Федеральное агентство по образованию

Российский государственный торгово-экономический

университет Саратовский институт (филиал)

Курсовая работа

*по дисциплине: товароведение и экспертиза*

*кондитерских и вкусовых товаров*

на тему: Качество и рынок карамели, реализуемой в магазине «Магнит»

Выполнила:

Студентка 2 ФПУОП

Специальность:

«Товароведение и экспертиза

товаров»

*Балашова А.В.*

Проверила:

*ст. преп. Лихачева Е.И.*

Саратов – 2007

**Содержание**

Введение

1. Литературный обзор
   1. Формирование рынка кондитерских изделий
   2. Классификация и потребительские свойства карамели
   3. Факторы, формирующие качество карамели
   4. Требования, предъявляемые к качеству и безопасности карамели
2. Практическая часть
   1. Анализ ассортимента карамели, реализуемой на потребительском рынке
   2. Порядок и методы проведения оценки качества карамели
   3. Состояние информации для потребителей о карамели, реализуемой на потребительском рынке
   4. Результаты оценки качества карамели, реализуемой на потребительском рынке

Список литературы

Приложения

**Введение**

Только непосвященному человеку кажется, что карамель – это легко и просто: взял сахар, добавил воды, сворил густой сироп, остудил – и карамель готова. На самом-то деле работа с карамелью во всем мире считается высшим достижением кулинарного искусства. Только тот, кто постиг тайны этого тонкого дела, может считать себя мастером экстра-класса.

Задачами курсовой работы является провести анализ ассортимента карамели в магазине «Магнит», показать порядок и методы проведения оценки качества карамели, узнать о состоянии информации для потребителя о карамели.

Наша цель – выявить ассортимент и качество карамели реализуемой магазине «Магнит».

* 1. **Формирование рынка кондитерских изделий**

В среднем по России более 86 процентов магазинов имеют в своем ассортименте наборы конфет. Охотно предлагают покупателям конфеты в коробках около 60 процентов торговых точек, торгующих кондитерскими изделиями на мелкооптовых и розничных рынках. В киосках и павильонах, которые не являются предпочтительными местами покупок таких наборов, их распространение тем не менее составляет более 50 процентов. Во всех регионах России наблюдается примерно одинаковая картина.

Что касается ассортимента или насыщенности торговых точек разнообразными видами шоколадных наборов, то он достаточно разнообразен даже в тех регионах, где они имеют более низкий уровень распространения. Так Северный регион по результатам исследования занял седьмое место по распространению в магазинах наборов конфет. За то в каждом магазине выбор их широк. По насыщенности магазинов разными видами продукции он на втором месте. То же можно наблюдать на розничных и мелкооптовых рынках Дальневосточного региона. Хотя там не столь высок уровень распространения, зато ассортимент шире. А на рынках Центрального региона - обратная картина. По распространению наборов конфет регион находится на третьем месте, среди других, но по насыщенности торговых точек сильно уступает.

Если говорить о подарочных наборах, то большое значение для покупателей имеют качество продукции, красочность и необычность упаковки. Большинство покупателей выбирают подарочный набор, ориентируясь в первую очередь именно на упаковку. По упаковке покупатели распознают фирму-производителя или торговую марку; но большинство из них по внешнему виду упаковки судят о "внутреннем содержании": по картинке можно определить, каков внешний вид предлагаемых конфет, что в них за начинка. Название коробки зачастую определяет выбор покупки: например, "К празднику", "Для Вас", "Визит", "Желаю счастья". Также привлекают внимание коробки необычной формы: разнообразные сундучки, ларцы, фигуры из пластика.

Упаковка конфет давно вышла за рамки функциональности. Она выполняет рекламную функцию, обеспечивает узнаваемость производителя, выделяет товар среди других конкурирующих позиций. Качество и дизайн упаковки должны вызывать у покупателя ассоциацию с соответствующим вкусом и качеством продукта.

Производителю всегда выгодно, чтобы именно его продукция занимала как можно больше места на прилавках розничной торговой сети. Некоторые кондитерские предприятия стремятся удовлетворить разнообразные потребности, расширяя свой ассортимент. Всегда ли это необходимо? Если у компании недостаточно сил и средств для поддержания и рекламы своей торговой марки, она неизбежно столкнется с проблемами: слабые продажи по большинству позиций; чтобы поддержать каждую, расходы на рекламу надо увеличить пропорционально количеству этих позиций. Зачастую к внешней конкуренции торговых марок добавляется конкуренция внутренняя - между вариантами продукта одного и того же производителя. Покупатель начинает просто путаться в ассортименте. Кроме того, он может перенести свое недовольство одной из разновидностей на всю торговую марку. Все это не лучшим образом сказывается на продажах. На сегодняшний день ассортимент является одним из важных элементов конкурентной борьбы. Производителю необходимо принять правильное решение о широте ассортимента и четко позиционировать свой товар.

Если посмотреть, продукция каких производителей наполняет розничную торговую сеть, картина во всех регионах оказывается схожая. Лидирующие места по распространению конфет, как и по многим другим категориям кондитерской продукции, занимают фабрики "Россия" и "Покров". Хорошее распространение у продукции концерна "Бабаевский" и московской фабрики "Красный Октябрь". Наборы конфет других производителей широко представлены в тех регионах, где они произведены.

Несомненно, что присутствие продукции "России" и "Покрова" во всех без исключения российских регионах связано с умением формировать эффективную брэндовую политику, создавать, поддерживать, защищать, усиливать и расширять свои брэнды. Все это требует немалых материальных затрат.

Руководители крупных отечественных кондитерских фабрик в своих интервью часто с гордостью говорят о безупречном качестве производимой ими продукции. При этом они ссылаются на индивидуально разработанную рецептуру, строгие требования к используемому сырью и тому подобное. То есть многие до сих пор мыслят производственными, а не рыночными категориями и рассматривают качество своей продукции в отрыве от стоимости. Не каждый покупатель склонен вникать в тонкости рецептуры и тестировать качество ингредиентов, однако для очень многих основным фактором выбора являются цена и марка кондитерского изделия. Хотя опросы покупателей и показывают, что на первое место при выборе того или иного кондитерского изделия они ставят качество, объяснить, что это такое, могут далеко не все. Разные покупатели определяют для себя качество по-разному. Общим, как правило, является знание и репутация производителя, для многих именно это и является гарантией качества. И здесь производителю важно соблюсти баланс между ценой и качеством своей продукции. Само по себе обеспечение высокого качества не должно являться самоцелью, так как не только оно определяет конъюнктурный успех изделия. В своей работе отечественным специалистам кондитерской отрасли необходимо внедрять технологии брэндинга. Комплексный брэндинг - процесс длительный. Он предусматривает разработку идеологии продвижения брэнда, его текстовое и визуальное оформление, упаковку, стимулирование сбыта, работу на местах продажи. Одним словом, все маркетинговые средства воздействия на потребителя.

ООО "Гран Ассорти поставка" Москва - это оптовая торговля и поставки в магазины: шоколадной плитки, наборов шоколадных конфет, вафель, карамели, кофе, пряников, печенья и других кондитерских изделий высокого качества, в том числе диабетических, известных европейских и российских производителей.

ООО "Концерн "Покровск" Энгельс, Саратовская область – производство и продажа кондитерских изделий: затяжное печенье, карамель, помадные конфеты, сбивные, восточные сладости, шоколадные конфеты, коробочная продукция, зефир.

История кондитерской фабрики "Рот Фронт":

В 1826 г. мещанином Леновым была открыта "Кондитерская мастерская", которая в последствии выросла в крупную фабрику "Торгового дома Г.А. и Е.С. Леновых. В 1917 году фабрика национализирована. В марте 1931 г. фабрика изменила подчинённость и стала называться "фабрика № 7" треста Моссельпрома. В ноябре 1931 г. после визита Э.Тельмана по просьбе коллектива фабрика получила название - "Рот Фронт". В 1971 г. произошло объединение фабрик - "Рот Фронт" и им. Марата в кондитерский комбинат "Рот Фронт". В 1992 г. создано АОЗТ "Рот Фронт". 5 июля 1996 г. решением собрания акционеров Общество реорганизовано в ОАО "Рот Фронт". Сейчас ОАО "Рот Фронт входит в холдинг "Объединенные кондитеры".

Достижения и награды кондитерской фабрики "Рот Фронт":

С 1958 г. по 2004 г. фабрика участвовала в 48 выставках, конкурсах, ярмарках, где ею были получены 174 медали: золотые, серебряные, бронзовые. В 1972 г. в честь 50-летия образования СССР - Юбилейный Почетный Знак. В 1976 г. за успешное выполнение 9-й пятилетки - Орден Ленина. В 1998-1999 гг. - Золотые дипломы за халву, конфеты, карамель в конкурсе "100 лучших товаров России". В 1998 г. в Швейцарии и США за качество продукции - Гран При "Золотая чаша" и Гран При "Золотой приз Америки". В 2000 г. - Национальная премия "Товар года 2000" за шоколад. В 2004 г. на Международной выставке - золотая медаль и Диплом "Лучший продукт года-2004" за халву, шоколад и карамель.

