

# 3.10 Технология сладких блюд

## 3.10.1 Ассортимент.

Механическая и тепловая обработка плодов и ягод, физико-химические изменения, протекающие при ЭТОМ.

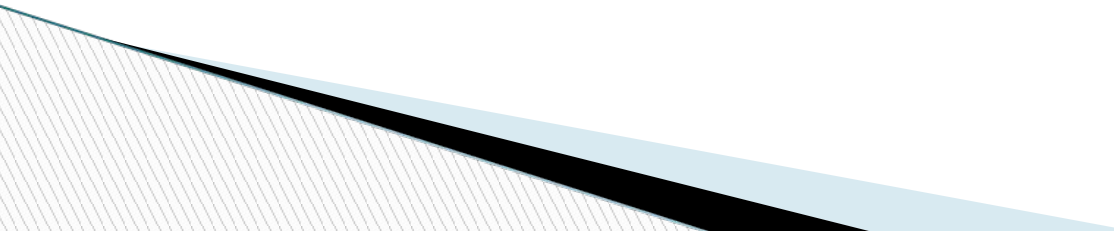
Желированные сладкие блюда

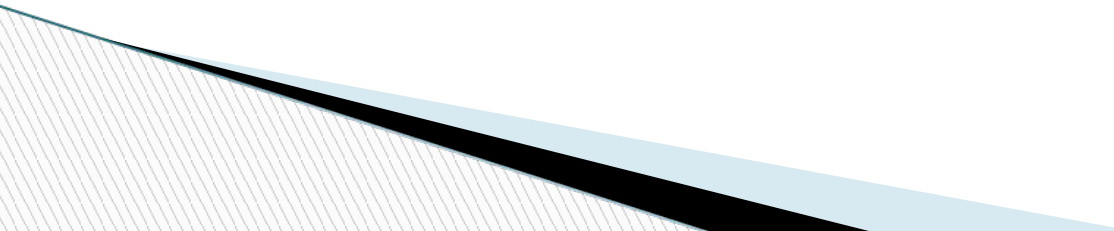


# 1. Значение сладких блюд в питании и их классификация.

- Сладкие блюда являются источником легкоусвояемых углеводов — сахаров.
- Однако блюда этой группы не могут быть основными в рационе и подают их обычно на десерт.
- «...еда, начатая с удовольствием вследствие потребности в еде, должна и закончиться им же, несмотря на удовлетворение потребности, причем объектом этого удовольствия является вещество, почти не требующее на себя пищеварительной работы... – сахар...»

□ И. П. Павлов

- В состав многих сладких блюд входят жиры, яйца, молоко, сливки, которые обуславливают их высокую калорийность.
  - Однако роль сладких (десертных) блюд определяется не их калорийностью, а высокими вкусовыми свойствами.
  - Особую ценность представляют те блюда, в состав которых входят свежие плоды и ягоды, так как они являются источником витаминов С, Р, минеральных элементов, органических кислот, ряда биологически активных веществ.
- 

- Все многообразие сладких блюд делится на 2 большие группы:
  - **холодные**
  - **горячие.**
  - Холодные в свою очередь делятся на свежие, быстрозамороженные плоды и ягоды, компоты, железированные и замороженные блюда, взбитые сливки.
  - К горячим сладким блюдам относятся суфле, пудинги, каши сладкие, блюда из яблок и др.
- 

# 2. Свежие и быстрозамороженные плоды и ягоды

- С сахаром (рафинадной пудрой) отпускают ягоды, ананасы, бананы, цитрусовые, причем сахар подают отдельно в розетке или посыпают им при отпуске. К ягоде подают холодное кипяченое молоко или сливки.
- Другой способ отпуска – со взбитыми сливками. Так отпускают малину, землянику, абрикосы, чернослив. Плоды укладывают в креманку, гарнируют взбитыми сливками. посыпают измельченным жареным орехом или тертым шоколадом.
- Плоды и ягоды можно отпускать с ванильным и заварным кремом, для чего ягоды посыпают рафинадной пудрой, абрикосы заливают сахарным сиропом и дают настояться в течение 2-3 ч. Крем выпускают из кондитерского мешка в креманку, укладывают фрукты, поливают выделившимся соком.

