

**МДК 04.01. закончилось, с сегодняшнего дня начинаем МДК 04.02.**

**МДК.04.02 Процессы приготовления, оформления, подготовки к реализации и презентации холодных и горячих сладких блюд, десертов, напитков**

*Тема: Классификация, ассортимент, требования к качеству, пищевая ценность холодных десертов сложного ассортимента. Правила выбора основных продуктов и ингредиентов к ним подходящего типа. Основные характеристики готовых полуфабрикатов промышленного изготовления. Актуальные направления в приготовлении холодных десертов сложного ассортимента.*

Ассортимент сладких блюд весьма разнообразен. В состав сладких блюд включены свежие и быстрозамороженные плоды и ягоды, компоты, кисели, желе, муссы, самбуки, кремы, гренки, блюда из яблок и др.

Сладкие блюда принято делить на две основные группы:

холодные (температура подачи должна быть 10-14С;

Холодные блюда, в свою очередь, подразделяют на:

- плоды и ягоды свежие и быстрозамороженные;
- компоты;
- кисели;
- желе;
- муссы;
- самбуки;
- кремы;
- взбитые сливки и сметана;
- мороженое.

Однако, многие сладкие горячие блюда подают в холодном виде (печеные яблоки, блинчики с фруктовыми фаршами, блинчики с вареньем и др.).

Свежие натуральные фрукты и ягоды должны быть доброкачественными, вполне созревшими, хорошо промытыми кипяченой водой.

Кисели имеют однородную консистенцию, по густоте напоминают сметану или сливки. Поверхность их должна быть без пленки. Вкус киселей – сладкий; привкус, запах, цвет соответствуют тем фруктам и ягодам, из которых они приготовлены. Кисели из отваров, соков, сиропов – прозрачны, из молока и фруктово-ягодного пюре – мутные. В киселях средней густоты и жидких не допускается тягучесть, присутствие крахмальных комков, а в молочных киселях – запах подгорелого молока.

Желе имеет однородную, студнеобразную, слегка упругую консистенцию. Форма желе – квадратная, с волнистыми краями или соответствующей формочки. Вкус-сладкий с привкусом и ароматом используемых продуктов.

Мусс имеет нежную, слегка упругую, мелкопористую консистенцию. Форма изделия – квадратная или треугольная, с волнистыми краями. Вкус – сладкий с кисловатым привкусом. Цвет – белый, кремовый, розоватый; зависит от используемых продуктов. Не допускается наличие в нижней части мусса слоя желе, который образуется при недостаточном взбивании изделия. Мусс поливается сиропом.

Компоты состоят из сиропа и фруктов. Сироп – прозрачный, от желтоватого до светло-коричневого цвета. Фрукты и ягоды (целые или нарезанные) не переварены, сохранили свою форму. Вкус компотов – сладкий с кисловатым привкусом, запахом фруктов и ягод, из которых они приготовлены. При подаче фрукты должны занимать 1/4 объема посуды.

Шарлотка с яблоками – квадратной формы, с мягкой подрумяненной корочкой на поверхности.

В сладких блюдах недопустимо недостаточное количество сахара, посторонние вкус и запах.

Свежие фрукты и ягоды хранят при температуре от 0 до 6° С промытыми и обсушенными, выложив невысоким слоем.

Холодные сладкие блюда хранят в неокисляющейся посуде до 24 ч при температуре 0-14° С.

Для приготовления холодных сладких десертов используют сахар, плоды, ягоды, орехи, различные плодово-ягодные соки, экстракты, сиропы, а также яйца, молоко, сливки, мучные и крупяные продукты. Ароматизирующими и

вкусовыми веществами сладких блюд являются ванилин, корица, цедра плодов цитрусовых, кислота лимонная, кофе, какао, вино и т. д.

В качестве желирующих веществ можно использовать продукты животного и растительного происхождения – желатин, обычный и модифицированный крахмал, агароид, фуцелларан, а также альгинат натрия и пектиновые вещества.

Яблоки, абрикосы, апельсины, мандарины богаты пектиновыми веществами, которые подавляют гнилостные процессы в кишечнике, уменьшают газообразование и всасывание многих вредных веществ.

Многие сладкие блюда богаты липотропными веществами, препятствующими ожирению печени и нормализующими жировой обмен, — метионином, холином, инозитом и др. Особенно важны эти вещества в питании людей пожилого и среднего возраста.