Брэнды и торговые марки кондитерской фабрики "Рот Фронт":

"Осенний вальс"-конфеты весовые, конфеты в коробках, карамель, шоколад;

"Рот Фронт" - конфеты-батончик, шоколад, карамель, вафли;

"Неженка" - шоколад, халва, карамель, вафли;

"Птичье молоко"- конфеты в коробках, карамель;

"Люкс Амаретто"- конфеты, карамель, шоколад;

"Огни Москвы"- конфеты, карамель.

Карамель, покрытая белой глазурью "Неженка", - 4 вида в красочном оформлении, с разными ароматами и вкусами.

ОАО "Кондитерский концерн Бабаевский" - старейшее предприятие России входящее в холдинг "Объединенные кондитеры".

Шоколад, конфеты, карамель, подарочные наборы конфет удовлетворят даже самый изысканный вкус. Сбытовая сеть торговых домов неоднократно отмечалась как одна из самых развитых на рынке.

О фабрике "Красный Октябрь":

История кондитерской фабрики "Красный Октябрь":

Официальной датой основания предприятия "Красный Октябрь" считается 1851 год. В этот год на Арбате начала работу мастерская по изготовлению конфет и шоколада, открытая поданным Вюртемберга Теодором Фердинандом фон Эйнемом. В 1867 году в справочнике "Фабрично-заводские предприятия Российской империи" появляется запись: "Эйнем". Товарищество паровой фабрики шоколада, конфектъ и чайных печений". После октябрьской революции фабрика была национализирована и получила название "Государственная кондитерская фабрика № 1, бывшая Эйнем". В 1922 году ей присвоили имя "Красный Октябрь". В 1992 году предприятие было приватизировано и преобразовано в акционерное общество. В 2002 году фабрика вошла в состав Кондитерского холдинга в структуру Управляющей организации ООО "Объединенные кондитеры".

Достижения и награды кондитерской фабрики "Красный Октябрь":

Гран-При Всемирной выставки в Париже (1900 г.),

Гран-При Международной выставки в Брюсселе (1958 г.),

Гран-При "Символ России" (1997 г.),

Гран-При "Народная марка" (1998, 2000 г.г.),

Гран-При (Золотая медаль) Нижегородской ярмарки (1997-2000 г.г.),

Золотая медаль Международной ярмарки в г. Пловдиве (1986,1998,2000 г.г.),

Диплом Лауреата "100 лучших товаров России" (1999-2000 г.г.),

Платиновый знак "Знак качества XXI века" (2000, 2002 г.г.),

Международный сертификат "Красный Октябрь" - лучшая торговая марка, Гран-При (Золотая медаль) Международной выставки "WORLD FOOD" (2000-2003 г.г.),

Лауреат "Товар года" в номинации "Шоколад" (2000 г.),

Международный сертификат "Золотой стандарт" (2003 г.) и др.

Продукция кондитерской фабрики "Красный Октябрь":

Ведущим брэндом предприятия является само наименование "Красный Октябрь". К числу торговых марок предприятия, наиболее известных как на территории РФ, так и за рубежом, относятся следующие:

"Мишка косолапый", "Аленка", "Сказки Пушкина", "Раковые шейки", "Красная шапочка", "Золотой ключик", "Золотой ярлык", "Столичные", "Шоколадный крем", "Кара-Кум", "Трюфели", "Садко", "Кис-Кис", "Суфле", "Олень", "Третьяковская галерея", "Искушение", "Сказка", "Ну-ка, отними", "Бенефис", "Флотский", "Стратосфера", "Мир", "Снежок", "Коровка", "Слава", "Конек-горбунок", "Изюминка", "Вечерняя", "Черноморочка", "Вишня".

**1.2 Классификация и потребительские свойства карамели**

Карамель представляет собой твердые кондитерские изделия, отформованные из карамельной массы с начинкой или без неё. Карамельную массу получают увариванием сахара и карамельной патоки (2:1). При этом кристаллический сахар переходит в аморфное состояние. Патока служит антикристаллизатором. В охлажденную до 85-90°С карамельную массу вводят кислоты, ароматизаторы, красители, проминают и формуют изделия.

Пищевая ценность карамели обусловлена высоким содержанием углеводов (76-90%), жиров (0,1-10%), белков (0,1-1,8%), небольшим количеством минеральных веществ (К, Са, Mq , P, Fe). Карамельная масса состоит в основном из углеводов. Начинки разнообразны по составу и свойствам, кроме сахара они содержат жиры и белки. В карамели находятся также ароматические вещества и пищевые кислоты. Большинство видов карамели бедны витаминами, так как они отсутствуют в основном сырье и разрушаются при нагревании под действием высоких температур в процессе производства. Карамельные изделия отличаются незначительной влажностью и содержат небольшое количество клетчатки, что обусловливает их высокую калорийность и усвояемость. Энергетическая ценность 100 г карамели – 348 – 422 ккал.

С целью повышения биологической ценности в карамель вводят разнообразные белковые обогатители, фруктово-ягодные и овощные добавки, витамины.

По рецептуре и способу приготовления карамель подразделяют:

- на леденцовую (открытую, в обёртке, в таблетках, фигурную, соломку);

- с начинками (с одной-двумя различными начинками; с начинкой, переслоенной карамельной массой);

- на витаминизированную;

- мягкую (или полутвердую);

- лечебную.

В зависимости от способа обработки карамельной массы различают карамель:

- с прозрачной нетянутой оболочкой;

- с непрозрачной потянутой оболочкой;

- с жилками и полосками.

По наличию или отсутствию обёртки:

- завёрнутая;

- открытая.

Карамельная масса содержит до 23% редуцирующих веществ; обладающих высокой гигроскопичностью. Чтобы карамель не увлажнялась при хранении, ее поверхность обрабатывают.

Открытая карамель по способу отделки поверхности бывает:

- глянцованная (на поверхность наносится тонкий слой из воска, парафина, жира и талька);

- глазированная (покрытие карамели тонким слоем шоколадной массы);

- дражированная (поверхность карамели обливают горячим сахарным сиропом, обсыпают сахарной пудрой или смесью сахара-песка и какао-порошка, а затем глянцуют);

- кондированная (поверхность карамели покрывают тонкой мелкокристаллической сахарной корочкой);

- обсыпная (поверхность покрывают сахарным песком или сахарной пудрой в смеси с какао-порошком).

Карамель готовят с начинками фруктово-ягодными, желейной, медовой, молочной, ликерной, шоколадной, марципановой, ореховой, шоколадно-ореховой, с прохладительной, со сбивной.

Характеристика основных видов карамели, карамельных масс и начинок представлена в табл.1

Таблица 1. **Характеристика основных видов карамели,**

**карамельных масс и начинок**

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование | Характеристика |
| Карамель | |
| Леденцовая | Различной формы и конфигурации (фигурная) или в виде пучка тонких полых трубок (соломки); состоит из карамельной массы или из карамельной массы с различными добавлениями |
| С начинками | Состоит из оболочки, изготовленной из карамельной массы, и начинки |
| Карамельная масса | |
| Нетянутая | Стеклообразная прозрачная масса, получаемая увариванием сахопаточного (сахароинвертного) сиропа |
| Тянутая | Капиллярно-пористая непрозрачная масса с блеском, получаемая перетяжкой нетянутой массы |
| Начинки | |
| Фруктово-ягодная | Однородная масса, получаемая из протертых плодов и ягод, уваренная с сахаром и патокой и различными добавлениями. Влажность 14-19% |
| Ликерная | Уваренный сахаропаточный сироп с использованием алкогольных напитков (вино, спирт, эссенции) и других добавлений (лимонная кислота, краситель, протертые фрукты или ягоды). Влажность 19% |
| Медовая | Уваренный сахаропаточный сироп с использованием натурального меда (в конце уваривания) и различных добавлений. Влажность 14-18% |
| Помадная | Мелкокристаллическая масса, получаемая путем взбивания уваренного сахаропаточного сиропа с различными добавлениями. В качестве вкусовых добавок в начинку вводят фруктовые, ягодные и овощные заготовки, тертый орех, молоко, какао-порошок и т.д. Влажность 14% |
| Молочная | Сахаропаточный сироп, уваренный с молоком и различными добавлениями (кофе, какао тертое, орех тертый, фруктово-ягодные заготовки и т.д.). Влажность 12-14% |
| Марципановая | Однородная масса, получаемая из растертого необжаренного орехового ядра или масличного семени, смешанного с сахаром и жиром или горячим сиропом. Влажность 12-13%. Содержание жира 9-13% |
| Масляно-сахарная (прохладительная) | Масса из сахарной пудры, смешанной с кокосовым маслом, обладающая прохладительным вкусом. Влажность 0,1-0,5%. Содержание жира не менее 30% |
| Сбивная | Масса, взбитая с яичным белком или с другими пенообразующими веществами. Для некоторых сортов в сироп добавляют фрукты и ягоды, пищевые кислоты, красители, спирт, вино и др. Влажность 12-15% |
| Кремово-сбивная | Масса, взбитая с яичным белком или с другими пенообразующими веществами, с добавлением сливочного масла, фруктово-ягодного сырья и др. |
| Ореховая | Однородная масса, получаемая из растертого обжаренного орехового ядра или масличного семени, смешанного с сахаром |
| Шоколадно-ореховая | Масса из какао-продуктов и сахара или ореховая масса с добавлением какао-продуктов и др.Влажность 3%. Содержание жира 29% |
| Желейная | Уваренный сахаропаточный агаровый сироп с добавлением фруктово-ягодного пюре |
| Из злаковых, бобовых и масличных культур | Однородная масса, получаемая из муки или крупки из злаковых, бобовых и масличных культур, с добавлением сахара, жира, какао-продуктов и др. |

**1.3 Факторы, формирующие качество карамели**

Карамель— это кондитерские изделия, изготовляемые из карамельной массы с начинкой и без нее.

