

ГБПОУ ВО РТСИСТ

# ПОВАРЕННАЯ СОЛЬ. ПИЩЕВЫЕ КИСЛОТЫ



Гайдукова Т.С.

**Пищевая поваренная соль представляет собой практически чистый природный кристаллический хлористый натрий ( $\text{NaCl}$ ), состоящий в чистом виде на 39,4% из натрия и на 60,0% - из хлора.**



□ По объему реализации поваренная соль среди приправ занимает первое место. **Хлористый натрий** не только изменяет вкусовые свойства пищи, но и имеет большое физиологическое значение для организма человека: является **непременным** компонентом крови, лимфы, желчи и клеточной протоплазмы, служит основным регулятором осмотического давления в тканях и клетках, регулирует водно-солевой обмен и кислотно-щелочное равновесие в организме, является **источником** образования соляной кислоты в процессе желудочной секреции и т. д.

**□ Суточная потребность взрослого человека в хлористом натрии составляет в среднем 10-15 г, фактическое же потребление значительно выше - 20-25 г в день, или до 10 кг в год. При некоторых заболеваниях (почек, гипертонической болезни) необходимо ограничивать поступление хлористого натрия в организм. Поваренная соль обладает консервирующим действием. Однако высокие концентрации соли (12% и более) снижают потребительские свойства продуктов.**



# САМОСАДОЧНАЯ ИЛИ ОЗЕРНАЯ СОЛЬ

Пдобывают со дна соленых озер. Важнейшее месторождение - озеро Баскунчак, запасы которого могут удовлетворить потребности всего населения Земли примерно в течение **1500 лет.**

# САДОЧНУЮ, ИЛИ БАССЕЙНУЮ, СОЛЬ

□ получают в южных районах из воды океанов и морей, которую отводят в неглубокие, но обширные по площади искусственные бассейны. Вода из бассейнов испаряется под воздействием солнечного (естественного) тепла, а соль выпадает в осадок. Садочная соль отличается повышенным содержанием примесей и связанной с этим высокой гигроскопичностью, цветностью. Удельный вес садочной соли в общем производстве соли невелик и составляет 1 - 1,5%. По характеру обработки выпускаемую в нашей стране пищевую поваренную соль подразделяют на мелкокристаллическую (выварочную) и молотую. И мелкокристаллическая, и молотая соль может выпускаться йодированной.

# МОЛОТАЯ СОЛЬ

это размолотая каменная,  
самосадочная или садочная соль  
различной крупности помола;  
может быть сеяной и несеяной .  
По размеру гранул молотую соль  
делят на несеяную и сеяную и 3.





# ЙОДИРОВАННАЯ СОЛЬ

это выварочная или молотая соль, к которой в лечебных и профилактических целях добавляют йодистый калий ( $25 \pm 5 \times 10^{-4}\%$ ). Для стабилизации йодистого калия в йодированную соль, кроме соли сорта экстра, добавляют тиосульфат натрия ( $25 \pm 5 \times 10^{-4}\%$ ). С йодированной солью человек получает около 100 мкг йода в сутки.



# ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ

□ По качеству (цвету, степени очистки, влажности) поваренную соль выпускают различных сортов. Выварочную соль ( ) выпускают сортов экстра, экстра Славянская, экстра Полесья, высшего и 1-го; молотую, каменную и самосадочную - высшего, 1-го и 2-го сортов; молотую садочную - 1-го и 2-го сортов.

□ Упаковывают пищевую поваренную соль для розничной торговли в потребительскую и транспортную тару. Соль фасуют в потребительскую тару (пачки, пакеты) из различных материалов, в том числе термосвариваемых, разрешенных Минздравом, массой нетто от 1 до 1000 г. Пачки и пакеты с солью укладывают в транспортную тару: в ящики деревянные, из гофрированного картона, полимерные и металлические массой нетто от 10 до 30 кг; в мешки бумажные марок МВ, ПМ, ВМП.

# МАРКИРОВКА

- При маркировке на каждую пачку и пакет с солью наносят непосредственно на упаковку или этикетку (ярлык) общепринятые реквизиты (см. с. 262), а также указывают сорт и помол, массу брутто, дату выработки; для йодирования соли, кроме того, дату последнего срока реализации и надпись «Йодированная», а для выварочной - «Выварочная». В маркировке транспортной тары, кроме того, указывают количество упаковочных единиц (при групповой упаковке) и манипуля-ционный знак «Боится сырости», а при упаковке в полиэтиленовую пленку - знак «Боится нагрева», но не указывают розничную цену.

