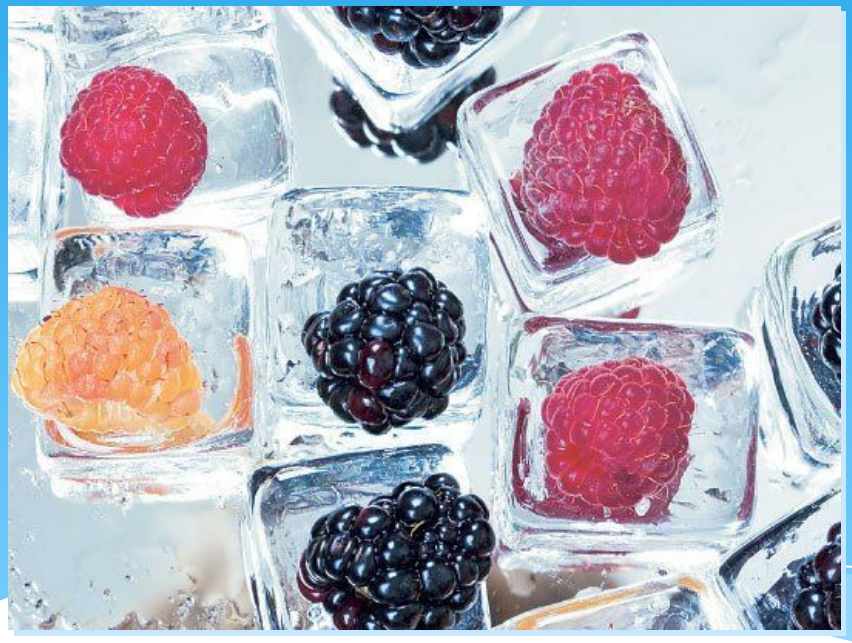
ПЛОДЫ И ОВОЩИ ЗАМОРОЖЕННЫЕ

- **Замороженные плоды и овощи** представляют собой плодоовощное сырье, подвергнутое обработке холодом



• Классификация и характеристика ассортимента

Замороженную плодоовощную продукцию по составу компонентов подразделяют на:

- **натуральную без добавок;**
- **с добавками** (в основном сахара, сахарного сиропа, пектина, молочной сыворотки и др.);
- **однокомпонентную;**
- **смеси.**

