольшом давлении, что позволяет получать сахар, быстрее растворяющийся в воде, чем обычный рафинад.

Классификация и характеристика ассортимента

- **Сахар-сырец** представляет собой продукт неполной очистки тростникового уваренного кристаллизованного диффузионного сока.
- **Сахар для промышленной переработки** может вырабатываться нескольких разновидностей. Например, сахар с кристалликами разного размера, используемый для приготовления коктейлей. Специально для прохладительных напитков создан легко растворяющийся рафинированный, а для пирожных — крупнозернистый сахар, кристаллики которого хорошо отражают свет.
- **Эрзац-сахар** – натуральный естественный сахар («гур», или «джаггери»), получают простым выпариванием сока сахарного тростника при низких температурах, благодаря чему он сохраняет все полезные витамины и минералы, которыми он изначально богат. По цвету вкусу и цвету он напоминает одновременно и мёд, и конфету «коровка». Именно этот естественный сахар, гур, на протяжении многих веков прославляется аюрведой за его многочисленные лекарственные и укрепляющие иммунитет свойства.

Особенности классификации и характеристики
ассортимента тростникового сахара

В зависимости от технологии и назначения:

- Сахар белый
 - Карамельный сахар
 - Сахар желтый
 - Сахар коричневый
 - Сахар карамельный «Ваниль»
- 

Особенности классификации и характеристики ассортимента тростникового сахара

В зависимости от технологии и назначения:

- **Желтый сахар**, получают в процессе производства тростникового сахара-сырца (продукт неполной очистки). Желтый сахар находит все более широкое применение в отечественной кондитерской промышленности, в частности при производстве мучных изделий, а также реализуется через розничную торговую сеть.
- **Коричневый сахар** также получают из тростника, он проходит лишь частичную обработку, сохраняя натуральный цвет и природный аромат. В Англии очень популярен темный коричневый сахар, обладающий весьма специфическим вкусом и насыщенным ароматом. Как правило, в силу товароведных свойств коричневый сахар в основном используется в кондитерских изделиях и экзотических соусах.



Потребительские свойства



Сахароза имеет приятный сладкий вкус, быстро и легко усваивается организмом, благотворно влияет на центральную нервную систему, стимулирует работу мозга, способствует обострению слуха и зрения, усиливает внимание и легко восстанавливает силы. Источник энергии – 400 ккал. Для рационального питания рекомендуется всего около 75 г сахара в сутки, так как сахар является одной из причин кариеса зубов, атеросклероза, сахарного диабета.

Желтый сахар помимо сахарозы содержит инвертный сахар (глюкозу и фруктозу), минеральные элементы (хром, марганец и др.), органические кислоты, т.е. комплекс биологически активных веществ. Коричневый сахар за счет оставшихся в сахаре мельчайших частиц тростника дает организму клетчатку, которая препятствует отложению жира.

Факторы, формирующие качество

Сырье

Сырьем для производства сахара служат **сахарный тростник**, произрастающий в районах тропического и субтропического климата, и **сахарная свекла**. В небольшом количестве сахар получают из **сахарного сорго**. В России сахар вырабатывают в основном из **сахарной свеклы**. Сырьем для производства сахара-рафинада служат **сахар-песок, жидкий сахар или сахар-сырец**.

Факторы, формирующие качество

Технология

Сахар-песок

мойка, резка свеклы на стружку → получение диффузионного сока → очистка сока → уваривание сока до сиропа кристаллизация отделение кристаллов от межкристальной патоки сушка кристаллов и упаковка

Сахар-рафинад литой

растворение сахара-песка → получение сиропа → очистка и обесцвечивание → уваривание сиропа → кристаллизация → пробелка (ультрамарин) → сушка раскалывание → упаковка

Факторы, сохраняющие качество

Упаковка

Упаковка сахара-песка:

- ✓ **Для розничной продажи** сахар-песок фасуют массой нетто 0,5 и 1 кг в бумажные и полиэтиленовые пакеты, а также массой нетто 20 г в художественно оформленные пакетики из комбинированного материала.
 - ✓ **Пакеты и пакетики с сахаром-песком** упаковывают массой до 20 кг в ящики из гофрированного картона.
 - ✓ **Сахар-песок массой до 50 кг** упаковывают в мешки из синтетической рогожки с полиэтиленовым вкладышем, а также массой нетто 1 т в мягкие специализированные контейнеры с полиэтиленовыми вкладышами.
 - ✓ **Сахар-песок, предназначенный для перевозки автомобильным транспортом**, допускается упаковывать массой 40 кг в пяти- и/или шестислойные бумажные мешки.
- На каждый мешок с сахаром должен быть прикреплен белый ярлык из хлопчатобумажной ткани.

Факторы, сохраняющие качество

Упаковка

Упаковка сахара-рафинада:

- ✓ **Сахар-рафинад колотый, прессованный, быстрорастворимый** фасуют массой нетто 0,5 и 1 кг в пачки и коробки.
- ✓ **Кусковой прессованный сахар-рафинад** завертывают по два кусочка в отдельные пакетики сначала в подпергамент, затем в художественно оформленную этикетку из этикеточной бумаги.
- ✓ **Рафинированный сахар-песок** фасуют массой нетто 0,5 и 1 кг.
- ✓ **Рафинадную пудру** по 0,25, 0,5 и 1 кг в бумажные и полиэтиленовые пакеты или массой нетто 5...20 г в художественно оформленные пакетики.
- ✓ **Сахар-рафинад кусковой прессованный колотый** упаковывают массой нетто по 40 кг насыпью.
- ✓ **Рафинированный сахар-песок** — по 50 кг в мешки из синтетической рогожки с полиэтиленовым вкладышем.

Факторы, сохраняющие качество

Хранение

Упакованный **сахар-песок и сахар-рафинад** хранят в чистых, хорошо проветриваемых и просушенных помещениях складов, соответствующих санитарным требованиям.

Температура хранения не выше 40 °С.

Относительная влажность воздуха на уровне поверхности нижнего ряда мешков и ящиков **должна быть не выше 70% для сахара-песка и 75% — для сахара-рафинада.**

Сахарный песок без упаковки хранится в силосах при температуре **не выше 40°С и относительной влажности воздуха не выше 60%.**

Дефекты сахара

- Наиболее распространенные дефекты сахара-песка: **увлажнение, потеря сыпучести, наличие нерассыпающихся комочков** как результат хранения при высокой относительной влажности и резких перепадах температур. Дефектами технологии являются **нехарактерный желтоватый или серый цвет, наличие комочков непробеленного сахара, примеси. Посторонние вкус и запах сахар** может приобретать от упаковки, а также вследствие несоблюдения товарного соседства. Хранение сахара-рафинада при температуре ниже 0°С неблагоприятно отражается на его качестве: **на кусочках появляются белые бугорки («оспа»)** — скопление мелких кристалликов сахара, которые выделяются из сиропа, находящегося в порах рафинада.
- **Отсыревший и сильно увлажненный сахар-песок** является неисправимым браком; при подсыхании он теряет сыпучесть, блеск и превращается в плотный монолит.
- Товарный вид **увлажненного сахара-рафинада** ухудшается, поверхность кусочков покрывается мелкокристаллической пленкой. При сильном увлажнении кусочки сахара теряют форму, стимулируют развитие микроорганизмов, образуется крошка, ухудшается цвет.