# ТРАНСПОРТИРОВКА

**Перевозят пищевую поваренную соль всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах, предохраняя от атмосферных осадков, в соответствии с правилами перевозок пищевых грузов. Групповые упаковки с солью в бумажных пакетах перевозят железнодорожным транспортом только в вагонах с ящиками.**

# ПИЩЕВЫЕ КИСЛОТЫ

**Самые распространённые виды кислот:**

- лимонная,
- виннокаменная,
- молочная,
- яблочная,
- уксусная

**Лимонная кислота** (2-гидрокси-1,2,3-пропантрикарбоновая кислота, 3-гидрокси-3-карбокспентандиовая) ( $C_6H_8O_7$ ) — кристаллическое вещество белого цвета, температура плавления 153 °С, хорошо растворима в воде, растворима в этиловом спирте, малорастворима в диэтиловом эфире. Слабая трёхосновная кислота. Соли и эфиры лимонной кислоты называются цитратами.



- **Винокаменная кислота  
(кремотортар)**

- Винокаменная кислота представляет собой твердое кристаллическое вещество, образующееся во время длительного хранения вина на стенках емкостей. Соединяясь с любой жидкостью (имеется ввиду молоко, вода, сок, сыворотка и др.), кристаллы растворяются, превращаясь в раствор винокаменной кислоты. Его добавляют в тесто, тем самым значительно увеличивая его всхожесть. Крематор добавляют в пекарский порошок, самостоятельный разрыхлитель нежного теста.





- **Молочная кислота (Lactic acid, E270)** – прозрачная жидкость без мути и осадка, обладающая слабым, характерным для молочной кислоты запахом и кислым вкусом.
- Химическая формула  $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{COOH}$ .
- Молочная кислота является натуральным продуктом и может рассматриваться как биологически безопасный продукт, поскольку является метаболитом обмена веществ организма человека и животных.
- Молочная кислота образуется при молочнокислом брожении сахаров, в частности в прокисшем молоке, при брожении вина и пива.
- В пищевой промышленности широко используется как консервант и антиоксидант. В России разрешена для применения без ограничений.



- **Применяется молочная кислота в консервной, мясоперерабатывающей, рыбной, молокоперерабатывающей, масложировой и других отраслях пищевой промышленности. Молочная кислота находит применение в сельском хозяйстве для приготовления и консервирования кормов; в ветеринарии как препарат, обладающий антисептическим и противобродильным действием.**
- **Молочная кислота в основном встречается в кисломолочных продуктах. Образуется в дрожжевом тесте. Получают сбраживанием сахарных растворов (патоки сахарного производства) и отходов молочного производства (пахты, сыворотки) молочнокислыми бактериями. Применяется в производстве безалкогольных напитков и некоторых сортов пива, кондитерских изделий.**

# Яблочная

**кислота** (*оксиантарная кислота, гидроксипутандиовая кислота*)  
 $\text{HOOC}-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_2-\text{COOH}$  —  
двухосновная оксикарбоновая  
кислота-COOH — двухосновная  
оксикарбоновая кислота.

Бесцветные гигроскопичные  
кристаллы, хорошо растворимые в  
воде и этиловом спирте.

Применяется как пищевая добавка  
(**E296**) природного происхождения  
при изготовлении фруктовых вод и  
кондитерских изделий. Также  
применяется в медицине.



- **Безводная (ледяная) уксусная кислота  $\text{CH}_3\text{COOH}$**  представляет собой бесцветную гигроскопическую жидкость или бесцветные кристаллы с резким запахом. Она смешивается с водой, этиловым спиртом и диэтиловым эфиром во всех соотношениях. Эта кислота перегоняется с водяным паром. Уксусную кислоту получают при брожении некоторых органических веществ и путем синтеза. Эта кислота содержится в продуктах сухой перегонки дерева. В небольших количествах уксусная кислота содержится в человеческом организме.



- Уксусная кислота применяется для синтеза красителей, получения ацетата целлюлозы, ацетона и многих других веществ. В виде уксуса и уксусной эссенции она применяется в пищевой промышленности и в быту для приготовления пищи. Отмечены случаи отравления уксусной кислотой (главным образом уксусной эссенцией), принятой внутрь. 10—20 г уксусной эссенции или 200—300 мл уксуса является смертельной дозой. Уксусная кислота оказывает действие на кровь и почки. При контакте с кожей ледяная уксусная кислота вызывает ожоги и образование пузырьков. После приема концентрированной уксусной кислоты или уксусной эссенции внутрь поражается верхняя часть пищевого канала, появляется кровавая рвота, понос, развивается гемолитическая анемия, гемогло-бинурия, анурия и уремия. При вдыхании паров уксусной кислоты происходит раздражение слизистых оболочек дыхательных путей, могут развиваться бронхопневмония, катаральный бронхит, воспаление глотки и т. д.