1. Являются источниками углеводов, витаминов, минеральных и биологически активных веществ.
2. Сахар тормозит выделение желудочного сока, поэтому их подают в конце приема пищи.
3. В состав сладких блюд входят жиры (творог, яйца), что повышает энергетическую ценность блюда. Сладкие блюда очень калорийны.
4. Многие плоды (яблоки, груши, цитрусовые и т.д.) содержат пектин, который способствует лучшему пищеварению, подавляет гнилостные процессы в кишечнике (раковые заболевания)

*Сахар.* Представляет собой белый кристаллический порошок, вырабатываемый из сахарного тростника и сахарной свёклы. Сахар-песок содержит 99,7% сахарозы и 0,14% влаги, в воде растворяется полностью, не имеет постороннего привкуса и запаха, на вкус сладкий, на ощупь сухой. Из-за сильной гигроскопичности сахара его хранят в сухом вентилируемом помещении при относительной влажности воздуха не выше 70%, иначе он отсыревает, становится липким, образуются комки. Перед использованием сахар просеивают через сито с ячейками не более 3 мм, можно использовать просеиватель для муки.

Сахарная пудра применяется при изготовлении кремов, посыпки некоторых холодных десертов. Перед употреблением пудра просеивается через сито для устранения более крупных частиц. При отсутствии сахарной пудры её

приготавливают из сахарного песка путём измельчения. На предприятиях общественного питания используют рафинадную пудру, приготовленную из сахара-рафинада.

*Орехи* благодаря вкусовым качествам и питательным свойствам широко применяют при изготовлении кондитерских изделий в целом и измельченном виде при изготовлении теста, начинки и при отделке изделий. Хранят орехи при температуре от 0 до 4°С и относительной влажности воздуха не выше 75%. Фундук и лущинный орех наилучшие вкусовые качества приобретают при обжаривании, для чего их на несколько минут помещают в жарочный шкаф. Миндаль бывает двух видов: горький - обладающий сильным ароматом и сладкий — менее ароматный. Из-за содержания синильной кислоты и горького вкуса количество горького миндаля не должно превышать 4% общей массы. Ядро миндаля используют, не освобождая от оболочки. Если необходимо ее удалить, миндаль погружают на несколько минут в кипяток. Грецкие орехи используют для изготовления начинок, посыпок, украшений. Арахис перед использованием обжаривают. Арахис является более дешевой заменой миндалю. Кешью - орехи, произрастающие в тропических странах, имеют приятный сладковатый вкус. Используют для теста и отделки изделий. Фисташки имеют ярко-зеленую окраску ядра и приятный сладковатый, слегка маслянистый вкус.

*Плоды и ягоды.* Состав плодов значительно отличается, причем не только у различных фруктов, но и у различных сортов одного вида фруктов.

Плоды и ягоды в зависимости от строения и зоны выращивания делят на следующие группы:

- семечковые - яблоки, груши, айва и т.д.;
- косточковые - вишня, черешня, слива, абрикосы, персики;
- субтропические и тропические плоды (цитрусовые, гранаты, инжир, хурма, бананы, ананасы и др.);
- ягоды - виноград, земляника, клубника, малина и т.д.

*Семечковые плоды.* Семечковые плоды состоят из кожицы и плодовой мякоти, внутри которой имеется пятигнездная камера с семенами. К семечковым плодам относятся яблоки, груши и плоды айвы. Плоды айвы имеют яблоковидную или грушевидную форму, крупные. Мякоть плотная, мелкозернистая, терпкая, с тонким, приятным ароматом. Используют в варёном виде, готовят желе, компоты и т.д. Яблоки перебирают, зачищают и

промывают. При очистке удаляют сердцевину и семена, кроме кожуры. Очищенные и измельченные яблоки до тепловой обработки хранят в подкисленной воде, чтобы они не потемнели в результате окисления дубильных веществ. Груши значительно нежнее яблок и поэтому хуже переносят перевозку и хранение. Используют их преимущественно в свежем виде. Предварительная обработка такая же, как и у яблок. Айвы обрабатывают так же как яблоки и груши. Для приготовления некоторых блюд *Семечковые плоды*: яблоки запекают или варят, груши варят, айву варят, а затем протирают.

*Косточковые плоды*. К косточковым плодам относят вишню, черешню, сливу, абрикосы, нектарины и персики. Вишню предварительно перебирают, промывают и очищают от косточек. В пищу употребляют её свежей, готовят из неё компоты, соки, сиропы и другие холодные десерты. Плоды черешни крупнее, чем вишни, содержат больше сахара и меньше кислот. Абрикосы, персики, нектарины и сливу перебирают, промывают. Затем очищают от кожицы следующим образом: в основании делают поперечный разрез, окунают фрукт в кипящую, а затем - в ледяную воду. Кожица легко счистится. Разрезом пополам удаляют косточку. Для приготовления некоторых блюд косточковые плоды (кроме вишни) припускают в сиропе.