Карамельную массу готовят увариванием сахаропаточного сиропа. Патоку (или инверт) используют в качестве антикристаллизатора. Готовую карамельную массу охлаждают, добавляют в нее красители, кислоты и ароматические эссенции, после чего проминают для равномерного распределения добавок, а затем подают в обкаточную машину для образования карамельного батона. При приготовлении карамели с начинкой в карамельный батон вводят начинку. Выходящий из машины карамельный жгут с начинкой внутри (или без нее) проходит через жгутовытягиватель, который вытягивает и калибрует его до нужного диаметра. В карамелештампующей машине жгут формуется и разрезается на отдельные изделия. Отформованную карамель подвергают глянцеванию, обсыпке или завертке, расфасовывают в ящики или коробки направляют в экспедицию.

Карамельная масса содержит до 23% редуцирующих веществ, обладающих высокой гигроскопичностью. Чтобы карамель не намокала при хранении, ее поверхность обрабатывают.

Основные виды сырья, для изготовления карамели: сахар, патока, мед, жиры, какао порошок, молоко и молочные продукты, яйца и яйцепродукты, орехи, фруктово-ягодные полуфабрикаты, мука, вкусовые и ароматические добавки, химические разрыхлители и др.

Сахар используется в виде рафинированного сахара-песка или водного раствора (сиропа). Сахарный сироп, поступающий с сахарорафинадных заводов – чисто сахарный, при поступлении сахара-песка на фабрику проверяются: вся документация и физико-химические показатели. На кондитерскую фабрику сахар-песок поступает тарным способом (в мешках) в складские помещения. Хранят его также в мешках (таре), при содержании влаги не более 0,14%. Перед подачей в производство сахар-песок просеивают через сито и подвергают магнитной очистке для освобождения от ферропримесей.

При производстве сахарных кондитерских изделий в качестве антикристаллизатора используют патоку. Приемка патоки осуществляется следующим образом:

- крахмальную патоку принимают партиями;

- приемку осуществляют на основе документа о качестве, который должен содержать: наименование продукции, ее вид и сорт, номер партии, массу партии, дату выработки, результаты анализа, обозначения настоящего стандарта;

- для определения качества от партии патоки отбирают выборку;

- при получении неудовлетворительных результатов анализа хотя бы по одному показателю проводят повторный анализ на удвоенной выборке от той же партии;

- периодическая проверка содержания токсичных элементов изготовителем не реже одного раза в квартал. В случае обнаружения токсичных элементов выше ПДК – не реже одного раза в десять дней до восстановления требуемого уровня качества.

Патоку транспортируют транспортом всех видов в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на транспорте данного вида. Её предохраняют от воздействия солнечных лучей, срок хранения – один год со дня выработки.

Для приготовления карамели с начинкой используют жиры, которые являются в большинстве изделий структурообразователями. Одновременно они способствуют повышению пищевой ценности изделий. В производстве карамельных начинок используется какао-масло, получаемое из какао-бобов.

Широко применяют молоко и молочные продукты: молоко натуральное, сгущенное (с сахаром и без него), сухое и др.; натуральные яйца и яйцепродукты: меланж, яичный порошок, яичный белок, желток и др.

Яйца вводят при производстве мучных кондитерских изделий, яичный белок – при производстве пастилы, зефира, сбивных конфет и других изделий в качестве пенообразователя. Молоко хранится в специальных бочках (тарное хранение).

При производстве конфет, начинок, шоколадных и мучных изделий добавляют ядра орехов (арахис, фундук, грецкий орех и др.).

Для производства фруктово-ягодных начинок, мармелада, пастилы и некоторых других изделий используют фруктово-ягодное сырье в виде полуфабрикатов (пюре, заспиртованные ягоды и др.)

Для придания кондитерским изделиям кислого вкуса применяют пищевые кислоты: винную, лимонную, молочную и яблочную. В качестве ароматических добавок в кондитерские изделия вводят натуральные (естественные эфирные масла) и синтетические (эссенции) ароматические вещества.

Кроме того, применяют такие виды сырья, как разрыхлители, студнеобразователи, пищевые красители, эмульгаторы, консерванты и прочие.

Все сырье, поступаемое на предприятие отправляется или сразу же в производство, или в складские помещения, но перед этим проходит проверку на качество. Складские помещения вентилируются. В них поддерживается определенная температура и влажность для того, чтобы сырье и полуфабрикаты не портились. Сырье складируется в этих помещениях на стеллажи и поддоны. Доставка сырья в складские помещения и цеха осуществляется машинами. Погрузка и разгрузка – в ручную или автопогрузчиком.

1. Сырье принимают в цех с анализом химической лаборатории.

Перед пуском в производство оно проходит органолептическую проверку.

2. Сырье освобождают от тары при следующих условиях.

Мешки с сахаром, ядрами и другими сыпучими материалами предварительно очищают щеткой и аккуратно вспарывают по шву. Концы и обрывы шпагата удаляют и собирают в специальный сборник. Остатки сахара и другого сырья удаляют легким встряхиванием опорожненных мешков с их внутренней поверхности в вывернутом виде, швом вверх.

Бочки с сырьем перед направлением в производственные цехи или перед освобождением от содержимого зачищаются с поверхности и обмываются водой, особенно днище и уторы. При вскрытии бочек необходимо следить, чтобы в сырье не попали частицы дерева, гвозди и другие посторонние предметы.

Сырье удаляют из тары в специально отведенном месте, изолированном от производственных участков. При этом следят, чтобы в него не попали посторонние предметы. Тара с орехами подается в цех только в зачищенном виде и в количестве не более суточной потребности. Освобождающаяся тара немедленно удаляется из помещения.

Металлические банки с сырьем перед вскрытием обмывают теплой водой и насухо вытирают. Они вскрываются специальным ножом и при этом следят, чтобы в сырье не попали кусочки металла.

Сырье в стеклянной таре вынимают из ящиков в специально отведенном месте, изолированном от производственных участков. При вскрытии ящиков осматриваются все бутылки, удаляются разбитые, треснутые. Целые, неповрежденные бутылки обмывают и насухо вытирают, после чего передают на вскрытие, соблюдая все предосторожности, чтобы не повредить краев горлышка бутылей и не допустить попадания в сырье стекла и других посторонних предметов.

Твердые жиры при распаковке тщательно осматривают и в случае загрязнения поверхности или наличия плесени зачищают с удалением загрязненного слоя.

3. Яйца, предназначенные для производства, промывают чистой водой для удаления грязи, подвергают дезинфикации с вторичным промыванием водой. При выбивке яиц принимаются меры против попадания скорлупы в выбитые яйца.

Замороженный меланж предварительно оттаивают.

4. Все сырье и сиропы освобождают от механических примесей, для чего сыпучие виды просеивают, а жидкие виды, или сырье используемое в производстве в виде густых растворов, фильтруют или протирают. В качестве просеивающих и фильтрующих материалов применяются: металлическая проволочная сетка, металлическая штампованная сетка, специальная шелковая ткань для сит, марля и полотно.

Патоку и мед перед фильтрацией предварительно подогревают для снижения их вязкости до температуры 40-45°С. Твердые жиры фильтруются в растопленном виде. Сухой яичный порошок перемешивается с водой. Фруктово-ягодные пюре и пульпа, поступающие в бочковой таре, должны пропускаться через протирочную машину или протираться вручную на решетках. Фруктово-ягодные заготовки густой консистенции протираются через сито после предварительного разбавления их сахарным сиропом и подогрева. Глазировочные машины оборудованы стаканчатыми фильтрами (для фильтрации глазури).

5. Сыпучее сырье (сахар, крахмал, орехи и др. виды), в случае необходимости, пропускают через магнит для очистки от металлических, ферромагнитных примесей (металлическая пыль, окалина, мелкие частицы от оборудования), а также от случайно попавших металлических предметов.

В качестве магнитных уловителей используются электромагнитные сепараторы.

6. Орехи и другие ядра пропускают через сортировочную машину или перебирают вручную для отчистки от посторонних предметов.

7. Сульфитированные плоды и ягоды (пульпа) подвергаются десульфитации путем прогревания их в открытых варочных котлах с мешалками или в специальных закрытых шпарителях. Одновременно с десульфитацией пульпы происходит и размягчение ее, после чего прошпаренная масса протирается на протирочной машине через сетку для удаления частиц кожицы, семян, плодоножек и косточек.

Для протирки плодов, имеющих косточки, используется косточкоотделительные протирочные машины марки КП.

8. Яблочные или фруктово-ягодные пюре, в том случае, когда режим варки не обеспечивает полного удаления сернистой кислоты, предварительно десульфитируют в вакуум аппарате из нержавеющей стали, после чего его протирают на протирочных машинах. Яблочное пюре десульфитируют под вакуумом продуванием пара через слой пюре.