▣ **Плоды и ягоды свежие.** Промытые проточной питьевой, обсушенные фрукты и ягоды укладывают перед отпуском в вазу, на десертную тарелку, в креманку. Ягоды можно посыпать сахарным песком или рафинадной пудрой. Виноград укладывают целой гроздью и отпускают без сахара.



- ▣ **Апельсины с сахаром или вином.** Плоды обмывают, обсушивают, надрезают в нескольких местах кожицу и снимают её, удаляют семена и нарезают на кружочки; мандарины можно разделить на дольки. Красиво уложенные плоды посыпают сахарным песком или рафинадной пудрой. Их можно полить десертным виноградным вином и через 15-20 мин подать



- ▣ **Малина или земляника с молоком, сметаной или сливками.** Подготовленную малину или землянику кладут в креманки. Сливки взбитые, или сахар, или пудру подают в розетке, а кипяченое молоко или сливки в молочнике. Взбитые сливки с сахарной пудрой можно выпустить на ягоды из кондитерского мешка.





# 3. Компоты и фрукты в сиропе

- Компоты готовят из свежих, сушеных, консервированных и замороженных плодов и ягод как в различных сочетаниях, так и из одного какого-либо вида.
- Реже готовят компоты из корнеплодов (моркови, свеклы), ревеня.
- При варке из фруктов и ягод в отвары или сиропы переходит значительное количество сахаров и других растворимых веществ (витаминов, минеральных элементов).

- ❑ Технологическая схема варки компотов включает следующие стадии:
- ❑ 1. Подготовка плодово-ягодного сырья,
- ❑ 2. Варка сахарного сиропа,
- ❑ 3. Тепловая обработка свежих и сушеных плодов,
- ❑ 4. Охлаждение.



- При варке компотов из кислых плодов и ягод часть сахарозы гидролизуется под действием кислот (лимонной, яблочной и др.), содержащихся в них. Добавление лимонной кислоты повышает степень ее гидролиза. В результате гидролиза (инверсий) накапливаются глюкоза и фруктоза. Степень сладости последней выше, чем сахарозы. Это является причиной изменения вкуса таких фруктов, как яблоки и айва, при варке из них компотов. Гидролиз сахарозы при варке компотов из сухофруктов практически не происходит, так как активная кислотность отваров из сухофруктов гораздо меньше, чем отваров из свежих плодов и ягод. Поэтому в компоты из сухофруктов рекомендуется добавлять лимонную кислоту из расчета 1 г на 1 кг компота.
- Подают компоты в вазочках или стаканах по 150-200 г. Температура их при подаче должна быть 12-15°С.

# *Компоты из свежих плодов.*

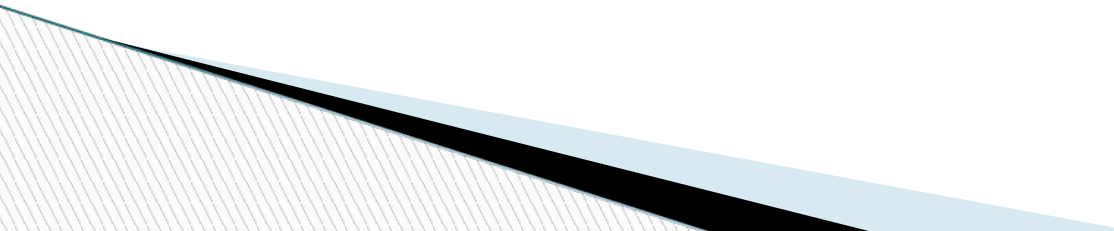
- Подготовленные яблоки, груши, айву (без кожуры и сердцевины) нарезают дольками перед использованием. Кожуру в зависимости от сорта плодов можно и не счищать. У абрикосов, персиков, слив удаляют косточки, нарезают дольками. У промытых ягод удаляют плодоножки.
- Для приготовления сиропа в горячей воде растворяют сахар, добавляют лимонную кислоту (при варке компотов из сладких фруктов и ягод), доводят до кипения, проваривают 10-12 мин. В подготовленный сироп погружают плоды, груши варят при слабом кипении 6—8 мин. Быстрорастворяющиеся сорта яблок (антоновские и др.) и очень спелые не варят, а кладут в кипящий сироп, прекращают нагрев и оставляют в сиропе до охлаждения.
- При варке компота из яблок, груш, айвы сироп можно приготовить из отвара, полученного после проваривания кожуры и семенных гнезд, содержащих значительное количество питательных веществ. Сиропы можно подкрашивать экстрактом вишни или черной смородины.