*Субтропические и тропические плоды*. Цитрусовые плоды состоят из кожицы, мякоти и сердцевины. Кожица у них плотная, верхний слой окрашен, содержит большое количество эфирных масел. Мякоть плодов сочная, состоит из долек, покрытых плёнками. Используют цитрусовые в свежем виде, а также для приготовления соков, желе. К ним относят: апельсины, лимоны, мандарины, грейпфруты. Плоды апельсинов шаровидные, слегка сплюснутые или овальной формы. Мякоть оранжево-жёлтая. Апельсины перебирают, промывают, очищают от цедры. После тщательной очистки плоды разделяют на дольки, удаляют семена и используют в зависимости от кулинарного назначения. Плоды лимонов имеют овальную или яйцевидную форму жёлтого цвета, с гладкой или бугристой поверхностью. Дольки лимона плотно срастаются между собой и кожурой. Обработка аналогичная, как и у апельсина. Плоды мандаринов плоскоокруглой формы оранжевого цвета. Мякоть кисло-сладкого вкуса, кожица легко отделяется. Используют для приготовления компотов, желе, различных холодных десертов. Грейпфруты - это гибрид апельсина и помпельмуса, имеет округлую форму, жёлтый цвет и может достигать 600 г массы. Название фрукта в переводе с английского означает «виноградный плод» и связано с особенностью плодов располагаться на ветках дерева

гроздьями. Используют для приготовления различных холодных сладких блюд. Гранаты имеют округлую форму, плотную кожуру от жёлтого до красного цвета, внутри плод разделён на камеры с семенами, окружёнными сочной мякотью красного или розового цвета кисло-сладкого вкуса. Гранаты перебирают, промывают, разрезают и извлекают семена, содержащие гранатовый сок. Благодаря ярко-красному, рубиновому цвету, гранатовый сок используют для подкрашивания мороженого. Плоды хурмы шарообразные, конические, с гладкой тонкой кожицей от жёлто-оранжевого до тёмно-красного цвета, мякоть сладкая, мягкая, студнеобразная. Плоды перебирают, промывают. Плоды инжира нежные, со сладкой сочной мякотью и мелкими семенами внутри. Имеет грушевидную приплюснутую или округлую форму и различную окраску (жёлтую, бурую, чёрную). Предварительная обработка аналогичная.

*Тропические плоды.* Ананасы - это крупные плоды (от 0,5 до 3 кг) многолетнего вечнозелёного травянистого растения. Внешне напоминают большую сосновую шишку с пуском листьев наверху, кожура грубая, шершавая, несъедобная. Съедобная мякоть составляет около 60% плода. Она очень сочная кисловато-сладкого вкуса, с сильным ароматом, от белого до жёлтого цвета. Ананас тщательно промывают, срезают верхнюю и нижнюю части, удаляют кожуру и жёсткую сердцевину, затем его нарезают кольцами, которые разрезают на куски. Добавление ананаса в десерт делает блюдо невероятно вкусным и полезным. Бананы - плоды травянистого растения, произрастающие в тропиках. Плод банана удлинённый, бобовидный, слаборебристой формы. Бананы входят в рецепты разнообразных холодных десертов и являются лакомством среди детей. Манго - плоды тропического дерева с гладкой кожицей абрикосовой окраски, средней массой 300-400 г, длиной 5-20 см. Мякоть жёлтая или оранжевая, нежная, сладкая, ароматная. Манго перебирают, промывают, очищают от кожуры, удаляют косточку. Киви - это плоды древесной лианы, поднимающиеся по деревьям или другим опорам, обладают приятным вкусом и ароматом, светло-коричневого цвета, с сочной зелёной мякотью. Киви известно под названием «китайский крыжовник». Этот фрукт обладает кисло-сладким вкусом с лёгким привкусом ананаса и земляники. Плоды промывают, очищают от кожицы и используют для приготовления десертов, фруктовых салатов.

*Ягоды.* Виноград представляет собой одиночные плоды с сочной мякотью, внутри которой располагаются семена. Гроздь предварительно перебирают, промывают. В зависимости от кулинарного назначения, ягоды винограда разрезают пополам и специальным маленьким ножом удаляют косточку.

Малина - ягода, которая состоит из сросшихся между собой плодиков, сидящих на одном плодоложе. Малину перебирают, промывают. Используют в свежем виде для приготовления разнообразных и вкусных холодных сладких блюд. Земляника садовая представляет собой ягоду, которая имеет разросшееся плодоложе с мелкими семенами на поверхности. Это ягоды красного цвета различных оттенков, круглоовальной формы, обладают приятным вкусом и ароматом. В быту землянику садовую называют клубникой. Обработывают также, как и малину. Ягоды клубники имеют удлинённо-коническую форму, неравномерную окраску, сильно выраженный аромат. Для приготовления некоторых блюд ягоды протирают сырыми.

*Плодовые овощи.* К плодовым овощам, что касается холодных сладких блюд, относят арбузы и дыни. Арбузы являются разновидностью тыквенных овощей. Зрелость арбузов определяется по высохшей плодоножке, блестящей поверхности и чистому звуку при постукивании. Используют свежими в качестве холодного десерта. Дыни также относят к тыквенным овощам. Они имеют сочную, сладкую ароматную мякоть. Используют свежими на десерт, а также для приготовления компотов и различных холодных сладких блюд. Зрелость дынь определяется по изменениям окраски коры, мягкости отделения плодоножки и появления аромата.