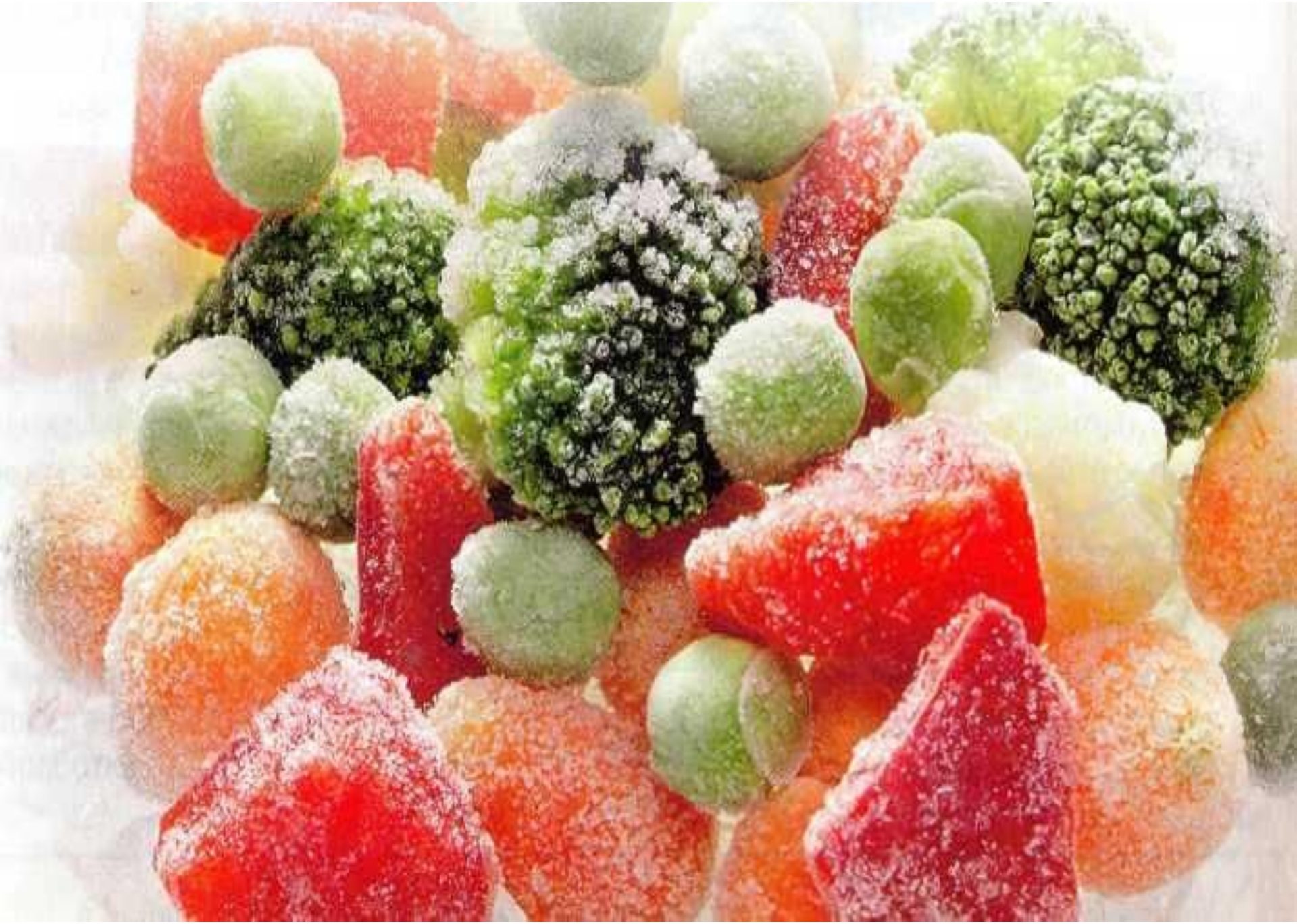
По назначению:

- **суповые,**
- **салаты,**
- **для вторых блюд,**
- **гарниры,**
- **десерты.**

Быстрозамороженные плоды и овощи на товарные сорта Не подразделяются.

• Классификация и характеристика ассортимента

- **Замораживанию подвергают** практически все сочные плоды (кроме цитрусовых), овощи, а также десертные, обеденные блюда и полуфабрикаты из них.
  - Из замороженных овощей производят картофель; капусту цветную, брюссельскую, брокколи; морковь; зеленый горошек; фасоль стручковую; шпинат; томаты; перец.
  - Из плодов вырабатывают замороженные вишню, черешню, сливы, абрикосы, персики, черную и красную смородину, землянику, облепиху, чернику, малину, клюкву, крыжовник, семечковые плоды (яблоки, груши). Могут вырабатываться смеси целых плодов с пюре.



• Классификация и характеристика ассортимента

В настоящее время на рынке России в широком ассортименте представлены замороженные плоды и овощи, а также смеси замороженных овощей и плодов.

- **Десертные блюда и плодово-ягодные смеси** готовят из нарезанных яблок, тыквы, вишни без косточек, слив половинками без косточек, целых ягод в сахарном сиропе.
- **Замороженные обеденные блюда** готовят только из овощей или с добавлением мяса и жира. Выпускают следующие замороженные блюда: борщ с мясом, щи из свежей или квашеной капусты с мясом или без него, рассольник с мясом или без него, солянку сборную, различные супы, овощи с мясом, голубцы.

• Классификация и характеристика ассортимента

- **Ассортимент быстрозамороженных овощей** достаточно широк и включает следующие наименования: морковь бланшированная целая или нарезанная кубиками или брусочками; свекла бланшированная или нарезанная; зеленый горошек бланшированный; цветная капуста бланшированная, разделенная на соцветия; стручковая фасоль; кабачки, нарезанные ломтиками; сладкий перец; капуста белокочанная; тыква, нарезанная кубиками; баклажаны; репчатый лук; зелень петрушки, укропа, сельдерея (измельченные или веточками); наборы быстрозамороженных овощей; наборы овощей для супов (борщей, щей и др.); наборы овощей с рисом и т.д.
- **Ассортимент яблок и груш** представлен дольками. Замороженными в сахарном сиропе.
- **Виноград** замораживают гроздями или частями гроздей, **красную смородину** — кистями. **Сливу, вишню, черешню** замораживают без применения бланширования, без сиропа и сахара. **Ягоды** — в сахарном сиропе, с сахаром и без сахара.