# Компоты из сухофруктов.

- Обычно варят компот из смеси сухофруктов. Их подбирают в таких пропорциях, чтобы отвар имел приятный вкус и аромат. Однако разные сухофрукты при варке в сиропе развариваются по-разному. Поэтому их необходимо закладывать в такой последовательности, чтобы они были готовы одновременно.
- Сушеные фрукты и ягоды перебирают, тщательно промывают в теплой воде, сортируют, при необходимости на кусочки длиной не более 3-4 см (яблоки, грушу, айву), заливают горячей водой, нагревают до кипения, всыпают сахар, добавляют лимонную кислоту и варят до готовности в зависимости от величины и сорта: груши варят 1—2 ч, яблоки 30 мин, чернослив, урюк, курагу — 10—20, изюм — 5-10 мин.
- Готовый компот охлаждают до 10°C и выдерживают 12 ч для настаивания. При этом из фруктов в сироп переходят вкусовые вещества.



# 4. Желированные сладкие блюда

- К желированным блюдам относят кисели, желе, муссы, самбуки и кремы.
  - В остывшем виде они имеют желеобразную консистенцию, так как в них добавляют желирующие вещества.
  - Желированные блюда бывают невзбитые (кисели, желе) и взбитые (муссы, самбуки, кремы).
- 

# Кисели

- Это старинные русские национальные блюда.
- Их варят из свежих плодов, ягод и овощей, а также продуктов их переработки: фруктовых пюре, паст, соков, сиропов, экстрактов, повидла, варенья, овощных и фруктовых порошков промышленной выработки.
- Помимо этого кисели готовят из молока, отваров кофе, какао и др.



- Процесс их приготовления состоит из двух операций:
- приготовления сиропа
- и заваривания крахмала.
- Сироп готовят в зависимости от вида продуктов по-разному, а заваривают одинаково: крахмал разводят небольшим количеством холодной воды или охлажденного сиропа, хорошо размешивают, вливают в кипящий сироп и, быстро помешивая, доводят до кипения (заваривают).
- Однако долго кипятить и охлаждать кисель в посуде большого объема нельзя. Продолжающееся в этих условиях набухание зерен картофельного крахмала на определенном этапе приводит к разрушению их структуры и распадению зерен на отдельные фрагменты.
- Одновременно может произойти деполимеризация части крахмальных полисахаридов, поскольку рН плодово-ягодных киселей колеблется в пределах 3...5. Все это приводит к резкому снижению вязкости (разжижению киселя).



- В зависимости от количества крахмала кисели бывают:
- – густые (80 г картофельного крахмала на 1 кг киселя),
- – средней густоты (45-50 г картофельного крахмала на 1 кг киселя),
- – полужидкие или жидкие (30 г картофельного крахмала на 1 кг киселя).
- Густые и средней густоты кисели отпускают в качестве самостоятельных блюд.
- Полужидкие (жидкие) кисели используют как соусы при отпуске сладких блюд, крупяных запеканок, пудингов и др.

- Ассортимент киселей очень велик.
- Их готовят из свежих плодов, ягод, ревеня, отваров шиповника, сушеных фруктов черники, плодово-ягодных соков и сиропов, джема, варенья, повидла, ягодных экстрактов, молока, сливок, чая с вином и лимонной кислотой, кваса и т. д.
- Технологическая схема приготовления киселей из сочных плодов (клюквы, смородины, вишни, черники, голубики и др.) включает следующие операции:
  - отжимание сока из перебранных, промытых плодов;
  - приготовление отвара из отжимков (мезги);
  - приготовление сиропа на отваре;
  - заваривание крахмала;
  - соединение готового киселя с отжатым соком;
  - охлаждение.
- Ягодный сок и пюре вводят в кисель в сыром виде, чтобы сохранить содержащиеся в них витамин С, а также красящие вещества, которые частично разрушаются при тепловой обработке.
- С этой же целью при приготовлении киселей и хранении соков и пюре используют неокисляющуюся посуду.