9. При поступлении свежего молока большими партиями, превышающими суточную потребность, оно хранится в специально оборудованной холодильной камере. В процессе хранения молока лаборатория должна контролировать его кислотность.

Сухое цельное или обезжиренное молоко предварительно растворяют в воде по расчету на свежее молоко. Полученную смесь пропускают через сетку протирочной машины для отделения комочков или случайных посторонних примесей.

10. Перед подачей сырья в производство его взвешивают на различных весах либо отмеривают специальными мерками, или дозируют непрерывно действующими дозаторами.

Технологическая схема производства карамели состоит из следующих основных стадий:

1. Приготовление сахаро-паточного сиропа

2. Получение карамельной массы

3. Обработка карамельной массы (охлаждение, подкисление, ароматизация, проминка и вытягивание карамельной массы)

4. Приготовление начинок

5. Формование карамели

6. Охлаждение карамели

7. Завертка карамели или защитная обработка ее поверхности (обсыпка, глянцевание, дражирование, глазирование шоколадной глазурью).

8. Расфасовка и упаковка карамели.

***Приготовление сахаро-паточного (карамельного) сиропа***

Карамельный сироп может быть приготовлен следующими способами.

1. С применением оборудования непрерывного действия:

а) путем растворения сахара в водно-паточном растворе под давлением, без промежуточной стадии приготовления сахарного раствора, при одновременном процессе испарения избыточной влаги;

б) путем смешения с патокой предварительно приготовленного сахарного раствора с последующим увариванием рецептурной смеси до заданной влажности сиропа и без уваривания смеси.

При периодическом способе приготовления карамельного сиропа сахарный раствор уваривают. В конце уваривания вводится патока, предварительно нагретая до температуры 40-50С и профильтрованная через сетку с ячейками диаметром 3 мм. Она загружается в диссутор по весу или по объему. В том случае, когда сахарный раствор получают отдельно, в другом диссуторе, его загружают во второй диссутор по весу или объему. В обоих случаях, после добавления патоки к сахарному раствору, вся жидкость доводится до кипения для достижения равномерного распределения патоки в сиропе. Рекомендуется применять диссуторы с мешалками.

Готовый карамельный проходит через фильтр с сетками, диаметром ячеек – 1,5 мм и подается к карамельным варочным аппаратам.

***Получение карамельной массы***

Карамельный сироп уваривается до карамельной массы в вакуум-аппарате непрерывного действия с выносной выпарной камерой, производительностью 500 и 1000 кг/ч. Карамельный сироп с накопительной емкости поступает в индивидуальный бачок при вакуум-аппарате, рассчитанный на 10-15 мин. Карамельный сироп насосом подается в змеевиковые варочные колонки, которые могут быть удалены от камер на большое расстояние.

Готовая карамельная масса выгружается из вакуум-аппарата через каждые 1,5-2 мин. с помощью автомата выгрузки. Карамельная масса выгружается непосредственно на охлаждающий стол.

Для получения смеси карамели различных окрасок красители и соответствующие им эссенции следует менять через определенные промежутки времени. Для этого дозаторы монтируются группами. Число дозаторов в каждой группе соответствует количеству красок в смеси карамели. Смена красителей и эссенций осуществляется путем включения в работу той или иной группы дозаторов.

***Обработка карамельной массы:***

*Охлаждение карамельной массы*

Карамельную массу охлаждают на охлаждающих машинах – двухвалковых с вращающимся барабаном. Карамельная масса из варочных аппаратов периодически или непрерывно поступает в приемную воронку охлаждающей машины, из которой непрерывной лентой определенной ширины и толщины выходит через зазор между вращающимися охлаждаемыми водой вальцами. Продвигаясь по нижнему вальцу, или по вращающемуся барабану, а затем по наклонной охлаждающей плите, карамельная лента постепенно теряет тепло за счет контактного теплообмена. При этом на нижней поверхности массы образуется корочка, способствующая ее продвижению и препятствующая прилипанию массы на охлаждающей машине. Перед началом работы приемную воронку смазывают растительным маслом или специальной смазкой, а валки, барабан и плиту протирают тальком. Темперирование массы на охлаждающей машине достигается изменением раздельной подачи воды в охлаждающую плиту и в барабан, изменением толщины карамельной ленты в пределах 2-6 мм и ширины слоя. Толщина ленты регулируется вручную винтовыми маховиками, путем изменения зазора между вальцами приемной воронки, или приемной воронки и вращающимся барабаном. Ширина карамельной ленты в пределах 250-400 мм в зависимости от производительности линий, определяется длиной затвора приемной воронки охлаждающей машины, но может также регулироваться винтовой задвижкой. При работе на 50% патоки толщина слоя массы должна быть не более 6 мм. Продолжительность охлаждения массы на охлаждающей машине составляет 20-25 секунд. Температура охлажденной массы независимо от температуры массы, поступающей из варочного аппарата, должна быть в пределах 88-92С. В процессе работы охлаждающей машины, вращающиеся валки и барабан не должны нагреваться (температура отходящей воды может быть выше начальной температуры охлаждающей воды на 3-4С). Температура отходящей воды из наклонной плиты должна быть не выше 35С. Начальная температура воды, во избежание выпадения росы на охлаждающей машине, в результате которой происходит прилипание массы, должна быть не ниже 3-4С.

*Подкисление и ароматизация карамельной массы*

На предприятии рецептурные добавки (кристаллическая кислота, спиртовые эссенции и водные растворы красителей) подаются из непрерывно действующих дозаторов на карамельную ленту, проходящую по плите охлаждающей машины. В нижней части плиты карамельная масса завертывается качающимися желобками в многослойный жгут, который выходит с охлаждающей машины между вращающимися проминальной зубчаткой и тянульным барабаном, поддерживающими равномерное продвижение карамельной массы со скоростью 5,5м/мин. При завертывании карамельной ленты все рецептурные добавки оказываются в карамельной массе, после чего становится возможным проминка ее и вытягивание на тянульной машине для дальнейшего распределения в ней кислоты и эссенции. При применении тарельчатого дозатора для кристаллической кислоты расход массы регулируется путем изменения расстояния между выходным отверстием конусного бункера и приемной площадкой в пределах 8-10 г/мин. При применении дисковых дозаторов для эссенции и растворов красителей количество дозируемой жидкости изменяется с помощью винтового устройства желобка, примыкающего к боковой поверхности диска.

При выработке витаминизированной карамели рецептурное количество витаминов предварительно смешивается с лимонной кислотой. Температура карамельной массы при введении витаминов должна быть не выше 95С. Продувка воздуха при этом прекращается во избежание их распыления.

В карамельную массу разрешается добавлять крошки и отдельные частицы карамельной цепочки (без начинки), в количестве не более 2 кг на 18-20 кг массы.

После вымешивания массу снимают металлическим скребком с охлаждающего стола и передвигают на стоящие рядом металлические столы или мраморные и гранитные плиты, где дополнительно охлаждают воздухом в течение 2 мин. до температуры 80-85С. После этого массу проминают вытягивают на тянульной машине.

*Проминка карамельной массы*

Массу проминают в целях равномерного распределения в ней всех добавочных веществ, полного размягчения введенных отходов, удаления пузырьков воздуха и придания ей во всей толще равномерной температуры. Процесс проминки заключается в многократном перевертывании карамельного пласта и разминании его так, чтобы нижние слои массы завертывались во внутрь.

При полумеханизированном способе применяют проминальную машину периодического действия, которая состоит из вращающихся круглого пустотелого стола, полого зубчатого валка и опрокидывающего устройства. Во внутренние полости стола, валка и опрокидывателя подается охлаждающая вода. После многократного пропускания массы через валок она охлаждается до температуры 75-80С.

Для предохранения карамельной массы от образования на ее поверхности застывающей корочки в процессе дальнейшей обработки, массу переносят на «теплый» стол, обогреваемый отработанным паром или горячей водой.

*Вытягивание карамельной массы* на тянульной машине

При выработке карамели с непрозрачной оболочкой карамельная масса вытягивается на тянульной машине планетарного действия. В результате она насыщается воздухом и перемешивается с рецептурными добавками. Тянутая масса пронизана тонкими воздушными капиллярами, благодаря которой она, по сравнению с натянутой – прозрачной массой, имеет более развитую поверхность соприкосновения с воздухом. В процессе вытягивания массы изменяется ее цвет, уменьшается плотность. Масса приобретает шелковистый внешний вид и хрупкость.

Применяется непрерывно действующая тянульная машина, в которой совмещены загрузка массы, ее продвижение, многократное растягивание и складывание на планетарно-движущихся пальцах и выгрузка из машины. Продолжительность обработки массы составляет 1-1,5 мин. и до 2 мин. – для выработки карамели Соломка. В процессе обработки на тянульной машине масса дополнительно охлаждается на 3-50С. Карамельная масса с тянульной машины должна поступать непрерывным потоком на ленточный транспортер, который передает ее в катально-начиночную машину. Для устранения возможного избытка массы на тянульной машине, нарушающего поток и равномерность перетягивания, необходимо регулировать расход массы на охлаждающей машине за счет изменения толщины и ширины слоя. Одновременно следует регулировать подачу сиропа и греющего пара в карамельный варочный аппарат.

