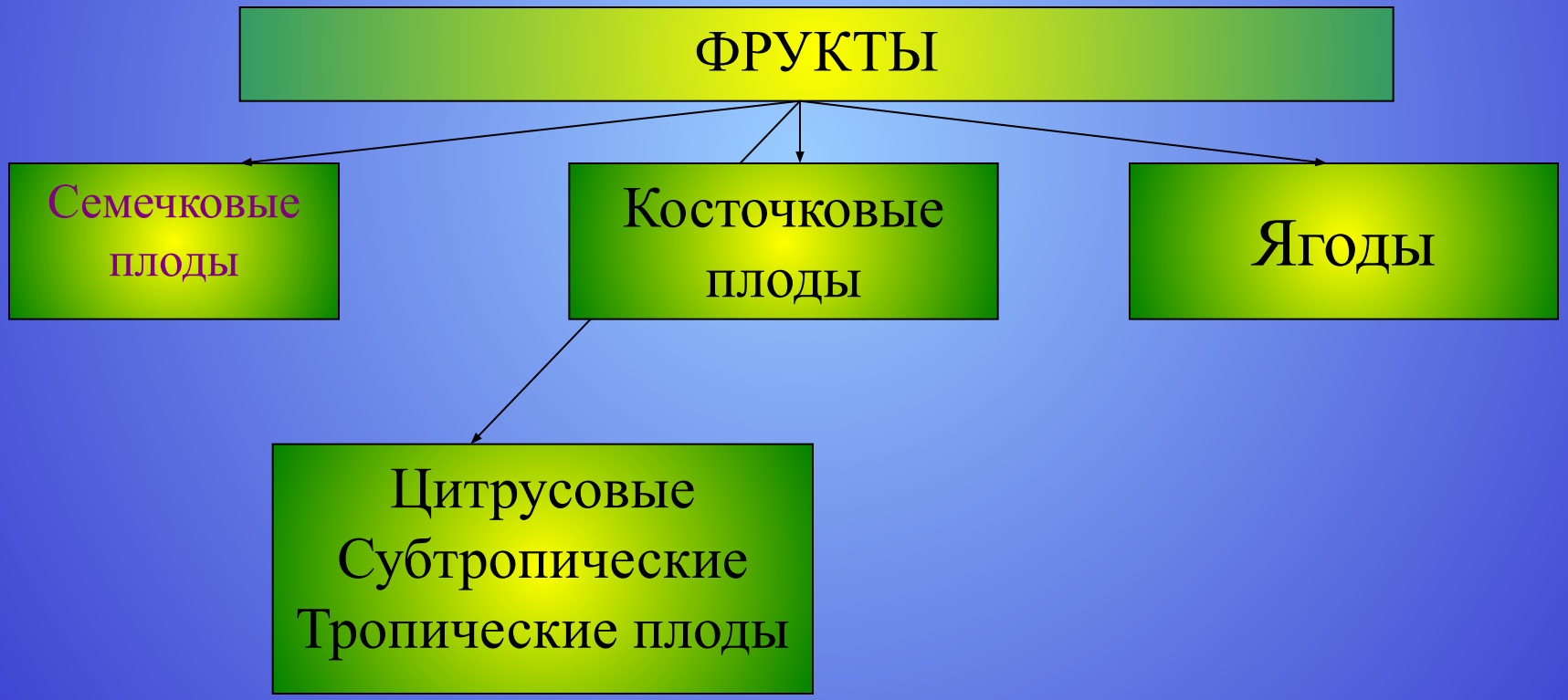
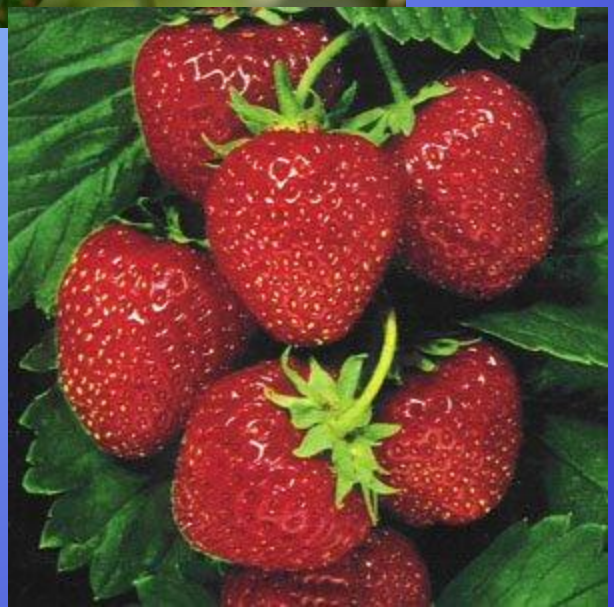
Фруктово-ягодные полуфабрикаты