• Потребительские свойства

- **Замораживание** — это способ консервирования, основанный на понижении температуры продукта ниже криоскопической точки на 10–30° С. Замораживание сопровождается переходом влаги, содержащейся в продукте, в состояние льда.
- **Замороженные продукты** приобретают твердую консистенцию, достаточно яркую окраску. В результате замораживания резко сокращается скорость биохимических процессов, создаются неблагоприятные условия для развития микрофлоры — увеличивается концентрация растворов, изменяются осмотические условия.
- **Замораживание продуктов** в меньшей степени изменяет исходные свойства сырья, по сравнению с другими способами консервирования и обеспечивает возможность длительного хранения. Задача консервирования плодов и овощей замораживанием — сохранение питательных, вкусовых свойств продукции и сохранение биологически активных веществ.
- **При понижении температуры плодоовощного сырья** в клетках происходит переохлаждение клеточного сока, и возникают центры кристаллизации, в результате чего происходит образование кристаллов льда внутри клетки.

• Потребительские свойства

- **При быстром замораживании** плодов и овощей протекают процессы кристаллизации, рекристаллизации и дефростации (при оттаивании). При сверхбыстром замораживании в жидкомазоте протекает процесс витрификации (застекловывание), а при сверхбыстром оттаивании — девитрификация (расстекловывание).
- **Кристаллизация** характеризуется скоростью образования и роста кристаллов. Форма кристаллов льда зависит от скорости замораживания. Так, при медленном замораживании образуются кристаллы гексагональной формы; средней и высокой скорости замораживания — кристаллы неправильной формы (дендриды); при сверхбыстрой скорости — кристаллы округлой формы.
- **Чем ниже температура замораживания**, тем больше образуется центров кристаллизации и тем меньше размеры кристаллов льда, что обусловливает уменьшение деструктурных изменений клеток тканей продукта, в результате чего при дефростации не происходит потерь клеточного сока.

• Потребительские свойства

- **Дефростация (размораживание)** — процесс оттаивания замороженных продуктов. Процесс замораживания биологических объектов отличается от замораживания физиологических. В живых организмах во время замораживания продолжают протекать биохимические процессы, и одновременно с этим происходит разрушение структуры тканей и затормаживание биологических процессов. При замораживании живых тканей криоскопическая точка ниже, по сравнению с аналогичным показателем мертвых тканей или отжатого сока. При замораживании биологических объектов в них протекают разнообразные процессы, такие, как изменение свойств клеточных стенок, которые утрачивают свойства полупроницаемости. После дефростации ткань теряет тургор, имеет место вытекание сока.
- **Скорость замораживания** непосредственно влияет на качество продукта, чем быстрее протекает замораживание, тем меньше повреждаются ткани и выше качество продукта. Принято считать, что повреждающим фактором при замораживании в основном является механическое повреждение клеток кристаллами льда, однако установлено, что основным повреждающим фактором является денатурация протоплазматических белков, которая вызывается обезвоживанием клеток по причине вымораживания воды.

• Факторы, формирующие качество

Сырье

- **Пригодность плодов и овощей для замораживания** зависит от многих факторов, таких как сортовые особенности, видовой состав, степень зрелости. Одним из условий пригодности для замораживания является способность замороженного продукта восстанавливаться после размораживания без ухудшения товарного вида.
- *Не подвергают замораживанию следующие виды плодоовощной продукции: салат, редис, белую смородину. Продукция из замороженных огурцов характеризуется низким качеством*.