Получение карамельного батона и калибрование жгута

На поточных линиях карамельная масса после тянульной машины, или после соответствующей проминки специальными зубчатками, при температуре 70-80С, непрерывно подается ленточным транспортером в катально-начиночную машину, где вращением конусны валиков-веретен производится подкатка батона. Вращение веретен осуществляется или только в одну сторону по часовой стрелке, или с переменным переключением вращения то в одну, то в другую сторону. Вращение в одну сторону придается веретенами обычно при работе с начинконаполнителем. При выработке карамели с начинками, все начинки (кроме масляно-сахарных) подаются в начинконаполнитель. Механизированная подача густых начинок (шоколадно-ореховых и пралиновых) возможна после разжижения их лецитином, в количестве 0,3-0,5% от веса начинки.

Перед загрузкой карамельной массы катально-начиночная машина прогревается паром, а наружная поверхность трубки наполнителя смазывается растительным маслом. Трубка наполнителя прогревается перед началом работы самой начинкой, температура которой для этой цели должна быть выше рабочей температуры начинки на 5-7С. Затем температура начинки устанавливается в пределах 60-65С – для летнего периода и 65-68С – для зимнего. Начинки предварительно темперируются в температурных машинах.

После того как первые порции карамельной массы полностью покроют трубку наполнителя, регулируют краны наполнителя и включают насос для подачи начинки в карамельный батон.

Начинки подаются в начинконакопитель из температурных машин насосом – по кольцевой линии. В воронке наполнителя устанавливается фильтр с диаметром ячеек 5 мм. Конец карамельного «батона» подсыпается тальком, оттягивается и часть его, без начинки, обрывается, а жгут, заполненный начинкой, заправляется в калибрующе-вытягивающую машину, где калибруется до заданного диаметра системой вертикальных или горизонтальных роликов. По выходе его из калибрующе-вытягивающей машины на ощупь определяется заполнение его начинкой. Конец без начинки обрывается, а жгут направляется в формующую машину. При установившемся процессе в катальной машине находится около 40 кг карамельной массы, при этом диаметр основания карамельного корпуса составляет 220-250 мм. Количество карамельной массы в катальной машине служит основным показателем для регулирования расхода массы на охлаждающей машине.

При уменьшении загрузки катальной машины ниже указанного количества ширину карамельной ленты увеличивают боковой винтовой задвижкой приемной воронки, а при увеличении загрузки – сужает.

При полумеханизированном производстве пласты карамельной массы с «теплого» стола переносят и закладывают в катально-начиночную машину вручную. После того как первые пласты полностью покроют трубку наполнителя, на них накладывают вторые пласты, с таким расчетом, чтобы загрузка ее не превышала 50 кг.

***Приготовление начинок***

Все виды начинок должны удовлетворять следующим требованиям: начинки не должны прогоркать, забраживать, засахариваться и растворять карамельную массу кроме сортов мягкой карамели типа Московская в процессе хранения карамели. Консистенция начинок должна быть однородной и иметь достаточную вязкость, обеспечивающую при оптимальных температурах нормальные условия формования.

***Формование карамели***

Для формования карамели из жгута применяются разнообразные виды формующих машин: цепные линейные карамелеформующие – для карамели формы «шарик», овальной, удлиненно-овальной, плоско-овальной, «кирпичик» и др.:

- цепные линейно-режущие – для карамели формы «подушечка», удлиненной «подушечки» и формы «лопатка»;

- цепные карамелеформующе закатывающие и рольные – для карамели типа Восточная смесь;

- ротационные карамелеформующие – для карамели различной конфигурации и формы «таблеток»;

- формующе-завертывающие агрегаты КФЗ – для одновременных процессов формования и завертки леденцовой карамели и карамели с густыми начинками;

- таблеточные машины – для карамели формы таблеток;

- монпансейные вальцы – для леденцового монпансье, фигурных леденцовых изделий, леденцовой карамели «лимонно-апельсиновые корочки» и др.

Карамельный жгут разрезается на отдельные изделия сменными режущими цепями с шагом «14 и 16» мм (без площадок) и «16 – 18» мм (для цепей с площадками). Режущие цепи могут быть и другим шагом. Карамельный жгут, непрерывно подаваемый калибрующе-вытягивающим механизмом, направляется через втулку формующей машины в зазор между лезвиями ножей верхней и нижней режущих цепей. Отформованная карамель поступает через лоток на узкий охлаждающий транспортер в виде цепочки, отдельные звенья которой связаны между собой тонкими перемычками. Скорость движения формующе-режущих цепей должна быть согласована со скоростью вытягивания карамельного жгута и скоростью узкого охлаждающего транспортера. Перед формованием карамели цепи предварительно смазывают растительным маслом или специальной смазкой.

***Охлаждение карамели***

Отформованная карамель с формующих машин, в виде цепочки или отдельных карамелек, поступает на узкий ленточный транспортер, на котором в течение 40-50 сек. Охлаждается воздухом до температуры 65-70С. Используются узкие транспортеры охлаждающим агрегатом. Длина транспортера около 11 м. Материал транспортерной ленты – прорезиненное полотно, шириной до 11 мм. Скорость транспортера совпадает со скоростью формующих цепей, потому что, если скорость ленты превышает скорость цепей, то карамельная цепочка вытягивается и карамель деформируется. Если же скорость ленты недостаточна, то карамельная цепочка будет ложиться петлями и слипаться.

При полумеханизированном производстве карамель охлаждается на открытых вибротранспортерах с пробивными металлическими сетками на входе и выходе для отсева карамельных крошек. Воздух для охлаждения карамели направляется по воздуховодам и через распределители подается по всей длине транспортера. На воздуховодах установлены дроссельные клапаны для регулирования подачи воздуха. Карамельная цепочка с узкого транспортера попадает на качающийся металлический продолговатый желоб с крышкой, который разбивает цепочку на отдельные карамельки передает их на вибротранспортер. Выход охлажденной карамели с транспортера перекрывается заслонкой. Карамель после охлаждения либо транспортируется к местам потребления, либо ссыпается в лотки, емкостью около 15 кг каждый. В процессе приемки карамели в лотки отбирают дефектную карамель.Лотки с карамелью устанавливают на стеллажи в штабеля по 14 лотков в высоту и направляют затем либо на завертку, либо на расфасовку. Расход охлаждающего воздуха на открытых вибротранспортерах составляет 8000-10000 м 3/ч. Карамель охлаждается до температуры 40-45С. Продолжительность охлаждения определяется степенью заполнения транспортера.

Температура технологического воздуха не ниже +120С. В летнее время такая температура может быть получена с помощью кондиционеров или холодильных установок. В зимний период рекомендуется смешивать наружный воздух с внутренним в вентиляционной камере и при необходимости подогревать в калорифере. При низкой температуре воздуха поверхностный слой карамели переохлаждается, в результате чего получается много боя и, вследствие выпадения росы, возможно намокание карамели. Относительная влажность воздуха должна быть не выше 60%.

***Завертка карамели***

Завертка карамели производится для предохранения ее от влияния окружающего воздуха, от механических повреждений, для обеспечения длительного хранения, а также для придания изделиям красивого внешнего вида.

Карамель завертывается как отдельными штуками, этикетку с подверткой, или с фольгой и подверткой. Для этикетки и подвертки применяются бумага этикеточная, парафинированная, пергамент, подпергамент, пергамин, прозрачные пленки – целлофан, фольга алюминиевая пищевая и другие материалы, применение которых разрешено Главной Государственной санитарной инспекцией РФ. Этикетки могут применяться однокрасочные, многокрасочные, с бронзировкой и др.

Карамель завертывается машинах-автоматах.

Бумага, применяемая для завертки - влагонепроницаемая, что обеспечивается ее парафинированием. Бумага для завертки карамели с жирными начинками, кроме влагонепроницаемости должна обладать и жиронепроницаемостью, т. е. не просаливаться. Лучшим материалом является фольга или целлофан.

Заверточная бумага - гибкая, эластичная и прочная на разрыв. Краска на этикетках не переходит на карамель. Этикетки могут применяться однокрасочные, многокрасочные, с бронзировкой и пр.

Карамель транспортируется к заверточным машинам качающимся распределительным конвейером, имеющим ряд наклонных желобков-питателей с регулировочными затворами. Карамель с конвейера по желобкам поступает в саморасклады заверточных машин, откуда по соответствующим спускам подается на ленточный сборный транспортер раздаточного конвейера. Последний передает ее на следующий передающий ленточный транспортер. В конце сборного транспортера отбирается дефектная карамель. Передающим транспортером карамель подается в приемный бункер, из которого после взвешивания упаковывается во внешнюю тару.

Защитная обработка поверхности карамели

Цель обработки поверхности карамели – создание защитного слоя предохраняющего от влияния окружающей среды. Защитный слой, создаваемый глянцеванием или обсыпкой карамели, должен быть плотным, непроницаемым и негигроскопичным. Готовая карамель после обработки должна иметь красивый внешний вид. При глянцевании карамели на ее поверхности образуется тонкий слой закристализировавшегося сахара и влагонепроницаемая воско-жировая оболочка, служащая одновременно средством для придания блеска.