*Сухофрукты.* Перебирают для удаления примесей, сортируют по видам и промывают.

*Быстрозамороженные натуральные фрукты.* Освобождают от тары, оттаивают 10-15 минут, промывают и перекладывают для дальнейшего оттаивания в соответствующую посуду. Если оттаявшие фрукты немедленно не используют, их хранят в холодном сиропе в холодильнике.

Подготовка полуфабрикатов для приготовления сложных холодных и горячих десертов: взбивание сливок, сметаны, белков, крахмалов, студнеобразователей (агара, пектина, желатина, фулцелларана, агороида)

*Взбитые сливки и сметана.* Сливки бывают 10-, 20- и 35%-ной жирности. Вкус их приятный, слегка сладковатый, цвет белый с желтоватым оттенком. В кондитерском производстве сливки используются для приготовления крема и как заменитель молока. Для приготовления различных холодных десертов применяют взбитые сливки, которые можно отпускать и как самостоятельное блюдо. Лучше всего взбивать сливки 35%-й жирности. Перед взбиванием их предварительно охлаждают, так как пониженная температура не только способствует увеличению прочности консистенции

взбитых сливок, но и предотвращает образование крупинок масла. Пастеризация сливок, имеющих 30-35%-ю жирность, а также их последующее охлаждение до температуры 15°C и выдерживание при этих условиях не оказывают отрицательного влияния на прочность пены. Взбивать сливки следует в неокисляющейся посуде, заполнив её на 1/3 объёма, так как к концу взбивания объём сливок увеличивается в 2-2,5 раза. К концу взбивания сливки должны хорошо удерживаться на венчике. *Сметану* вырабатывают из пастеризованных сливок путём сквашивания молочно-кислыми бактериями. Как и сливки её используют во взбитом состоянии. Для этого применяют сметану 35%-ной жирности и температуре 4-7°C. Процесс взбивания такой же, как и у сливок. Сметану употребляют при изготовлении сдобного пресного теста и кремов. Взбитые сливки и сметана хранению не подлежат, так как при этом их объём уменьшается.

*Яйца*- это один из самых полноценных продуктов питания, содержит белки, жиры, минеральные и другие вещества. Для приготовления кремов яйца проваривают с молоком и сахаром на водяной бане при температуре 80°C, до загустения.

В кондитерском производстве применяются только куриные яйца и продукты их переработки. В зависимости от массы и срока хранения яйца подразделяют на I и II категории и диетические. Диетическим яйцо считается в течение 7 дней после снесения. Хранят яйца в чистом и прохладном помещении при относительной влажности 80% не более 6 суток.

Перед использованием загрязнённые яйца моют в сетчатых вёдрах тёплой водой. Сильно загрязнённые яйца обмывают мягкой щёткой или протирают солью. После мытья яйца дезинфицируют 2%-ным раствором хлорной извести в течение 5 минут, промывают в 2%-ном растворе соды и споласкивают в течение 5 минут в проточной воде.

Свежесть и доброкачественность яиц можно определить при помощи овоскопа или погрузив их в 10%-ный раствор поваренной соли: свежие яйца опустятся на дно, испорченные будут плавать.

Яйца разбивают в отдельную посуду (не более 3-5 шт.) и, проверив их доброкачественность, переливают в общую ёмкость. Подготовленные яйца процеживают через сито с ячейками не более 3 мм. Масса одного яйца может колебаться от 40 до 60 г; средняя масса яйца - 40 г. Яйца можно заменять различными яичными продуктами, однако при изготовлении кремов замену производить нельзя.

Меланж представляет собой смесь белков и желтков (либо одних желтков или белков), замороженную в жестяных банках при температуре от -18 до -25°C. Размораживают меланж непосредственно перед использованием, банку предварительно дезинфицируют. Открывают прямоугольные банки специальным ножом - «треугольником», круглые — овальным ножом. Банки с меланжем выдерживают в течение 2,5-3 часов на мармите при 40-50°C для оттаивания. Подготовленный меланж процеживают через сито и немедленно используют, так как при хранении он быстро портится. Срок хранения оттаянного меланжа 3—4 ч.

Яичный порошок изготавливают из смеси белков и желтков или из белка и желтка в отдельности. Содержание влаги в порошке 9%, он хорошо восстанавливается. Хранят яичный порошок при температуре от -2 до -10°C не более года (лучше в герметичной таре). Перед использованием порошок просеивают, а затем растворяют в воде (на 100 г порошка 0,35 л воды). Чтобы яичный порошок растворился, в него сначала вливают немного теплой воды (40-50°C), тщательно перемешивают и, продолжая размешивать, вливают остальную воду. Через 30-40 мин порошок набухает и его, предварительно процедив, можно использовать; 10 г яичного порошка и 30 г воды соответствуют массе одного яйца среднего размера.