Классификация фруктов (по строению)



Ягоды подразделяют на три группы:

- настоящие ягоды (смородина, клюква, виноград, брусника и т. п.);
- сложные ягоды, состоящие из мелких сросшихся между собой отдельных плодиков, находящихся на одной плодоножке (малина, ежевика);
- ложные ягоды характеризуются сочным, нежным, разросшимся цветоложем. На его поверхности в виде мелких зернышек находятся плодики (земляника, клубника).



Большинство фруктов и ягод содержат более 85% воды.

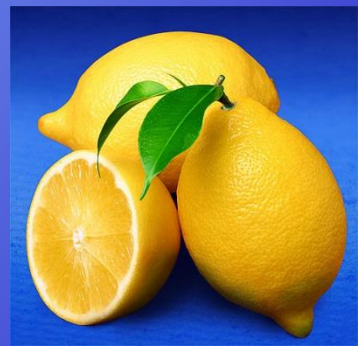
Большая часть сухого вещества (более 90%) фруктов и ягод приходится на углеводы.

Углеводную часть составляют пектиновые вещества, сахара, крахмал и клетчатка.

Пектиновые вещества представляют собой высокомолекулярные полисахариды. Они находятся в фруктах и ягодах в виде двух основных веществ — протопектина и пектина. Основой структуры пектиновых веществ является галактуроновая кислота. Она образуется при полном гидролизе пектина. В незрелых плодах преобладает содержание протопектина - нерастворимого в воде вещества с высокой молекулярной массой. По мере созревания плодов протопектин превращается в пектин. Пектин растворим в воде и способен образовывать студни. При перезревании и неблагоприятных условиях хранения пектин гидролизуется и его студнеобразующая способность падает.

Основными представителями сахаров, содержащихся в фруктах и ягодах, являются глюкоза, фруктоза и сахароза. Сахара в значительной степени обусловливают вкусовые и пищевые достоинства фруктов и ягод. Общее содержание сахаров колеблется в широких пределах (от 0,5% в лимонах до 25% в винограде).

Содержание глюкозы и фруктозы почти во всех плодах значительно превышает содержание сахарозы.



Наряду с пектиновыми веществами и сахарами плоды содержат такие углеводы, как крахмал и клетчатку.

- Клетчатка наряду с протопектином составляет основную массу клеточных стенок.
- Крахмал образуется в плодах в период раннего их развития и откладывается в клетках как резервное вещество.

Фрукты и ягоды содержат многие органические кислоты. Кислоты могут находиться как в свободном состоянии, так и в виде солей. Массовая доля кислот колеблется в широких пределах (от 0,7% в некоторых сортах яблок до 8% в лимонах). Наибольшее распространение находят яблочная, лимонная и винная кислоты.

Фрукты и ягоды содержат сравнительно небольшое количество азотистых веществ (белковые соединения, аминокислоты, амиды этих кислот).

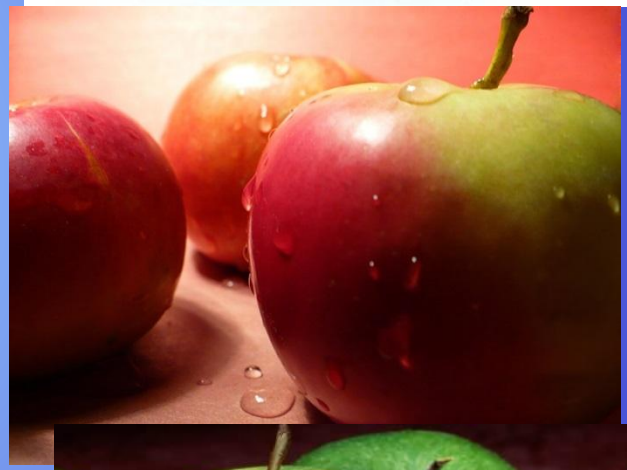
Плоды и ягоды содержат также дубильные вещества, или полифенолы. Их общее содержание в плодах не превышает 1%. Однако даже эти небольшие количества существенно влияют на вкус (придают терпкость и делают его вяжущим).