Приготовление воско-жировой смеси сводится к расплавлению воска и парафина, и введению в расплавленную смесь кокосового масла, или, при отсутствии последнего, растительного. Парафин и воск загружаются в открытый варочный котел в пропорции 1:1. Кокосовое масло добавляют в количестве 2 частей. Расплавленную массу тщательно перемешивают и фильтруют через сито с ячейками диаметром 1 мм.

При производстве карамель глянцуют и обсыпают сахаром, в непрерывно действующем аппарате. Карамель загружается в аппарат после отделения крошек с помощью сетки размером 450 Х 500 мм и с отверстиями диаметром 12 мм. Амплитуда колебаний лотка составляет 30 мм. Для отвода в сторону дефектной карамели лоток снабжен боковой отводкой.

В случае перерывов в загрузке карамели (остановка формующей машины) продолжают вращение аппарата, но останавливают дозатор для сахарного сиропа и прекращают подачу последнего до момента поступления карамели. При остановке аппарата (во время обеденного перерыва)подводящие трубки дозаторов снимают, трубку для сахарного сиропа тщательно промывают горячей водой, а для воско-жировой смеси прочищают проволокой. Находящаяся в аппарате карамель в количестве 270-500 кг (в зависимости от производительности аппарата) глянцуется и полностью выгружается.

После обеденного перерыва пусковой период повторяется снова, как и при пуске аппарата в начале смены.

В конце смены, наряду с вышеуказанными работами, из дозаторов, через спускные краны, полностью сливают сахарный сироп и воско-жировую смесь. Дозатор сахарного сиропа промывается горячей водой при работающем насосе.

Глянцованную карамель расфасовывают на расфасовочном автомате, который готовит картонные пачки, взвешивает карамель, наполняет пачки и заклеивает их.

Обсыпка карамели сахаром. Карамель обсыпается сахаром в том же непрерывно действующем аппарате.

Готовая карамель после отделения крошек и избыточного сахара передается на упаковку.

Обсыпка карамели. В зависимости от сорта карамель обсыпается или сахарным песком, или смесью сахарной пудры с порошком какао и какавеллой. Карамель загружается в дражировочный котел при температуре не выше 40-450С. После загрузки котел приводится в движение с частотой вращения 20-24 об/мин. и карамель вручную из мерки поливают сахарным сиропом влажностью 30%. При более концентрированном поливочном сиропе происходит быстрая кристаллизация сахара, в результате чего на поверхности карамели образуется сухая корочка, не обладающая липкость и неудерживающая на себе сахарный песок.

Готовая карамель выгружается вручную в лотки, переносится в бункер, либо на приемный стол и затем расфасовывается в тару. Последние порции карамели при выгрузке из котла предварительно просеивают через сито для отделения крошек и излишнего сахарного песка.

Расфасовка и упаковка карамели

Открытую карамель без защитной обработки поверхности и карамель после внешнего оформления (завертка, глянцевание, обсыпка) расфасовывают во внешнюю тару. Расфасовка производится вручную.

Открытая карамель (монпансье, леденцовая карамель и др.) расфасовывается в герметичную тару, предохраняющую изделия от доступа воздуха. Герметичная тара упаковывается и маркируется согласно РТУ.

В качестве герметичной тары применяют жестяные коробки и банки разнообразной формы, с плотно закрывающимися крышками, емкостью до 4 кг, а также парафинированные банки (литая тара). Карамель расфасовывают также в пакеты из термоспаивающегося целлофана и других полимерных пленок.

Карамель завернутую, глянцованную и обсыпную упаковывают в коробки из гофрированного картона, дощатые или фанерные ящики, а также в пакеты из полимерных пленок. Применяемая тара чистая, сухая, прочная и без посторонних запахов. При упаковке не завернутой карамели тара должна быть застелена упаковочной бумагой так, чтобы бумага закрывала всю поверхность карамели.Дощатую тару выстилают бумагой и в случае упаковки в нее завернутой карамели. Влажность гофротары должна быть не больше 12%.

Гофрокороба окантовывают лентой. Маркировку тары производят согласно РТУ.

**Вспомогательные материалы**

Во избежание прилипания карамельной массы на различных участках приготовления карамели в качестве вспомогательных материалов применяются тальк и растительное масло. Для смазывания монпансейных вальцов используется воск или жировая смесь, обогащенная парафином.

Основные участки применения растительного масла для смазки: выдвижные чаши и разгрузочный штуцер вакуум-аппаратов, приемная тара для карамельной массы, приемная воронка охлаждающей машины, подвертыватели для карамельной массы, зубчатые проминальные вальцы, тянульная машина, наполнительная трубка катально-начиночной машины, формующие цепи и валики.

Допускаемый расход растительного масла – не более 1 кг/т.

Основные участки применения талька для подпыливания: охлаждающая машина или охлаждающие столы, ленточные транспортеры, теплый стол, проминальная машина, калибрующе-вытягивающая машина, охлаждающий аппарат при глянцевании карамели и на заверточных машинах.

Допускаемый расход талька – не более 1 кг/т.

**1.4 Требования, предъявляемые к качеству**

**и безопасности карамели**

Качество карамельных изделий оценивается следующими показателями:

- пищевой и биологической ценностью;

- органолептическими;

- безопасности.

Характеристика карамели ГОСТ 6477-88 «Карамель общие технические условия»

Органолептические показатели:

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование показателя** | **Характеристика** |
| Вкус и запах | Соответствующие данному наименованию, без постороннего привкуса и запаха. Карамель, содержащая жир, не должна иметь салистого, прогорклого или иного неприятного привкуса.  Фруктово-ягодные начинки не должны иметь подгорелого привкуса. |
| Цвет | Свойственный данному наименованию карамели.  Окраска равномерная. |
| Поверхность | Сухая, без трещин, вкраплений, гладкая или с четким рисунком.  Не допускаются открытые швы и следы начинки на поверхности.  Открытая карамель не должна слипаться в комки.  Для карамели, изготовленной на формующее-заверточных и ротационно-формующих машинах, и для карамели с начинками, переслоенными карамельной массой, допускается неясность рисунка, небольшие трещины и сколы краев, а для карамели с начинкой незакрытое карамельной оболочкой место среза.  Карамель, глазированная шоколадной глазурью, должна быть блестящей, без жирового и сахарного поседения.  Допускается незначительное просвечивание корпуса с донышка карамели и повреждения поверхности при выработке глазированной карамели.  В карамели с морской капустой допускаются включения частиц порошка морской капусты. |
| Форма | Соответствующая данному виду изделий без деформации и перекоса шва.  Для карамели, изготовленной на формующе-заверточных машинах, допускается небольшая деформация и неровный срез. |

Этикетка и подвертка в карамели завернутой должны быть без разрыва, плотно облегающие изделие и не должны прилипать к поверхности.

*Физико-химические показатели*

В карамельных изделиях нормируются влажность, кислотность, редуцирующие сахара, массовая доля начинки, глазури, массовая доля сахара, отделившегося от оболочки (или другого отделочного материала) в карамели с защитной обработкой, массовая доля общей сернистой кислоты в карамели с фруктово-ягодными начинками и массовая доля золы, нерастворимой в 10%-м растворе соляной кислоты. Данные показатели должны соответствовать установленным требованиям (табл. 2)

Таблица 2. **Физико-химические показатели карамельных изделий**

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование показателя | Норма |
| 1 | 2 |
| Влажность карамельной массы (полуфабриката), %, не более | 3,0 |
| кроме |  |
| карамельной массы для карамели молочной и с начинкой, переслоенной карамельной массой, %, не более | 3,5 |
| карамельной массы для карамели, вырабатываемой на формующе-заверточных и ротационно-формующих машинах, и карамели леденцовой фигурной, %, не более | 4,0 |
| Массовая доля редуцирующих веществ в карамельной массе, %, не более |  |
| в неподкисленной | 20,0 |
| с введением 0,6% кислоты | 22,0 |
| более 0,6% и при работе на установках без вакуумного уваривания (кроме карамели для экспорта) | 23,0 |
| изготовляемой с лактозой | 32,0 |
| Кислотность подкисляемой карамели в пересчете на лимонную кислоту, град., не менее: |  |
| леденцовой: |  |
| с введением кислоты до 0,6% | 7,1 |
| до 1,0% | 10,0 |
| до 1,5% | 16,0 |
| карамели витаминизированной | 20,0 |
| карамели «Взлетная» | 26,0 |
| карамели неглазированной с фруктово-ягодными и помадными начинками: |  |
| с введением кислоты до 0,4% | 3,0 |
| до 0,8% | 6,0 |
| до 1,0% | 9,0 |
| карамели с масляно-сахарными начинками | 7,1 |
| карамели «Снежинка в сахаре», «Помадная в сахаре», «Кокосовый орех» | 2,0 |
| Влажность начинки | В соответствии с утвержденными рецептами |
| Массовая доля начинки в карамели, %: |  |
| в завернутой карамели с помадными, марципановыми, ореховыми, шоколадно-ореховыми начинками и начинками из зерновых, бобовых и масличных культур, с содержанием штук в 1 кг: |  |
| до 120 | 33,0 |
| от 121 до 160 | 31,0 |
| от 161 до 190 | 30,0 |
| от 191 и более | 25,0 |
| в карамели с начинками двойными и переслоенными карамельной массой, с содержанием штук в 1 кг: |  |
| до 120 | 32,0 |
| от 121 до 160 | 30,0 |
| от 161 до 190 | 29,0 |
| от 191 и более | 25,0 |
| в завернутой карамели с и начинками, кроме перечисленных выше, с содержанием штук в 1 кг: |  |
| до 100 | 33,0 |
| от 101 до 120 | 31,0 |
| от 121 до 150 | 29,0 |
| от 151 до 200 | 28,0 |
| от 201 и более | 23,0 |
| в завернутой карамели, изготовленной на ротационных карамелеформующих машинах, с содержанием штук в 1 кг: |  |
| до 100 | 27,0 |
| от 101 до 120 | 26,0 |
| от 121 до 150 | 25,0 |
| от 151 до 200 | 22,0 |
| от 201 и более | 17,0 |
| в карамели, глазированной шоколадной и жировой глазурью | 21,0 |
| Массовая доля начинки, % |  |
| в мягкой карамели, глазированной шоколадной глазурью | 23,0 |
| в карамели открытой с содержанием штук в 1 г: |  |
| до 220 | 25,0 |
| от 221 и более | 20,0 |
| в завернутой карамели, изготовленной способом поштучного формования | 22,0 |
| Массовая доля глазури, % | В соответствии с утвержденными рецептами с предельным отклонением 2,0% |
| Массовая доля сахара, отделившегося от оболочки, или другого отделочного материала в открытой карамели со специальной защитной обработкой, %, не более | 2,0 |
| Массовая доля общей сернистой кислоты в карамели с фруктово-ягодными начинками, %, не более | 0,01 |
| Массовая доля золы, нерастворимой в 10%-ном растворе соляной кислоты, %, не более | 0,2 |
| Массовая доля йода в карамели с морской капустой, % (мк/кг), не менее | 20,0 × 10-4 (20,0) |