• Факторы, формирующие качество *Технология*

- **Контактное одностороннее замораживание** используется в ряде замораживающих аппаратов; замораживание осуществляется на металлической охлаждаемой пластине. Недостатком данного способа является недостаточный теплообмен поверхности замораживаемого продукта и продолжительное время замораживания.
- **Контактный двусторонний способ замораживания** является более эффективным по сравнению с первым. В активном теплообмене участвует приблизительно 60–70% поверхности в зависимости от толщины замораживаемого продукта.
- **Замораживание продукта с помощью жидкого хладоносителя**, при котором жидкий хладоноситель подается через форсунки, распределяющие жидкость. Продукт может омываться хладоносителем с двух сторон или может быть погружен в перемешивающийся жидкий хладоноситель.
- **Замораживание в поперечно-проточном потоке воздуха**. При использовании данного способа структура льда образуется равномерно, что обусловливается тем, что в отдаче тепла участвует вся поверхность продукта.

• Факторы, формирующие качество

Технология

- **Замораживание вращающихся банок** обеспечивает достаточно высокую эффективность. Горизонтальное расположение банок исключает влияние воздушной прослойки на скорость замораживания продукта.
- **Замораживание в “кипящем слое”** относится к сверхбыстрому способу замораживания. В качестве жидкого хладоносителя могут быть использованы жидкий азот, фреон и др. При использовании данного способа замораживания вся поверхность продукта отдает тепло, а низкие температуры хладоносителя обеспечивают быстрое замораживание в течение нескольких минут или секунд в зависимости от вида продукта и хладоносителя, а также от степени измельчения продукта.

• Факторы, формирующие качество ***Технология***

Для замораживания плодов и овощей используются разнообразные холодильные аппараты, которые классифицируются по следующим признакам:

- *по назначению* (стационарные и передвижные с централизованным и децентрализованным охлаждением);
- *по производительности* (крупные — 3,0 МВт, средние — 1,0 МВт, мелкие — до 60 кВт);
- *по температурному режиму* (высокотемпературные — с температурой от +10 до –10°С, среднетемпературные — с температурой от +5 до –20°С, низкотемпературные — с температурой от –20 до –120°С);
- *по режиму работы* (непрерывного и периодического действия);
- *по виду холодильного агента* (аммиачные, фреоновые, пропановые, этановые, углекислотные и с использованием смешанных хладоносителей).

ВЕРЕС
ЕКО
ТОМАТЫ

• Факторы, формирующие качество

Требования к качеству

*Определяющими **органолептическими показателями** качества являются:*

- *внешний вид (устанавливается по форме, степени зрелости (только для плодов и ягод), чистоте, отсутствию повреждений);*
- *цвет (должен быть однородным, естественным, свойственным данному виду овощей и плодов);*
- *вкус и запах (вкус и запах размороженных плодов и ягод должны быть свойственными данному виду, без посторонних привкусов и запахов);*
- *консистенция (определяется органолептически; она должна быть близка к консистенции свежего сырья);*
- *размер (устанавливается для плодов и овощей, замороженных в целом виде, по*
- *наибольшему поперечному диаметру; для овощей, замороженных кусочками, — по толщине, кубиками — по размеру грани);*
- *допускаемые отклонения;*
- *отсутствие посторонних примесей;*
- *отсутствие повреждений микробиологическими и физиологическими заболеваниями.*

• Факторы, формирующие качество

Требования к качеству

Физико-химические показатели устанавливаются в основном для обеденных блюд и полуфабрикатов (массовая доля сухих веществ, жира, хлорида натрия, общая кислотность) и для десертных полуфабрикатов (массовые доли сухих веществ, сахара, титруемая и активная кислотность).

Микробиологические показатели характеризуют общее количество микроорганизмов, количество бактерий группы кишечной палочки, дрожжевых организмов и плесневых грибов.

• Факторы, сохраняющие качество ***Упаковка***

- **Для обеспечения максимально возможного сохранения качества замороженных плодов и овощей** для упаковки применяется материал, обеспечивающий минимальные потери массы при хранении (усушку), т. е. обладающий низким уровнем влагопроницаемости.
- **Другое важное требование, которое предъявляется к материалам для упаковки замороженных продуктов**, — это газонепроницаемость. Упаковочный материал должен предохранять продукт не только от воздействия кислорода воздуха, но и сохранять летучие ароматические вещества.
- ***В настоящее время широкое применение для упаковывания замороженных плодоовощных продуктов*** нашли пакеты из полиэтиленовой пленки высокой плотности. Пленки обладают хорошей механической прочностью, инертны по отношению к пищевым продуктам, практически водонепроницаемы, выдерживают интервал температур от -50 до +70°С, имеют невысокий уровень воздухопроницаемости и низкую стоимость. В пленках из полиэтилена низкого давления можно осуществлять СВЧ-нагрев продукции.