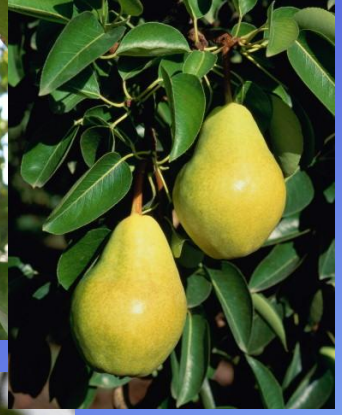
К красящим веществам плодов и ягод относят:

- Антоцианы;
- Хлорофилл;
- Каротиноиды.

Антоцианы обусловливают красный и синий цвет плодов. Они представляют собой глюкозиды.

Из семечковых плодов наиболее широко используются яблоки, которые в виде пюре и подварок предусмотрены рецептурами многих кондитерских изделий. Яблочное пюре является основным видом сырья в производстве пастиломармеладных изделий. В этих производствах используют пюре с высокой студнеобразующей способностью.





Кроме яблок, в кондитерском производстве применяют грушу, айву и т. д. Грушевое пюре, так же как и айвовое, используют как добавки к яблочному.

Из косточковых плодов в кондитерском производстве наиболее широко применяют абрикос, вишню, сливу. Пюре из абрикосов является основой многих сортов желейных конфет и пата. Пюре из всех видов косточковых, в том числе и кизиловое, широко используют для производства начинок для карамели. Кроме того, пюре из абрикосов и вишни применяют при изготовлении различных фруктово-ликерных начинок для карамели, корпусов конфет.

Из ягод наиболее широко применяют: клубнику (землянику), малину, черную смородину и клюкву. Особенно ценным для кондитерского производства наряду с прекрасными вкусовыми качествами является аромат, присущий ягодам. Большую часть ягод заготавливают в виде припасов.

Цитрусовые плоды используют большей частью в виде подварок, которые применяют как добавки в карамельные начинки, корпуса конфет, драже и для изготовления других изделий.

Фрукты и ягоды в кондитерском производстве используют в основном в консервированном виде.

Шире всего применяют химическое консервирование, главным образом с использованием сернистой кислоты (пульпа и пюре).

Широко используют уваривание с сахаром (подварки) и консервирование спиртом (заспиртованные ягоды). Сухие фрукты и ягоды находят ограниченное применение.

Сульфитирование сернистой кислотой производят:

- для цельных или нарезанных фруктов и ягод (пульпа);
- для протертых (сульфитированном пюре).

Сернистая кислота действует как сильный антисептик. Она препятствует развитию микробиологической порчи плодов или приостанавливает уже начавшийся процесс такой порчи.

Остающаяся в плодах в свободном виде сернистая кислота, а также значительная часть связанной сернистой кислоты удаляется под действием нагревания. На этом основано десульфитирование, т. е. освобождение плодов от сернистой кислоты.

В зависимости от способа сульфитирования плодов различают:

- «сухое» - обрабатывают цельные или резаные плоды диоксидом серы, поступающим в баллонах в очищенном и сжиженном виде;
- «влажное» - пользуются водным раствором сернистой кислоты, которым заливают целые или резаные плоды.

Пульпа

При изготовлении пульпы применяют мокрый способ сульфитирования.

Целые или разрезанные, очищенные от плодоножек и промытые плоды загружают в бочки и заливают водным раствором сернистой кислоты. Плоды заливают так, чтобы они полностью были погружены в раствор.

Пульпу вырабатывают только из свежих плодов и ягод и классифицируют по их виду: айвовая, абрикосовая, алычовая, вишневая, грушевая, ежевичная, земляничная (клубничная), кизиловая, малиновая, персиковая, сливовая, черешневая, черносмородиновая, абрикосовая и др.

Пульпу абрикосовую, вишневую, сливовую, черешневую вырабатывают как с косточкой, так и без нее, а пульпу айвовую, грушевую, яблочную - как из целых плодов, так и из плодов, нарезанных на дольки.

Пульпу подразделяют по качеству на два сорта: первый и второй.

