

CAS- заморозка сохраняет людям зубы. На очереди другие органы?

Мы уже неоднократно публиковали материалы об исследованиях японского ученого Норио Овада в области заморозки продуктов питания. В последнее время разработанная им технология находит применение и в медицине.



Технология, используемая для заморозки рыбопродуктов, овощей, разрешает дилемму хранения органов. Одолжив технологию, используемую для сохранения готовых деликатесных блюд, группа исследователей из Университета Хиросимы доказала возможность безопасно заморозить целые зубы и их тонкие соединительные ткани.

Если холодильник будет оставаться холодным, то ваши зубы могут храниться на протяжении 40 лет, так считают ребята из Университета Хиросимы. Но система заморозки CAS может выполнить не только один этот трюк: за зубами вполне могут последовать внутренние органы. При

типичной криозаморозке быстрое замораживание органов требует наличия ядовитых доз антифриза, и едва ли кому захочется, чтобы в его тело пересадили отравленную антифризом почку. Но при медленной заморозке в клетках образуются кристаллики льда.

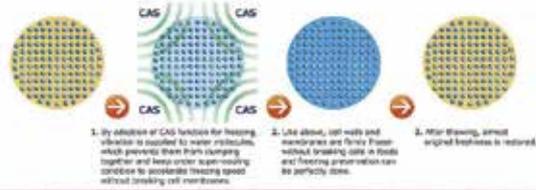
Так что же делать, чтобы помешать образованию кристалликов льда во время медленной заморозки? Использовать магниты. ABI – это японская компания, производящая системы охлаждения. Принадлежащая ABI «Cells Alive System» (CAS) (Система сохранения жизнеспособности клеток) вызывает циркуляцию воды с помощью магнитных полей, предотвращая кристаллизацию, даже при температуре в -10°C (согласно патенту). При выключении полей вода, содержащаяся в пище, мгновенно застывает. Отсутствие

времени на рост кристаллов льда означает отсутствие действия «эффекта Фредди Крюгера» на замороженные органы.

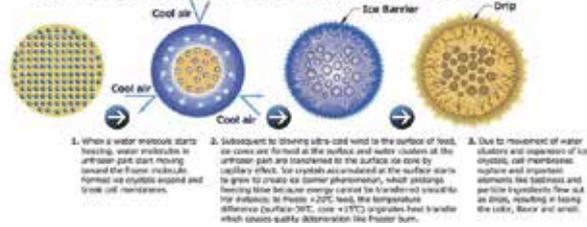
Интерес к технологии CAS уже распространился по всему свету. Этому способствуют Интернет. На одном из сайтов можно видеть, как бутылка воды переохлаждена ниже температуры образования льда в охладителе CAS. При ударе бутылки о дверь охладителя в ней образуются кристаллы льда. Вода в бутылке мгновенно становится одним цельным куском льда. Переохлаждение воды это фокус, который вы можете произвести самостоятельно дома, но система CAS способна делать большее, чем просто переохлаждать очищенные жидкости. Она может переохлаждать, а потом замораживать мясо и овощи и чтобы то ни было еще. Во втором видео замороженные по технологии CAS цветы оттаяли и их поставили в вазу. Сохранились они идеально...

Переход этой технологии из пищевой отрасли в науку о продлении жизни движется медленно, но предпринятые шаги уже вполне реальны. Вы можете уже сейчас оплатить сохранение ваших зубов. Университет Хиросимы тестирует технологию охлаждения для зубов и использует технологию охладителя ABI CAS в проекте

FOOD FREEZING IMAGE BY QUICK FREEZER WITH CAS FUNCTION



PROBLEMS OF FOOD FREEZING BY QUICK FREEZING SYSTEM



First Technology in the World "CAS" Principle

Pulse Magnetic Field

Activate Electron

Create Induction and Whirl Fields in Food as well as Living Tissue and Inside of Cell

By creating Pulse Magnetic Field, minute vibration is given to water molecules without assembling to lower freezing point, which have following effects:

- Cell membrane and wall kept almost intact
- Drip suppressed
- Water holding properties maintained

Creating electron inside freezer, following result is obtainable.