Краски Лета
ГАВАЙСКАЯ СМЕСЬ
НАРЕЗКА КЛАССА А+

КРУЖЕВО ВКУСА
Капуста Брокколи
быстрозамороженная
Спаржа

4 СЕЗОНА
ОВОЩИ ПО-ДЕРЕВЕНСКИ
100% свежести
сделано в России

HORTEX
warzywa na patelnię
NOWOŚĆ

HORTEX
СМЕСЬ MEXICO
Mexico mix
БЕЗ ГМО
10 минут и готово!

HORTEX
ВИШНЯ
БЕЗ КОСТОЧКИ
Cherries
БЕЗ ГМО
300 г

Saimaa
Forest
Мени
300 г

Цветная
капуста
зимняя Радуга
400 г

RAINBOW
Vadelmat
HALLON
200 g

• Факторы, сохраняющие качество ***Упаковка***

- ***Быстрозамороженные плодоовощные товары могут упаковываться*** также в пакеты из полиамид-целлофана. В качестве потребительской тары также могут использоваться пачки из ламинированного картона с вкладышем из пергамента, целлофана, полиэтилена или другого непроницаемого для влаги материала или без вкладышей.
- ***Упаковка для плодоовощной замороженной продукции*** различается также в зависимости от того, кому поставляется продукция. Для конечных потребителей она фасуется, как правило, в пакеты из ламинированной бумаги или полиэтиленовой пленки марки Н "пищевая" или в пакеты из полиамидцеллофана, массой нетто продукта от 250 г до 1 кг в зависимости от вида сырья; в пачки из ламинированного картона массой нетто продукта до 1,0 кг.
- **Допускается использовать** другие виды пленок и тароупаковочных материалов, разрешенных для упаковывания пищевых продуктов Роспотребнадзором РФ.

НАТУРАЛЬНЫЙ ПРОДУКТ
100 %
ЯГОДА МАЛИНА

• Факторы, сохраняющие качество

Упаковка

- **Для транспортирования и хранения** продукцию, упакованную в потребительскую тару, укладывают в транспортную тару. В качестве сборной упаковки многоразового использования наиболее распространены коробки из гофрированного картона с пленочными мешками-вкладышами (масса продукта не должна превышать 15 кг), короба из гофрированного и гладкого картона и контейнеры разного размера. В последние годы в холодильниках для сборной упаковки используется усадочная полиэтиленовая пленка.

• Факторы, сохраняющие качество

Маркировка

- *наименование продукта;*
- *наименование и местонахождение изготовителя ;*
- *торговая марка и (или) товарный знак изготовителя (при наличии);*
- *масса нетто;*
- *масса или массовая доля основного продукта (для продуктов, приготовленных в сиропе, заливке);*
- *состав продукта;*
- *пищевые добавки, ароматизаторы, биологически активные добавки к пище, ингредиенты продуктов нетрадиционного состава;*
- *пищевая ценность продукта;*
- *рекомендации по приготовлению продукта (при необходимости);*
- *условия хранения (при необходимости);*
- *дата изготовления и дата упаковывания ;*
- *срок годности;*
- *обозначение документа, в соответствии с которым изготовлен и может быть идентифицирован продукт;*
- *информация о подтверждении соответствия.*

крышкой.

Состав:
Картофель, капуста брокколи, лук, фасоль зеленая стручковая резаная, перец сладкий красный, морковь, кукуруза.

Условия хранения:
При температуре −18°С до истечения срока, указанного на упаковке. Предохранять от размораживания!
Размороженный продукт повторно не замораживать!