*Крахмал* — используют в основном картофельный, реже кукурузный. Крахмал перед использованием просеивают через сито. Используют для приготовления киселей. Кукурузный крахмал дает нежный, но мутный клейстер, поэтому его используют для приготовления молочных киселей.

*Модифицированный крахмал* — это крахмал с заданными свойствами, полученный путем химической, физической, биологической обработкой крахмала.

*Студнеобразователи (агар, пектин, желатин, фуцелларан, агароид)*- вещества, способные при определенных условиях образовывать студни (гели), которые в жидком состоянии можно отлить в любые формы. При охлаждении студни переходят в полутвердое состояние (золи).

*Агар*. Это вещество получают из морских водорослей анфельции или фуцеллярии. Агар имеет крупнопористую структуру и белый цвет; его изготавливают в виде полос или пластин или в виде тонкой пленки светло-коричневого цвета или порошка.

*Агар-полисахарид* — получают из морских водорослей анфельция (белое море, тихий океан). Плохо растворяется в холодной воде, а в горячей воде

образует коллоидный раствор. Нельзя использовать для приготовления муссов и самбуков, так как при взбивании очень быстро застывает.

В последние годы применяют *Фуцеллоран*– датский агар, из водорослей фуцеллярии, которые произрастают в Балтийском море. В кондитерские изделия его вводят в 1,5-2 раза больше, чем агара.

Агар хранят в чистых сухих проветриваемых складах, не имеющих посторонних запахов. Температура в складе не должна иметь резких колебаний, а относительная влажность воздуха не должна превышать 80 %.

*Агароид*– черноморский агар, вырабатывается из морских водорослей филафора. По студнеобразующим свойствам в 2 раза превосходит желатин. Перед использованием замачивают в 20-кратном количестве воды. Не рекомендуется прогревать свыше 60 °С., так как ухудшается качество.

*Альгинат натрия*– применяется очень редко. Из него делают студни альгината кальция. Вырабатывается из водорослей и по студнеобразующим свойствам в 4 раза превышает желатин. Особенность - не надо вставить в холодильник для застывания, а как застывает при любой температуре.

*Желатин* – это белок, полученный при вываривании костей хрящей, сухожилий животных, без вкуса и запаха. Долго кипятит раствор желатина нельзя. Предварительная обработка заключается в замачивании в 8-кратном объеме воды. В холодной воде и в разбавленных кислотах желатин набухает, поглощая воду в количестве, 10- 15-кратно превышающем собственную массу. Желатин легко растворяется в горячей, образуя при охлаждении студень. Для получения слабого студня в растворе должно содержаться не менее 1 % желатина. Студнеобразующая способность желатина в условиях кондитерского производства в 5-8 раз слабее, чем агара и пектин. Желатиносахарные студни отличаются высокой чувствительностью к действию кислот. На кондитерских фабриках желатин имеет ограниченное применение.

*Желирующий крахмал*. Является одним из видов моифицированного крахмала. Его получают путем окисления нативного крахмала раствором перманганата калия в кислой среде. Желирующий крахмал хранят в упакованном виде в сухих чистых проветриваемых складах при относительной влажности духа не выше 70 %. Срок хранения в таких условиях 12 мес.

*Пектин*– используют готовый порошок. Входит в состав фруктов, ягод (рябина, смородина, яблоки, груши, цитрусовые и т.д.), овощей (свеклы),

Используют также пектин, получаемый в сухом или жидком виде из яблочных выжимок и из свекловичного жома.

Получение пищевого пектина из растительного сырья сводится к двум основным процессам извлечению (экстрагированию) пектина и обработки полученного пектинового раствора.

Пектин представляет собой порошок без посторонних включений, без комков, от светло-серого до кремового цвета. Пектин легко набухает, растворяется в холодной и горячей воде. Водные растворы обладают высокой вязкостью. Особенностью пектина как студнеобразователя является способность формировать гели в водных растворах только в присутствии сахара и кислоты. Пектин в сладких блюдах способен связывать в кишечнике такие вредные вещества, как свинец, олово, ртуть, стронций. Пектин чувствителен к нагреванию, особенно при температур более 70 °С. Повышение температуры и увеличение продолжительности нагревания ведет к ослаблению свойств пектина. Пектин хранится при температуре до 20 °С и относительно влажности воздуха не более 75 %.

Подготовка полуфабрикатов для приготовления сложных холодных и горячих десертов: пищевых кислот, красителей, ароматических эссенций, ванилина, сладких многоатомных спиртов, интенсивных подсластителей

*Пищевые кислоты.* Виннокаменную кислоту получают из отходов виноделия при изготовлении виноградных вин, имеет вид бесцветных кристаллов или порошка.

Виннокаменную кислоту следует растворять в воде при соотношении 1:1, т.е. на 100 г кислоты нужно взять 100 г горячей воды (70—80°С).

При изготовлении кондитерских изделий дозировку растворенной кислоты, указанную в раскладках сборника рецептов, увеличивают вдвое, т.е. вместо 2 г кислоты необходимо взять 4 г раствора.