- Prevents denaturalization of Amino Acid
- Prevents flavor, sweetness, hardness, etc.
- Prevents denaturalization of Protein quality
- Ingredients and tastiness are preserved
- Well-colored ingredients are preserved

Upon thawing

- Almost very close to fresh quality maintained

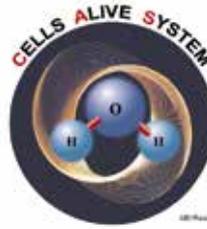


Image during freezing

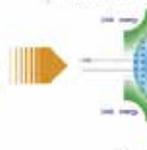
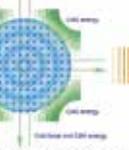


Image after defrosting



Combining a cooled food with multiple CAS waves and light freezing generates a supercooling phenomenon that prevents the surface and space temperature from rising. This prevents water molecules from clumping when food freezes, making freezing without rupturing the cell walls and membranes.

The Teeth Bank (Банк Зубов), первый в мире коммерческий банк зубов. Доктор **Тошитсу-гу Кавата**, профессор Университета Хиросимы, который провел широкое исследование в Банке Зубов, помог подтвердить, что CAS необходимая технология для сохранения зубов. Лишние зубы, которые были бесполезными медицинскими отходами, перестали быть мусором. Теперь удаленные зубы мудрости не мусор, они могут быть заморожены и имплантированы вам обратно в любой момент (в Банке Зубов успешно проходят 87% операций по реимплантированию, согласно Taipei Times). Благодаря развитию науки хирурги теперь могут даже изменять ваши старые зубы, обтачивая их. Могут, например, сделать из коренного зуба резец. По словам доктора Кавата, это «словно иметь запасную шину».

охлаждения ABI CAS на зубах. Наиболее сложная часть сохранения зубов – это сохранение соединительной ткани зуба или даже нескольких клеток этой ткани. Имплантация соединительной ткани очень важна. У нас есть связующие ткани, прикрепленные к зубам, так как силы мышц, используемые при жевании, могут вытащить зубы из челюсти. Когда исследовательская группа попробовала медленно заморозить целый свежий зуб без магнитных полей CAS, соединительные ткани не сохранились – они были очень сильно повреждены. Как бы то ни было, зуб, замороженный по технологии CAS, сохранил соединительную ткань. Клетки, замороженные с помощью технологии CAS, росли так же хорошо, как и клетки свежего зуба, и имели лишь незначительный урон.

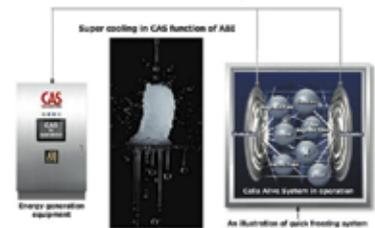
В журнале *Cryobiology* в 2010 году исследовательская группа, включающая доктора Кавата, опубликовала материалы об использовании технологии

Основатель корпорации ABI и ее охладителя CAS, Норио Овада (известный в мире как «мистер Заморозка») активно занимается медицинскими разработками. На его столе

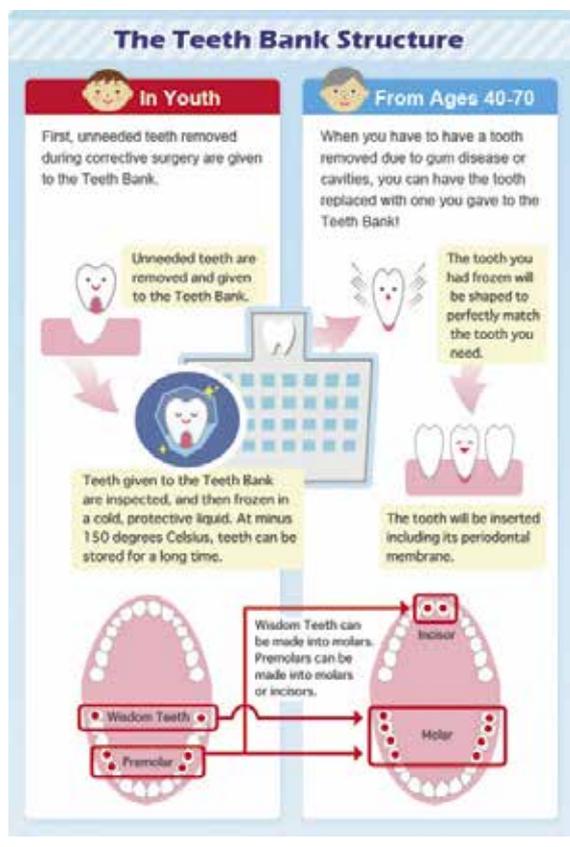
PRINCIPALS OF CELLS ALVIE TECHNOLOGY OF ABI (CAS)

When water starts to freeze, water molecules clump together and form a large ice crystal. The complex energy created by CAS Function Generator of ABI makes the water clusters to vibrate, with which it prevents water molecules to gather together and keep them under super-cooling condition to attain small ice crystal formation.