На качество карамели значительно влияют консистенция и однородность начинки. Дефекты консистенции начинок: жидких – засахаривание, чрезмерная вязкость; помадных – наличие крупных кристаллов, ухудшающихконсистенцию, ореховых и марципановых – недостаточное растирание массы и др. Соотношение начинки и оболочки влияет на вкусовые достоинства и пищевую ценность карамели. Начинка более ценна, чем сама карамельная масса. Норма содержания начинки установлены в зависимости от размера карамели: в более крупной – до 100 шт. – в 1 кг на долю начинки должно приходиться не менее 33%, в мелкой – более 200 шт. – в 1 кг – не менее 17%.

Влажность карамельной массы должна быть не более 3 – 4%, массовая доля редуцирующих веществ – не более 22 – 23%, для изделий с лактозой – не более 32%. При более высоком содержании редуцирующих веществ снимается стойкость карамели при хранении, она легко поглощает влагу, становится мягкой и растекается.

*Показатели безопасности*

Показатели безопасности должны соответствовать нормам СанПиН 2.3.2.560-96, СанПиН 1923-78 по уровню содержания токсичных элементов, микотоксинов, радионуклидов, а также по микробиологическим показателям нормам МБТ (табл. 3 и 4).

Таблица 3. **Допустимые уровни содержания токсичных элементов, микотоксинов, радионуклидов в карамельных изделиях (по МБТ)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Показатель** | **Допустимый уровень, мг/кг, не более** |
| Токсичные элементы | |
| свинец | 1,0 |
| мышьяк | 1,0 |
| кадмий | 0,1 |
| ртуть | 0,01 |
| медь | 15,0 |
| цинк | 50,0 |
| Микотоксины | |
| афлатоксин В1 | 0,005 (контроль по сырью только для изделий, содержащих орехи) |
| Пестициды | |
| устанавливаются по основному компоненту как по массовой доле, так и по допустимым уровням нормируемых пестицидов | Контроль по сырью |
| Радионуклиды | |
| цезий-137 | 140 Бк/кг |
| стронций-90 | 100 Бк/кг |

Таблица 4. **Микробиологические показатели качества**

**карамельных изделий по МБТ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Группа продуктов | КМАФАнМКОЕ/г, не более | Масса продукта, г, в которой не допускаются | | Дрожжи, КОЕ/г., не более | Плесени, КОЕ/г, не более |
| БКГП (колиформы) | патогенные, в т.ч. сальмонеллы |
| Карамель леденцовая, с начинкой помадной, ликерной, фруктово-ягодной, сбивной | 5 × 102 | 1,0 | 25 | 50 | 50 |
| С начинкой ореховой, шоколадно-ореховой | 5 × 103 | 0,1 | 25 | 50 | 500 |

* 1. **Анализ ассортимента карамели,**

**реализуемой на потребительском рынке**

Проанализируем ассортимент кондитерских изделий, реализуемых на потребительском рынке: конфеты, мучные кондитерские изделия, шоколад, карамель и восточные сладости.

На основании полученных данных построим график структуры ассортимента кондитерских изделий, реализуемой в магазине «Магнит» (рис.1):



Рис.1. **Диаграмма структуры ассортимента кондитерских изделий в магазине «Магнит»**.

В результате полученных данных выявили, что наибольшую долю в структуре ассортимента кондитерских изделий занимают конфеты (36%) и мучные кондитерские изделия (28%), тогда как на карамель приходится 14%, а на восточные сладости 2%.

Анализ ассортимента карамели по производителю в магазине «Магнит» представлен на рис. 2.



Рис.2. **Диаграмма ассортимента карамели по производителю в магазине «Магнит».**

В результате полученных данных выявили, что наибольшую долю в структуре ассортимента карамели по производителю занимает ОАО «Кондитерский концерн Бабаевский» (30%), ОАО «Рот Фронт» (26%) и ОАО «Южуралкондитер» (21%), тогда как на карамель производителя ООО «Концерн «Покровск» приходится всего 9%.

* 1. **Порядок и методы проведения оценки**

**качества карамели**

Для контроля качества карамельных изделий, реализуемой в магазине «Магнит» нами был произведен отбор проб от пяти партий карамели в соответствии с ГОСТ 5897-90 проводят органолептическую оценку, определение влажности – ГОСТ 5900-73, кислотности – ГОСТ 5898-87, массовой доли золы – ГОСТ 5901-87, токсичных элементов – ГОСТ 26927-86, ГОСТ 26930-86, ГОСТ 26931-86, ГОСТ 26932-86, ГОСТ 26933-86, ГОСТ 26934-86.

***Органолептическая оценка качества карамели*.** Оценивают качество карамельной массы собственного приготовления и карамельных изделий фабричного производства (не менее пяти штук каждого вида, при анализе карамели с начинкой массу аккуратно снимают ножом, не допуская попадания начинки).

*Вкус и аромат* карамели – явно выраженные, характерные для данного наименования ее.

*Структура и консистенция* леденцовой карамели – аморфная, стекловидная, хрупкая.

*Цвет и внешний вид*. Интенсивность окраски отдельных карамелек должна быть одинаковой, без пятен, а поверхность сухая, не липкая.

***Влажность*** карамели в соответствии со стандартом определяют рефрактометрически.

Рефрактометрия – определение показателя преломления светового луча при переходе его из среды с одной плотностью в среду с другой плотностью.

Техника определения влажности следующая. Во взвешенную бюксу с крышкой отвешивают 5 г тщательно измельченной карамели с точностью до 0,01 г и приливают мерным цилиндром 5 мл дистиллированной воды. Навеску растворяют при подогревании на водяной бане при температуре 60…70 °С, раствор охлаждают, бюксу закрывают крышкой и взвешивают с точностью до 0,01 г. Две капли раствора карамели с помощью стеклянной палочки помещают на нижнюю призму рефрактометра и определяют содержание сухих веществ.

Проводят не менее трех отсчетов и определяют среднее арифметическое.

Сухие вещества патоки завышают рефрактометрический показатель содержания сухих веществ в карамели, поэтому вычисленный процент сухих веществ уменьшают на 0,85 %.

Согласно стандарту влажность карамельной массы не должна превышать 3 %, кроме карамели "Взлетная" – не более 2, 5 % и карамельной массы для карамели молочной – не более 3,5 %.

***Кислотность.*** Для придания карамели приятного кислого вкуса в карамельную массу вводят кислоты – лимонную, винно-каменную или яблочную. Стандарт предусматривает минимально допустимые нормы кислотности карамели. Кислотность определяют методом титрования и выражают в градусах – количество миллилитров 1 н раствора щелочи, пошедшее на нейтрализацию кислоты в 100 г карамели.

Навеску в 5 г тонко измельченной карамели, взвешивают с точностью до 0,01 г, помешают в коническую колбу, приливают 50 мл дистиллированной воды с температурой 60…70 °С, перемешивают, охлаждают до комнатной температуры, приливают 50 мл воды, прибавляют 2 – 3 капли фенолфталеина и, не обращая внимание на незначительный осадок, титруют 0,1 н раствором гидроокиси натрия до появления бледно-розового окрашивания, не исчезающего в течение 1 мин.

В завернутых изделиях определяют состояние упаковки и завертки. Особое внимание обращают на герметичность упаковки и плотность облегания карамели подверткой или этикеткой. При наличии развернутых и полуразвернутых изделий определяют их содержание по массе.