- Густые кисели после введения подготовленного крахмала проваривают 6-8 мин и разливают в формочки, посыпанные сахаром, охлаждают, а затем выкладывают в вазочки или креманки. При отпуске поливают фруктово-ягодным сиропом, отдельно можно подать сливки или холодное молоко
- Кисель средней густоты после варки слегка охлаждают, разливают в стаканы или креманки. Поверхность киселя посыпают сахарным песком (5-8% нормы, предусмотренной рецептурой), которые благодаря гигроскопичности поглощают влагу с поверхности, не давая ей испаряться, что препятствует образованию поверхностной пленки.



# Желе

- Его готовят из фруктово-ягодных отваров, экстрактов, сиропов, молока, варенья.
- В застывшем виде представляет собой прозрачную (кроме молочного желе) студнеобразную массу.
- Желе готовят разных видов: одноцветное в формочках; двойное — наливают слой желе одного цвета, а после застывания его — второй слой другого цвета и т. д.; мозаичное желе разных цветов мелко нарезают, смешивают, кладут в формочки и заливают светлым желе.
- Кроме этого можно залить желе в корзиночки из кожицы апельсин, грейпфрутов, лимонов, арбузов.



- Сироп из клюквы, смородины и других сочных ягод готовят так же, как и для киселей.
- В качестве желирующего вещества используют желатин, который предварительно замачивают 1,5-2 часа, при этом его масса увеличивается в 6-8 раз.
- Концентрация желатина должна составлять 2,7-3%, что позволит сохранить форму и придать нежную консистенцию.
- При охлаждении желирующего раствора ниже 40°C происходит ассоциация макромолекул с образованием трехмерного каркаса и первоначально ньютоновская жидкость переходит в псевдораствор и затем в структурированную систему – студень, прочность которого при хранении увеличивается.



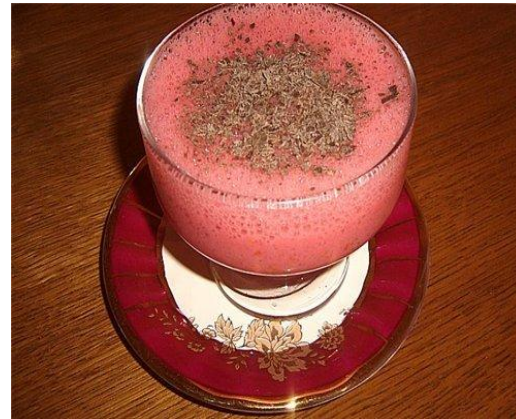
# Желе молочное

- ❑ Очищенный горький и сладкий миндаль растирают в ступке, постепенно прибавляя воду. Когда масса станет однородной, ее отжимают. Отжимки вновь измельчают в ступке с добавлением воды и отжимают.
- ❑ Приготовленное миндальное молоко соединяют с горячим коровьим молоком и сахаром. Вводят в подготовленный желатин, разливают по формочкам и охлаждают.
- ❑ Желе можно готовить и без миндаля, добавив ванилин.