Small ice crystals cannot rupture cell membranes and for this reason, original freshness is restored after thawing.

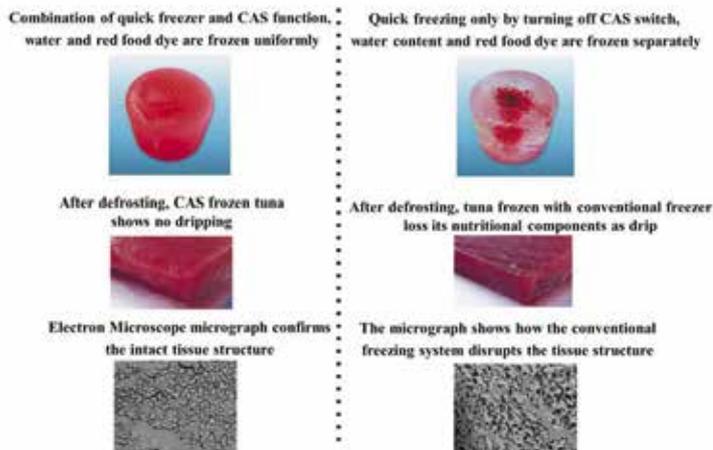


множество докладов о том, что было сделано. Согласно разным источникам, мистер Заморозка сотрудничает с 40 исследователями для перевода их работы с зубами на сердца, нервы и другие органы. Трансплантология может значительно обогатиться.



Дальнейшие исследования позволят этой технологии переохладить или даже заморозить внутренние органы, отменив опасную краткость временного промежутка для пересадки органов. В статье журнала Forbes в 2008 году мистер Заморозка высказывал предположения относительно того, куда может привести его технология. «Если вы сможете сохранить сердце на три дня, вы сможете перевезти его куда угодно». На японском телевизионном шоу, идущем поздно ночью, с названием «Спутник Мирового Бизнеса», было обсуждение о необходимости исследования использования охладителей ABI CAS для сохранения яичников при лечении рака, возможно позволяющего женщинам сохра-

THE FOLLOWING IMAGES ILLUSTRATE HOW THE FREEZER WITH CAS FUNCTION DIFFERS FROM THE CONVENTIONAL FREEZERS IN FREEZING ASPECT:



нить их фертильность.

Несмотря на многообещающие успехи и действующую технологию сохранения органов в банках, предлагаемую компанией ABI, информация о компании не была широко растиражирована в блогосфере. Проблема в том, что было всего лишь несколько научных публикаций на английском языке, которые относятся к ABI Corporation LTD или к системе CAS. А большая часть телевизионных или новостных материалов на японском. И, наконец, так как охладители CAS продаются по всему миру, видеоинформация и сообщения на форумах о людях, использующих охладители, не всегда представлены людьми, говорящими по-английски. Как бы то ни было, эта технология может разрешить основные проблемы, связанные с криосохранением частей тела. Ведь раз мы исследуем технологии создания органов, то нам потребуются технологии их хранения.

Представьте, что у вас че-

рез десять лет возникнут серьезные проблемы с сердцем. Вместо того, чтобы вступить с временем в страшноватую гонку, торопясь найти донорское сердце, вам будет предложено оттаявшее сердце из банка органов, где оно будет хорошо сохранено. Больше того, у вас будет охладитель CAS битком набитый запасными органами для пересадки, выращенными из ваших собственных клеток. Люди изучают, как вырастить органы для пересадки через технологии био-решеток и печатания (как сообщает Singularity Hub). Совмещение печатания органов и заморозки органов может привести к выращиванию и замораживанию наших собственных запасных частей, что будет гораздо более важно, чем дополнительные зубы и хорошо сохранившийся васоби.

В. Василевский

(по материалам Journal of Cryobiology, Forbes Magazine, Journal of Biomedical Research)