Лимонную кислоту получают путем сбраживания сахара грибом или выделением из лимона. Внешний вид, использование и хранение лимонной кислоты те же, что и виннокаменной.

Молочную кислоту получают сбраживанием углеводсодержащего сырья (сахара, крахмала, мелассы) молочно-кислыми бактериями. Выпускают в растворенном виде 40- и 70 %-ной концентрации или в виде пасты. Во вкусовом отношении эта кислота хуже лимонной и виннокаменной. Молочная кислота I сорта обычно бесцветная или слабо желтая, 2 сорта -

желтая или светло-коричневая, 3 сорта — желтая или темно-коричневая. Раствор молочной кислоты должен быть без мути и осадка.

Уксусную кислоту выпускают 3-, 6- и 9%-ной концентрации. При дозировке в рецептурах следует учитывать крепость раствора уксусной кислоты и перед использованием развести его водой.

*Пищевые красители* применяют для подкрашивания кондитерских изделий. Естественные красители — это кофе, какао, шоколад, соки, жженка и красители животного и растительного происхождения. Синтетические - безвредные кондитерские краски, разрешенные для использования.

Растворяют краски в горячей кипяченой воде и при необходимости раствор кипятят. Затем краску процеживают через сложенную в 2-3 слоя марлю. Под воздействием света, воздуха и влаги красители быстро портятся, поэтому их следует разводить в небольшом количестве и до использования хранить в темной посуде, в сухом прохладном помещении.

Е-150. Жженный сахар (жженка)- продукт карамелизации сахарозы. Он окрашивает кремы и бисквит в коричневый цвет. Большое количество жженки может придать изделиям горький вкус.

Е-162. Краситель из свеклы. Его можно хранить не более 2 мес. в холодильнике.

Е-164. Шафран — пряность оранжевого цвета, используют как ароматизаторы и желтый краситель. Для подкрашивания кондитерских изделий используют водную настойку шафрана (2 г высушенного шафрана на 100 г воды), выдержанную в течение суток. Настойка хранится в течение 3 сут. Тесто и отделочные полуфабрикаты окрашивает в желтый цвет.

Е-102. Тартразин - порошкообразный краситель оранжево жёлтого цвета, хорошо растворяется в воде, слабо - в спирте и нерастворим в жирах.

Е-132. Индигокармин — паста синевато-черного цвета. Растворенная в воде даст синий цвет. Пасту разводят в воде температурой 70- 80°С (используют 5%-ный раствор) и фильтруют, как указано выше.

Е-120. Кармин - красная краска, получаемая из насекомых, живущих в тропиках. Кармин дает красную или розовую окраску. При соприкосновении с металлом краска становится фиолетовой.

Сафлор получают из цветочных лепестков. Содержит два красящих вещества: желтое и красное. Желтое получают путем кипячения сафлора в

воде или в жирах, а красное — в спирте или щелочи. Под воздействием света, воздуха и влаги краски быстро портятся, поэтому их следует разводить в небольшом количестве и до использования хранить в темной посуде в сухом прохладном помещении.

*Разрешены также синтетические красители:*

E-100. Куркумин.

E-101. Рибофлавин.

E-104. Желтый хинолиновый.

E-110. Желтый солнечный закат.

E-122. АзорубинКармуазин.

E-124. Пунцовый.

E-129. Красный очаровательный.

E-131. Синий патентованный.

E-133. Синий блестящий.

E-141. Медные комплексы хлорофиллов.

E-142. Зеленый S.

E-143. Зеленый прочный.

E-150. Черный блестящий.

E-152. Уголь.

E-160. Каратины.

E-181. Танины пищевые.

*Запрещены к применению красители:*

E-121. Цитрусовый красный 2.

E-123. Амарант.

Ароматические эссенции делятся на две группы:

1. Синтетические ароматизаторы

2. Эссеции пищевые

*Синтетические ароматизаторы.* Бесспорно, натуральные материалы дают широкий спектр приятных ароматов и вкусов, но их применение в кондитерском производстве ограничено, так как их свойства не соответствуют возможностям современной технологии. В силу необходимости изготовители кондитерских изделий вынуждены применять смеси ароматизаторов, интенсивность запаха/вкуса, состав и свойства, которых специально подобраны так, чтобы удовлетворять требуемым условиям. Такие ароматизаторы состоят из:

- натуральных ароматизаторов и вкусо-ароматических веществ (смесей или веществ, пригодных для употребления в пищу, получаемых физическими способами из растительного и иногда животного сырья, в их натуральном состоянии или обработанных);
- вкусо-ароматических веществ, идентичных натуральным (веществ, химически выделенных из ароматического сырья или полученные синтетически, по химическому составу идентичных веществам, присутствующим в натуральном продукте);
- искусственных вкусо-ароматических веществ (веществ, которые еще не обнаружены в природе);
- разрешенного к применению растворителя (ей) или носителя (ей).

