

Сохраняются ли витамины в продуктах после заморозки...



Первые научные исследования по заморозке продуктов питания проводил американский ученый Кларенс Бердсай. Именно ему мы обязаны появлением в продаже замороженных овощей и фруктов. Проводя опыты, он выяснил, что при медленной заморозке образуются кристаллы льда крупных размеров, а при быстрой – сохраняется клеточная структура и высокие вкусовые качества продукта. Сделанное открытие натолкнуло его на создание собственной компании по продаже замороженных продуктов, которую он открыл в 1924 году. Их появление ознаменовало значительный прорыв в технологии хранения фруктов, ягод и овощей.

Научная точка зрения

До недавних пор предполагалось, что состав продуктов, замороженных при минус 30°C, во время хранения остается неизменным. Последние научные исследования и практический опыт, свидетельствуют об обратном: в замороженных овощах и фруктах происходят существенные изменения как при замораживании, хранении, так и при их размораживании. Конечно, заморозка – это лучший способ сбережения не только пищевой ценности, вкусовых качеств продуктов, их внешнего вида, но и витаминов. Но она должна быть достаточно быстрой и выполняться при температуре не менее -25°C. В таком случае, вода, содержащаяся в плодах, не успеет сформировать крупные кристаллы льда, способные повредить клетку, и тогда в продуктах сохраняется наибольшее количество витаминов и прочих полезных веществ.

К примеру, при быстрой заморозке ягод, теряется всего лишь 15-20% витамина С, в то время как при консервации этот показатель достигает 50%; а при сушке – более 70%. Плоды, как правило, замораживают не более чем через 3-6 часов после уборки, что также положительно сказывается на их качестве.

Запомните!

При медленной заморозке формируются крупные кристаллы льда, расположенные главным образом в межклеточном пространстве, и разрушающие стенки клеток. После разморозки такие овощи и фрукты теряют много сока, становятся менее плотными, дряблыми, волокнистыми. Именно поэтому самая лучшая заморозка - шоковая.

Заводская заморозка

Сегодня сложно себе представить жизнь без замороженных овощей и фруктов, которые можно приобрести в каждом магазине в любое время года. В заводских условиях они производятся с использованием технологии глубокой заморозки, заключающейся в следующем. В течение нескольких часов после уборки созревшие плоды оказываются на заводе, где их промывают, чистят, сушат, сортируют и бланшируют. Затем их остужают и помещают в морозильную камеру для заморозки при минус 30-40°C. При такой температуре, вода, содержащаяся в продуктах, превращается в микроскопические кристаллы льда, не меняя структуры продуктов, а значит – и их качества.

Заморозка в домашних условиях

Такую технологию, к сожалению, невозможно использовать в домашних условиях, поскольку для ее соблюдения необходимо специальное дорогостоящее оборудование. При заморозке в домашних условиях теряется немного больше витаминов и других полезных веществ, в сравнении с промышленной, но, все равно, их остается довольно много. Чтобы минимизировать их потерю, следует придерживаться элементарных правил заморозки:

Главное условие – продукты должны быть свежими.

Овощи и фрукты должны пройти предварительную обработку: их нужно обмыть, просушить, порезать на небольшие кусочки, при необходимости пробланшировать.

Разложить мелкими порциями в подходящую для заморозки тару или особые герметичные пакеты.

Для предохранения продуктов от утраты витаминов и обветривания, при заморозке, необходимо оставлять минимум воздуха в упаковке. При этом, не стоит заполнять контейнеры впритык, поскольку при заморозке продукты слегка увеличиваются в объеме и могут приподнять крышку.

Для домашних замороженных продуктов, как и для приобретенных, важна маркировка с указанием даты заморозки продукта, приблизительным сроком хранения, содержимым пакета.

Чрезвычайно важно выполнять заморозку продуктов как можно быстрее. Для этого в некоторых современных морозильных камерах доступна функция «шоковой» заморозки. Но, следует учитывать, что максимальная масса одной партии замораживаемых продуктов не должна быть выше 1 кг. Иначе процесс затянется надолго, что отразится на их качестве.

Замораживая, продукты лучше разложить на плоскую поверхность, а не по контейнерам или пакетам: так они проморозятся равномерно.

Теряются ли витамины при хранении замороженных продуктов?

Любой продукт имеет определенный срок годности. Даже если он хранится в замороженном состоянии, с течением времени он все равно теряет витамины, свою питательную ценность. Приблизительные сроки хранения замороженных продуктов при минус 18 °С:

овощи: от 3 месяцев до года;

зелень: от 3 до 4 месяцев;

фрукты: от 9 месяцев до года;

рыба/мясо: от 3 месяцев до года.

Какой должна быть разморозка?

Для сохранения максимального количества витаминов в замороженных продуктах необходимо уметь их неторопливо и бережно размораживать. Большинство продуктов, попадая замороженными на сковороду или в кипящую воду, меняют свой вкус, цвет, консистенцию. Но, если для определенных видов овощей – это лучший способ их приготовления, то для большинства ягод, таких как клубника, малина, стремительная кулинарная обработка противопоказана. Рыбу и мясо, при разморозке, лучше переложить из морозильной камеры в

холодильную, поскольку положительные температуры вызывают стремительный рост бактерий. Если необходимо ускорить процесс – поместите их в холодную воду, предварительно упаковав в герметичный пакет. При разморозке в горячей или проточной воде «вымываются» почти все витамины.

Выбирая между свежими и замороженными фруктами и овощами, стоит выбирать свежие в сезон, а мороженые – в несезонный период. Чтобы приобрести качественный продукт, обращайте внимание на способ заморозки и срок хранения. Если увидите на упаковке надпись «мгновенная заморозка» – смело ее покупайте! Будьте уверены, употребление замороженных овощей и фруктов в период витаминной недостаточности принесут вам пользу и удовольствие!

Будьте здоровы!