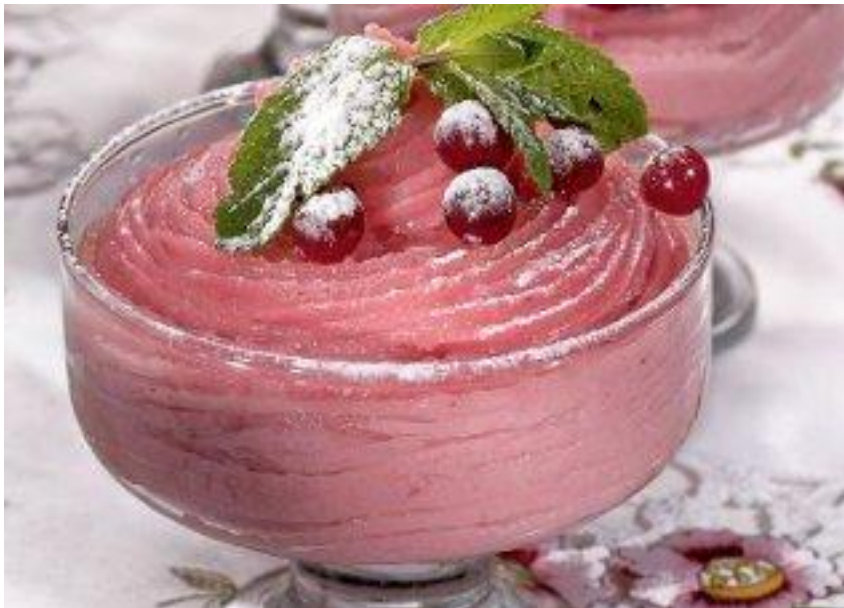
# Муссы

- ▣ **Муссы** представляют собой взбитое желе.
- ▣ Сироп с желатином охлаждают до 25-30°C и взбивают до увеличения в объеме в 4-5 раз, массу быстро разливают в формы и охлаждают.
- ▣ Перед отпуском форму с муссом опускают на 2/3 высоты на несколько секунд в горячую воду и выкладывают в вазочку или в креманку. При отпуске поливают сладким соусом.
- ▣ Муссы готовят так же на манной крупе. Для этого в кипящий сироп всыпают манную крупу, непрерывно размешивая, заваривают ее, массу охлаждают и взбивают.



# Мусс клюквенный

- В отвар, приготовленный из мякоти клювы, добавляют сахар, нагревают до кипения, вводят подготовленный желатин, клюквенный сок и процеживают. Смесь охлаждают до 25-30°C, взбивают до образования пышной массы, перекладывают в формы и охлаждают 1-1,5 ч. Подают мусс с клюквенным соусом или клюквенным (либо другим фруктово-ягодным) сиропом.





# Самбук

- Для приготовления **самбуков** плоды запекают (яблоки, сливы) или варят (абрикосы, курагу) и протирают. В полученное пюре вводят сахар, яичный белок и взбивают смесь. Замоченный и набухший желатин нагревают на водяной бане до полного его растворения, процеживают, тонкой струйкой при помешивании вводят во взбитую массу, быстро раскладывают ее в формы и охлаждают.



# Желированные кремы

- **Желированные кремы** готовят из сливок 35%-ной жирности или сметаны 36%-ной жирности.
- Сливки и сметану взбивают, получая пену – ячеисто-пленочную дисперсную систему.
- Вводимый при взбивании воздух распределяется в сливках в виде пузырьков (ячеек) разного размера, отделенных друг от друга пленками жидкости. Жидкие пленки образуют пленочный каркас, являющийся основой пены.
- На поверхности воздушных пузырьков формируется межфазный адсорбционный слой из белков и фосфолипидов. Жировая фаза в виде жировых шариков, собранных в гроздь, заключена в жидких пленках.
- На поверхности жировой фазы также образуется межфазный адсорбционный слой.
- Одно из основных свойств образующейся при взбивании пены – большая или меньшая устойчивость ее к вытеканию жидкости, изменению дисперсного состава, уменьшению общего объема пены.
- Устойчивость пены зависит от нескольких факторов, в том числе и от содержания жира в сливках, размеров частиц жировой фазы, температуры сливок, скорости и продолжительности взбивания.
- Относительно устойчивую пену можно получить из сливок с содержанием жира не менее 35 % при температуре 4-7°C.

- В зависимости от используемого сырья кремы подразделяют на сливочные, сметанные и ягодные.
- Существует два способа приготовления заливных кремов:
- 1) охлажденные сливки взбивают в пышную пену, вводят сахарную пудру с ванилином, какао, тонкой струйкой вливают остывший раствор желатина, разливают в формочки;
- 2) часть сливок заменяют яично-молочной смесью, для чего яйца, растертые с сахаром и молоком нагревают до 70-80°C, вводят предварительно доведенный до кипения желатин, охлаждают до комнатной температуры и вливают при помешивании в сливки.
- Отпускают кремы сиропами, сладкими соусами.
- Как самостоятельное десертное блюдо могут отпускаться **взбитые сливки** с вареньем, орехами, фруктами.



# 5. Характеристика желирующих веществ

- При приготовлении сладких блюд используют различные желирующие вещества:
- крахмал, желатин, агар, агароид, альгинат натрия, пектиновые вещества и др.
- На процесс студнеобразования большое влияние оказывают природа желирующего вещества, его концентрация и температура студнеобразования.
- Как правило, чем выше концентрация желирующего вещества, тем больше прочность студней и выше температура их плавления.
- Важным свойством студней является тиксотропия, т. е. потеря структурной вязкости при механических воздействиях.
- При этом они способны разжижаться, а затем при хранении частично восстанавливать свои свойства.
- При хранении студней может произойти их синерезис, т. е. старение, сопровождающееся отделением части водной фазы.