Форму и поверхность изделий осматривают при хорошем освещении. Обращают внимание на наличие битых и деформированных изделий, трещин и открытых швов, наличие комков. Отмечают, сухая карамель или липкая по состоянию поверхности.

Визуально также осматривают выраженность окраски, ее равномерность, а для обсыпных видов – качество обсыпки. Окраска может быть однотонной или состоять из нескольких цветов (полоски, жилки, смесь и др.). Вкус и аромат карамельных изделий определяют опробованием. Отмечают выраженность вкуса, не имеют ли изделия неприятных или посторонних привкусов и запахов, чрезмерно резкого запаха и вкуса эссенций.

Количество начинки в карамели определяют весовым методом или косвенным. Весовой метод применяют для изделий, которые могут быть легко разделены на составные части, он основан на взвешивании составных частей, тщательно отделенных друг от друга.

Количество начинки (Х) в процентах вычисляют по формуле:

Х= (100 × m) / (m1),

где m – масса начинки, г; m1 – навеска карамели, г.

Чтобы установить соответствие образца карамели по содержанию начинки требованиям технических условий, определяют количество изделий в 1 кг по формуле:

Х= (100 × n) / (m1),

где n – количество взятых изделий, шт.; m – масса нетто взятых изделий, г; 1000 – коэффициент пересчета на 1 кг изделий.

**2.3 Состояние информации для потребителей о карамели, реализуемой на потребительском рынке**

Анализ информации для потребителя в соответствии с ГОСТ Р 51074-2003.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование показателя** | **Образец №1** | **Образец №2** | **Образец №3** | **Образец №4** | **Образец №5** |
| Наименование  продукта | Карамель «Нежные сливочки крем-брюле» | Карамель «Взлетная» | Карамель «Клубника со сливками» | Карамель «Гусиные лапки» | Карамель «Шоколадные сливочки-шоколад» |
| Наименование и местонахождение производителя | ОАО «Южуралкондитер» 454087,  Россия, г.Челябинск, ул. Дарвина, 12 тел.: (3512) 62-43-06, (3512)62-24-92 | ОАО «Южуралкондитер» 454087,  Россия, г.Челябинск, ул. Дарвина, 12 тел.: (3512) 62-43-06, (3512)62-24-92 | ОАО «Кондитерский концерн Бабаевский»  107140,  Россия, г.Москва, ул. Малая Красносельская, 7 | ОАО «Южуралкондитер» 454087,  Россия, г.Челябинск, ул. Дарвина, 12 тел.: (3512) 62-43-06, (3512)62-24-92 | ОАО «Южуралкондитер» 454087,  Россия, г.Челябинск, ул. Дарвина, 12 тел.: (3512) 62-43-06, (3512)62-24-92 |
| Масса  нетто | 300 г. | 300 г. | 250 г. | 300 г. | 300 г. |
| Товарный знак изготовителя | Присутствует | Присутствует | Присутствует | Присутствует | Присутствует |
| Состав продукта | Сахар, патока, молоко цельное сгущенное с сахаром, маргарин, ароматизатор идентичный натуральному (крем-брюле). | Сахар, патока, кислота лимонная, краситель Е 102, ароматизатор идентичный натуральному. | Сахар, патока, молоко цельное сгущенное с сахаром, пюре клубничное, ароматизаторы идентичные натуральным, краситель Е122. | Сахар, патока, какао тёртое, ядро ореха миндаль тёртое, какао масло, краситель, ароматизатор идентичный натуральному. | Сахар, патока, молоко цельное сгущенное с сахаром, ароматизаторы идентичные натуральным (шоколад молочный, шоколад черный). |
| Пищевые добавки | Ароматизатор идентичный натуральному (крем-брюле). | Краситель Е 102, ароматизатор идентичный натуральному. | Ароматизаторы идентичные натуральным, краситель Е122. | Краситель, ароматизатор идентичный натуральному. | Ароматизаторы идентичные натуральным (шоколад молочный, шоколад черный). |
| Пищевая ценность  на 100 г.  продукта | Белки – 1,0 г.  Жиры – 1,9 г.  Углеводы – 90,5 г.  Калорийность: 370 ккал. | Белки – 0 г.  Жиры – 0,1г.  Углеводы – 95,7 г.  Калорийность: 370 ккал. | Белки – 0,5 г.  Жиры – 0,8 г.  Углеводы – 92,1г.  Калорийность: 362 ккал. | Белки – 1,8 г.  Жиры – 9,2 г.  Углеводы – 86,1г.  Калорийность: 420 ккал. | Белки – 1,2 г.  Жиры – 2,1г.  Углеводы – 88,2 г.  Калорийность: 378 ккал. |
| Условия хранения | При t (18±3)°С, влажность воздуха не более 75% | При t (18±3)°С, влажность воздуха не более 75% | При t (18±3)°С, относительная влажность воздуха не более 75% | При t (18±3)°С, влажность воздуха не более 75% | При t (18±3)°С, влажность воздуха не более 75% |
| Срок  годности | Дата изготовления 15.08.06.  6 месяцев | Дата изготовления 18.10.06.  12 месяцев | Дата изготовления 23.11.06.  6 месяцев | Дата изготовления 15.02.07.  4 месяца | Дата изготовления 27.09.06.  6 месяцев |
| Обозначение  документа | ГОСТ 6477-88 | ГОСТ 6477-88 | ТУ 9121-002-00340658-04 | ГОСТ 6477-88 | ГОСТ 6477-88 |
| Информация о подтверждении соответствия | Имеется «Добровольная сертификация» | Имеется «Добровольная сертификация» | Имеется «ХАССП» | Имеется «Добровольная сертификация» | Имеется «Добровольная сертификация» |

Вывод: пробы взятые от пяти партий карамельных изделий полностью соответствуют по всем показателям требованиям ГОСТ Р 51074-2003.

**2.4 Результаты оценки качества карамели, реализуемой на потребительском рынке**

Органолептическая оценка: по результатам оценки качества выявлено, что исследуемые образцы карамели «Нежные сливочки крем-брюле», карамель «Взлетная», карамель «Клубника со сливками», карамель «Гусиные лапки», карамель «Шоколадные сливочки-шоколад» соответствует требованиям ГОСТ Р 51074-2003. Упаковка герметичная. Этикетка плотно облегает карамель.

Вкус и запах, соответствующие данному наименованию. Карамель не имеет неприятного или постороннего привкуса и запаха.

Цвет свойственный данному наименованию изделия. Окраска равномерная. Поверхность исследуемых образцов карамели сухая, без трещин, вкраплений, с четким рисунком, без открытых швов и следов начинки на поверхности. Форма соответствующая данному виду изделий без деформации и перекоса шва.

Определение количества карамели в 1 кг: карамель «Гусиные лапки» в 1 кг содержится 120 шт., карамель «Нежные сливочки крем-брюле», карамель «Клубника со сливками», карамель «Шоколадные сливочки-шоколад» в 1 кг содержат 130 шт., карамель «Взлетная» в 1 кг содержится 110 шт.

Определение количества начинки:

Карамель «Клубника со сливками» масса взвешиваемой начинки из карамели 5 шт. (m) – 3,74 г., навеска карамели (m1) - 19,75 г.

X = 100m / m1

Х = 100 × 3,74 / 19,75 = 18,936 г.

Карамель «Шоколадные сливочки-шоколад» масса взвешиваемой начинки из карамели 5 шт. (m) – 2,91 г., навеска карамели (m1) – 18,36 г.

X = 100m / m1

Х = 100 × 2,91 / 18,36 = 15,84 г.

Карамель «Гусиные лапки» масса взвешиваемой начинки из карамели 5 шт. (m) – 2,91 г., навеска карамели (m1) – 18,36 г.

X = 100m / m1

Х = 100 × 3,64 / 19,54 = 18,628 г.

**Список литературы**

|  |
| --- |
| 1. Герасимова В.А. Товароведение продовольственных товаров. Учебное пособие для торговых вузов - 2-е изд.; переработ. - М.: Экономика, 2001г. - 352с. |
| 1. ГОСТ Р 51074-2003 |
| 1. ГОСТ 6477-88 |
| 1. Грюнер В.С. Товароведение крахмала, сахара и кондитерских товаров. Издание 2, переработанное и дополненное. М.: Издательство "Экономика", 1971г. - 248с. |
| 1. Интернет. |
| 1. Кругляков Г.Н., Круглякова Г.В. Товароведение продовольственных товаров. Учебник Ростов н/Д: издательский центр "МарТ", 1999г. - 448с. |
| 1. Николаева М.А. Товароведение продовольственных товаров. Учебное пособие для вузов. - М.: Экономика, 2001г. - 288с. |
| 1. Родина Т.Г., Николаева М.А., Елисеева Л.Г. И др. Справочник по товароведению продовольственных товаров. М.: КолосС, 2003г. - 602с. |
| 1. Шепелев А.Ф. Товароведение и экспертиза кондитерских и вкусовых товаров. Учебное пособие для торговых вузов - 2-е изд.; переработ. - М.: Экономика, 2002г. - 402с. |
| 1. Шепелев А.Ф., Печенежская И.А. Товароведение и экспертиза кондитерских товаров. Учебное пособие. М.: ИКЦ "МарТ", 2004г. - 208с. |