Перечень ароматизаторов обширен - существуют превосходные аналоги большинства натуральных ароматизаторов с широким выбором вариантов для получения любого желаемого вкусового профиля.

*Эссенции пищевые* - растворы смесей натуральных и синтетических душистых веществ в воде или спирте. Обладают сильным ароматом. Применяют ромовую, ванильную, лимонную, апельсиновую, миндальную, пуншевую эссенции и др. Добавляют эссенции в кремы, тесто и сиропы только в охлажденном виде, так как при нагреве аромат эссенции изменяется. Хранят их в стеклянных бутылках с притертыми пробками в корзинах или ящиках с опилками в прохладном темном помещении.

*Ванилин, ваниль, этилванилин.* Ванильный аромат используется в самых разнообразных продуктах, особенно в производстве шоколада и шоколадных напитков. Натуральная ваниль с ее непревзойденным букетом используется в высокосортных кондитерских изделиях (большинство продуктов в настоящее время ароматизируют синтетическим ванилином и этилванилином).

Натуральная ваниль. Ваниль получают из стручков разновидности тропической орхидеи, известной как *Vanilla planifolia*. Это вьющееся растение, нуждающееся в поддержке деревьев или шестов, и в таких условиях оно вырастает до 4,5 м. Родиной его является Центральная Америка, но в основном оно выращивается на Мадагаскаре, Сейшельских островах, Реюньоне и Таити. Единственный верный метод оценить качество — это приготовить спиртовой экстракт и ароматизировать им помадную массу. В настоящее время в продаже имеется много экстрактов, представляющих смесь природных и синтетических продуктов.

*Синтетический ванилин.* Производство синтетического ванилина ( $C_6H_3ON \cdot ONH_3 \cdot CHO$ ) было одним из первых достижений в области получения ароматизаторов — толчком послужили исследования Тиманна и Хаарманна (1876 г.). Было налажено производство ванилина из эвгенола - гвоздичного масла, а позднее - из гваякола, и чистота ванилина зависела от заключительных процессов сепарирования, включая вакуумную дистилляцию. В течение длительного времени ванилин из гвоздичного масла считался лучшим.

В настоящее время практически весь ванилин производят из лигнина (полученного из древесины) как побочный продукт целлюлозно-бумажной промышленности. Он считается равным по качеству ванилину, полученному из других источников.

*Этилванилин (бурбональ, ваниллоза).* Этилванилин ( $C_6H_3ON \cdot OC_2H_5-CHO$ ) - это ванилин, в котором метиловая группа ванилина заменена этилом. Хотя этилванилин известен уже много лет, сложность его приготовления без неприятных примесей тормозила его продажи, но в настоящее время выпускается и широко используется вполне приемлемый продукт. Применение этилванилина экономически выгодно, так как утверждается, что он в пять раз сильнее, но лишь в четыре раза дороже ванилина. По запаху этилванилин несколько отличается от ванилина, но в большинстве описанных выше дегустационных испытаний эта разница не обнаруживается.

*Многоатомные спирты* - спирты, имеющие несколько гидроксильных групп OH.

Многоатомные спирты с небольшим числом атомов углерода - это вязкие жидкости, высшие спирты - твёрдые вещества. Многоатомные спирты можно получать теми же синтетическими методами. Многоатомный спирт «Глицерин». Все мы видели глицерин. Он продаётся в аптеках в тёмных

пузырьках и представляет собой вязкую бесцветную жидкость, сладковатую на вкус. Глицерин - это трёхатомный спирт. Он очень хорошо растворим в воде, кипит при температуре 220 °С.

### *Интенсивные подсластители.*

Подсластители добавляются к продуктам питания для придания им сладкого вкуса. С их помощью можно производить низкокалорийные диетические продукты, полностью или частично лишённые легкоусвояемых углеводов. Подсластители подразделяются на интенсивные подсластители и сахарозаменители.+

Интенсивные подсластители — вещества несугарной природы, которые в десятки и сотни раз слаще сахара. Они могут быть натуральными или синтетическими. Среди натуральных подсластителей наиболее известны тауматин (Е 957) и стевиозид (Е 960); неогесперидиндигидрохалкон (Е 959) и сукралозу (Е 955) тоже можно условно считать натуральными.