# Крахмалы

- ▣ **Крахмалы** используют для приготовления киселей.
- ▣ При нагревании в результате клейстеризации они образуют студни, плотность и температура застудневания которых зависят от концентрации крахмала.
- ▣ Поскольку студни картофельного крахмала прозрачны, его используют для приготовления фруктово-ягодных киселей. Кукурузный крахмал дает очень нежные, но непрозрачные студни.
- ▣ Поэтому его применяют только для приготовления молочных киселей.
- ▣ Преимущества крахмалов: дешевизна, способность образовывать вязкие или застывающие растворы при заваривании. Температура начала клейстеризации картофельного крахмала  $62^{\circ}\text{C}$ , кукурузного –  $64^{\circ}\text{C}$ .
- ▣ Сахар повышает температуру клейстеризации крахмала.

- Недостатки крахмала:
- способность клейстеров разжижаться при длительном нагревании в результате разрушения набухших крахмальных зерен, что приводит к разжижению киселей при кипячении или медленном охлаждении. Для растворения крахмала не требуется предварительное набухание;
- для получения гомогенного клейстера его предварительно заливают 4-5-кратным количеством холодной кипяченой воды или отвара и хорошо размешивают.



# Модифицированные крахмалы

- ▣ **Модифицированные крахмалы** (крахмалы с заданными свойствами).
- ▣ Их получают путем химической, физической, биологической обработки крахмалов.
- ▣ Студни картофельного крахмала кислотной модификации близки по своим свойствам к студням желатина.



# Желатин

- ❑ **Желатин** – белковый продукт, представляющий собой смесь полипептидов с различной молекулярной массой (50-70 тыс.), получают из костей, хрящей, сухожилий животных.
- ❑ Не рекомендуется длительно кипятить растворы желатина, так как студнеобразующая способность системы уменьшается.
- ❑ Растворению желатина предшествует процесс набухания.
- ❑ Для этого желатин заливают восьмикратным количеством охлажденной кипяченой воды и оставляют для набухания на 1-1,5 ч.
- ❑ Если процесс набухания протекает в избыточном количестве воды, то в нее переходит часть растворенных низкомолекулярных фракций желатина с неприятными клейевыми привкусом и запахом.





# Агар

- ❑ Агар используют при изготовлении желе.
- ❑ Получают его из морской водоросли анфельции, произрастающей в Белом море и Тихом океане.
- ❑ Агар незначительно растворяется в холодной воде, но хорошо набухает в ней.
- ❑ В горячей воде образует коллоидный раствор, который при остывании дает хороший прочный студень со стекловидным изломом.
- ❑ Преимуществами агара являются его высокая желирующая способность и высокая температура застывания
- ❑ Однако агар нельзя использовать при приготовлении муссов и самбуков, так как в процессе взбивания он очень быстро застывает.



# Агароид

- ▣ **Агароид** (черноморский агар) получают из водорослей филлофоры произрастающих в Черном море.
- ▣ По желирующей способности он в 2 раза превосходит желатин.
- ▣ Агароид перед использованием замачивают на 30-50 мин в 20-кратном количестве воды.
- ▣ Избыточную влагу с перешедшими в нее низкомолекулярными фракциями полисахаридов и другими балластными веществами удаляют фильтрованием через ткань и не используют.
- ▣ Масса агароида при набухании увеличивается в 8-10 раз.
- ▣ Студни агароида бесцветны, не имеют постороннего запаха и более прозрачны, чем студни желатина.
- ▣ Кипячение в течение 30-60 мин незначительно отражается на свойствах растворов агароида.
- ▣ При нагревании подкисленных растворов до 60°C и выше студнеобразующие свойства агароида ухудшаются.
- ▣ Поэтому при изготовлении блюд желирующая смесь после подкисления должна иметь температуру не выше 60°C.
- ▣ Для ослабления термолиза агароида и улучшения органолептических свойств готовых изделий рекомендуется вводить в растворы лимоннокислый натрий (до 0,3% массы желе). Лимоннокислый натрий снижает температуру плавления до 35—40°C, улучшает консистенцию желе, придает ему эластичность, смягчает избыточную кислотность.