Пищевая ценность на 100 г

Белки	2,4 г
Углеводы	10,8 г
Витамин С	51 мг
В-каротин	0,4 мг

Энергетическая ценность на 100 г

Калорийность (Ккал)	53

4 607160 460710

Изготовитель:
ООО «Шебекинский Овощной Комбинат»
Юридический адрес и адрес производства:
309290, Россия, Белгородская область, г. Шебекино, ул. А. Матросова, д. 9А.

ТУ 9165-271-04782324-07

Компаниясының өнім: «Рус Фуд Менеджмент» ЖШС
109429, Ресей, Москву к., Верхние поля к-сі, д.28
Тел.: +7 (495) 777-1372 www.rfm.ru www.kraskyleta.ru
Дайындаушы: «Шебекинский Овощной Комбинат» ЖШС
Заңды мекен-жай және өндірістің мекен-жайы: 309290, Белгород облысы, Шебекино к., А. Матросов к-сі, 9А-ға
Нетто салмағы: 400 г. ТШ 9165-271-04782324-07
Дайындалған және қалталған күні:
Дейін жарамды:

Награды за качество

RFM

«Лучший продукт 2007»

«Лучший продукт 2008»

Продукт компании:
ООО «Рус Фуд Менеджмент»
109429, Россия, г. Москва,
ул. Верхние поля, д.28
Тел.: +7 (495) 589-14-86

www.rfm.ru

www.kraskyleta.ru

Дата изготовления и упаковывания/ код
Годен до:

05/03/10*05/03/10
СМЕНА 4
05/03/12

Масса нетто:
400 г

ОТЗОВИК

• Факторы, сохраняющие качество

Условия транспортировки

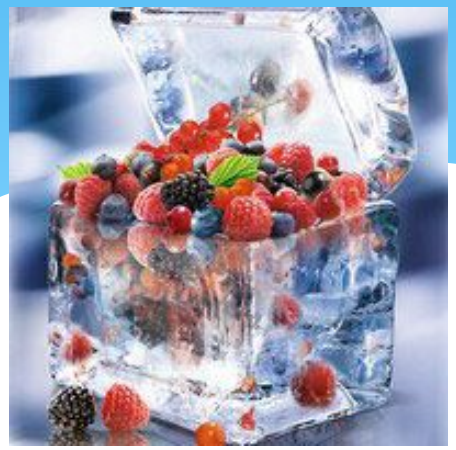
- **Транспортируют замороженные плоды и овощи** в изотермических вагонах или в авторефрижераторах с машинными холодильными установками **при температуре -15…-18°С.**
- **Перед загрузкой вагоны и авторефрижераторы** охлаждают **до -18°С**. Погрузку и разгрузку транспортных средств проводят в максимально короткий срок.
- **Допускается кратковременные (до 3 суток) перевозки грузов в изотермически неохлаждаемом транспорте** с повышением температуры **не выше -12°С** и в открытых машинах при температуре окружающего воздуха **не выше -12°С** .

• Факторы, сохраняющие качество

Хранение

- **Транспортную тару размещают** на ящичных поддонах, подтоварниках или стеллажах.
- **Хранят замороженную плодоовощную продукцию при температуре от –18°С и ниже** и **относительной влажности воздуха 95% в течение 6–12 мес**.
- **В процессе хранения** не реже одного раза в месяц проверяют качество продукции. Режим хранения контролируют ежедневно. В результате колебаний температуры возможна перекристаллизация льда. Иногда температуру разрешается повысить до -15°С, но срок хранения в. этом случае сокращается до 6...8 мес.
- **В розничных торговых предприятиях** в зависимости от вида замороженной продукции ее хранят **при температуре от –9 до –12° С в течение 2–7 дней.**

• Дефекты замороженных плодов и овощей

При оценке качества замороженной плодоовощной продукции выделяют следующие наиболее распространенные ***дефекты:***

- *потемнение (у яблок, абрикосов, персиков);*
- *дряблая консистенция (у бобовых, обеденных блюд);*
- *горький вкус (у горошка);*
- *сухая, жесткая консистенция; наличие минеральных и других посторонних примесей (косточек, семян, чашелистиков);*
- *наличие посторонних вкусов и запахов;*
- *размораживание с повторным замораживанием продукции.*