Тауматинобнаружен в зрелых плодах африканского дерева катемфе (*Thaumatococcus danielli*). Он в несколько сот раз слаще сахарозы. Стевиозид встречается в листьях растения стевия (*Stevia rebaudiana*). Он в 100...300 раз слаще сахарозы. Применение находят также сами листья стевии как компонент пряных смесей или зеленого чая. Неогесперидиндигидрохалкон является продуктом химической модификации нарингина — горького вещества кожуры грейпфрута. Сладость неогесперидинадигидрохалкона очень сильно зависит от дозировки и может колебаться от 2000 до 330, при этом он обладает привкусом ментола. Обычно применяется в составе смесевых подсластителей. Сукралозу (трихлоргалактосахарозу, ТГС) получают путем химической модификации сахарозы, это единственный интенсивный подсластитель, получаемый из сахара. Сукралоза примерно в 600 раз слаще сахара. В целом, натуральные интенсивные подсластители не нашли широкого применения в пищевой промышленности. Синтетические интенсивные подсластители гораздо более популярны. Среди интенсивных синтетических подсластителей (табл. 4) различают подсластители «старого» и «нового» поколений. Первые (цикламаты и сахарин) либо не обладают достаточной степенью сладости (*Ксл* — коэффициенты сладости), либо не выдерживают конкуренции с «новыми» (аспартам, сукралоза и ацесульфам К) по вкусовым качествам. К тому же, в ряде стран сахарин и цикламаты полностью или частично запрещены, так как мнения специалистов об их безвредности расходятся.

Сахарозаменители (заменители сахара) придают пищевым продуктам и готовой пище сладкий вкус, а также выполняют другие технологические функции сахара. Сахарозаменители (табл. 5) по силе сладости не очень отличаются от сахара. По химической природе они относятся к полиспиртам (полиолам). Сахарозаменителем является также фруктоза, не относящаяся к пищевым добавкам.

#### Таблица 5. **Характеристика основных сахарозаменителей**

Природные источники

Изомальтит (палатинит)

953

0,400

---

Ксилит

967

0,900

Содержится в ксилане березовой древесины, овощах и фруктах

Лактит

966

0,350

---

Мальтит

965

0,65

---

Маннит

421

0,600

Основной компонент манны – застывших экссудатов ясеня и платана, содержится во мхах, грибах, водорослях и высших растениях

Фруктоза (фруктовый сахар)

-----

2,000

Содержится в меде, фруктах и ягодах

Сорбит

420

0,55

Содержится в плодах растений семейства розоцветных, особенно богаты им ягоды рябин

Смешивая подсластители непосредственно на предприятии, изготовителям пищевой продукции не всегда (особенно при использовании сахара и цикламатов) удается избавиться от неприятного привкуса и достигнуть оптимального соотношения между сладостью, ценой и технологическими характеристиками. Поэтому производители продуктов питания во всем мире, как правило, предпочитают покупать готовые смеси подсластителей.

### **Контрольные вопросы:**

1. Выберите правильный ответ на вопрос

Укажите, какие плоды и фрукты богаты пектиновыми веществами?

А.- груша, яблоко, айва, абрикос, мандарин

Б. – гуава, физалис, финик, каштаны

В.- банан, помела, слива, земляная груша

2. Выберите правильный ответ на вопрос

Укажите, какие вещества препятствуют ожирению печени и нормализуют обмен жиров в пожилом возрасте?

А.- липотропными веществами

Б. – метопотропными веществами

В.- лифотропными веществами

3.Выберите правильный ответ на вопрос

Укажите, какие вещества являются ароматизирующими и вкусовыми веществами сладких блюд?

А.-ванилин, корица, цедра лимона, кислота лимонная, какао

Б. – перец, лавровый лист, укроп

В.- смесь перцев, сельдерей, шалфей

4.Выберите правильный ответ на вопрос

Укажите, какие вещества являются желирующими веществами?

А.-пектин, желатин, агароид, фурациолларан

Б. – пектин, метионин, биометин

В.- агароид, биофим, леотин

5.Выберите правильный ответ на вопрос

Укажите, какие витамины регулируют обменные реакции в организме?

А.- Витамин К, Mg, Са

Б. – Витамин РР, С, В

В.- Витамин F,Н,А

6.Выберите правильный ответ на вопрос

7.Выберите правильный ответ на вопрос.

Выберите, какие сложные десерты можно подать как в холодном, так и в горячем виде.

1.-суфле

2.- каши сладкие

3.-пудинги

4.- блюда из яблок

5.- гренки

6.- компоты

7.- кисель

8.- желе

9.- мусс

10.- самбук

11.- крем

12.- взбитые сливки или сметана

13.- морожены

8. Выберите правильный ответ на вопрос

Выберите, ароматические эссенции используемые, для приготовления сложных холодных и горячих десертов?

А.- кориандр, мускатный орех

Б.- имбирь, эстрагон

В.- корица, ванилин

Г.- шалфей, ромашка

9. Дайте определение

Эссенции пищевые - это

---

10. Выберите правильный ответ на вопрос

Укажите, сколько необходимо взять воды, чтобы растворить 100гр яичный порошок?

А.- 150мл

Б.- 350мл

В.- 250мл

**Оформить конспект в тетради и ответить на вопросы использовать:**

1 Анфимова Н.А. Кулинария : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Н.А. Анфимова. – 2-е изд., стер. – М. :Издательский центр «Академия», 2003 – 400 с.

2 Интернет ресурсы.

Оправлять на эл. почту [elena.grofel@yandex.ru](mailto:elena.grofel@yandex.ru) или вк.