# Фурцелларан

- ▣ **Фурцелларан** (датский агар) представляет собой экстракт морских водорослей фурцеллярии, произрастающих в водах северных морей.
- ▣ По химической природе он близок к агару и агароиду.
- ▣ При концентрации 0,5-1% фурцелларан образует студни без посторонних вкуса и запаха, с температурой застудневания 25,2 °С, температурой плавления 38,1 °С.
- ▣ Растворы фурцелларана выдерживают автоклавирование без потерь прочности студня.
- ▣ Однако нагревание в кислых растворах (рН ниже приводит к гидролизу фурцелларана, что необходимо учитывать при его использовании).

# Альгинат натрия



- ❑ **Альгинат натрия** как желирующее вещество применяют редко.
- ❑ Он служит исходным продуктом для получения студней альгината кальция.
- ❑ Изделия из альгината натрия не охлаждаются в холодильнике, так как студнеобразование протекает одинаково при любой температуре.
- ❑ Это позволяет готовить желированные сладкие блюда по мере спроса.



# Пектин

- ❑ **Пектин** в отличие от перечисленных выше веществ способен образовывать студни только в присутствии сахара и кислот.
- ❑ При приготовлении сладких блюд обычно используют не препараты пектина, а пюре из продуктов, богатых им: яблок, абрикосов, черной и красной смородины, малины.
- ❑ Однако в последнее время стали применять и выделенные пектины (яблочный, свекловичный).



# 6. Замороженные сладкие блюда

- На предприятиях общественного питания реализуют мороженое промышленного производства (пломбир и сливочное), а на месте непосредственно перед отпуском приготавливают мягкое мороженое.
- Отпускают мороженое (и мягкое, и промышленного производства) с различными сладкими соусами (шоколадным, шоколадно-ореховым, черносмородиновым, вишневым, абрикосовым), свежими, консервированными, быстрозамороженными плодами и ягодами, сливками взбитыми, печеньем (сдобным, сахарным) в креманках, фужерах или специальных вазочках.



## ▣ **Мороженое "Сюрприз".**

- ▣ На металлическое блюдо кладут ломтики бисквита, на них – нарезанные тонкими пластинками консервированные яблоки или груши, затем шарики мороженого, сверху и с боков быстро покрывают слоем плодов консервированных, бисквита и взбитых с сахаром белков, выпуская их из кондитерского мешка.
- ▣ Подготовленное блюдо (1-2 мин) запекают в жарочном шкафу при высокой температуре (не ниже 260°C), так чтобы яичные белки сразу зарумянились.
- ▣ При отпуске блюдо посыпают сахарной пудрой при подаче можно налить вокруг мороженого коньяк и зажечь его.



- ▣ **Парфе** – особая разновидность мороженого, которое готовят из густых (не менее 35%-й жирности) взбитых с сахаром сливок, яично-молочной смеси, ароматизаторов и вкусовых продуктов.
- ▣ Технология приготовления парфе аналогична приготовлению кремов сливочных, ягодных, за исключением: для яично-молочной смеси используют желтки; желирующее вещество не вводят; массу раскладывают в специальные гофрированные формы, плотно закрывают крышками и замораживают в при  $-18^{\circ}\text{C}$  в течение 12ч.





# 7. Требования к качеству сладких блюд

- Температура подачи холодных сладких блюд должна быть 12-15°С, горячих - 55, мороженого - 4-6°С.
- Наиболее часто встречающиеся дефекты: вкус и запах слабо выражены (слабый аромат ванилина в молочном киселе, недостаточно выражены вкус и запах ягод, фруктов, вина).
- В компотах плоды и ягоды должны быть целыми, неразварившимися, сироп прозрачным, вкус сладким или кисло-сладким, желе должно хорошо сохранять форму.
- Продолжительность хранения холодных сладких блюд при температуре 2-6°С компотов - 12 ч, желе - 24 ч, кремов сливочных, творожных - 24 ч., сливок взбитых - 6 ч.
- Горячие сладкие блюда охлажденными хранят 12 ч, горячими 2-3 ч.