Хранение пульпы

Пульпу хранят:

- В чистых сухих складских помещениях;
- При температуре от 1 до 20° С;
- При относительной влажности воздуха 75-80%.

Требования к качеству

- По внешнему виду плоды или часть плодов должны быть равномерны по размеру и форме.
- Не допускается слипание плодов или частей плодов.
- В пульпе, выпускаемой без косточек, допускается некоторое количество плодов с косточкой (5-12%).
- Сульфитированный раствор должен представлять собой прозрачную жидкость.
- Вкус и запах (после десульфитирования) должны быть близкими к натуральному, без посторонних привкусов и запаха. Допускается слабый привкус консерванта.
- Цвет (после десульфитирования) должен быть близким к натуральному.

- Плоды пульпы должны быть чистые, здоровые, плоды абрикосов и слив должны быть еще и плотные, а земляники и малины - без плодоножек съемной зрелостью.
- Регламентируются размеры плодов: для абрикосов с косточкой по наибольшему измерению - не менее 25 мм, а без косточки - не менее 30 мм, для земляники - не менее 15 мм.
- Нормируется также содержание плодов к общей массе пульпы. Этот норматив для разных плодов колеблется в пределах 70-90%. Массовая доля диоксида серы должна быть в пределах 0,125-0,200%.
- В пульпе не допускается присутствие посторонних примесей и признаков порчи (плесени, брожения), обусловленных жизнедеятельностью микроорганизмов.

Пюре

Пюре - наиболее распространенный вид фруктово-ягодного сырья, используемого в кондитерской промышленности.

Пюре представляет собой плодовую протертую мякоть. При протирке плодовая мякоть измельчается, и от нее отделяются несъедобные части плода (плодоножка, семя, семенная коробка и др.).

В кондитерском производстве наиболее широко используют пюре из яблок.

Пюре консервируют:

- Диоксидом серы;
- Бензойной кислотой;
- Сорбиновой кислотой.

Некоторые виды пюре выпускают стерилизованными без консервантов.

Консервирование пюре можно производить, кроме введения консервантов, и другими способами:

- Сушкой;
- Замораживанием;
- Стерилизацией.

Хранение

Хранят пюре, консервированное химическими консервантами, в чистых сухих бочках хорошо вентилируемых складов при температуре 0-20° С и относительной влажности воздуха не выше 75%.

На кондитерских фабриках широко применяют бестарное хранение пюре в специальных емкостях.

Концентрированное пюре

Кроме обычного пюре, в промышленности применяется концентрированное пюре. Это пюре имеет повышенную массовую долю сухих веществ (16-18%).

Схема бестарного и тарного приема, хранения и транспортирования фруктово-ягодного сырья

На многих кондитерских фабриках транспортирование и хранение пюре производят бестарно, в металлических емкостях.

Прежде чем заполнить емкости, их окуривают сернистым ангидридом. В процессе хранения осуществляют контроль за массовой долей сернистого ангидрида и сухих веществ пюре. Кроме того, контролируют кислотность и другие показатели.

Подварка

Ее получают увариванием плодовой мякоти с сахаром.

Подварка по внешнему виду представляет собой однородную густую протертую массу. В ней не должно быть остатков семян, семенных гнезд, косточек, плодоножек и непротертых кусочков кожицы.

В подварках из ягод допускается наличие семян.

Требования к качеству

- Консистенция подварки должна быть мажущейся, не растекающейся на горизонтальной поверхности.
- В подварке не допускается засахаривание.
- Вкус должен быть кисло-сладкий.
- В цитрусовых подварках допускается горьковатый привкус, свойственный цитрусовым плодам.
- Подварка должна обладать цветом и ароматом фруктов и ягод, из которых она изготовлена. Для подварок, изготовленных из светлых плодов и ягод, допускается светло-коричневатый цвет, а для подварок с темной мякотью плодов и ягод допускается буроватый оттенок.

Хранение

Хранят подварки в сухих, хорошо вентилируемых складах при температуре 0-20° С и относительной влажности воздуха не выше 75%.

При выработке кондитерских изделий подварки можно заменить соответствующим пюре и наоборот. При этом учитывают содержащийся в подварках сахар.

Припасы

- Они представляют собой полуфабрикаты, приготовленные из свежих фруктов или ягод, которые обладают сильно выраженным ароматом.
- При приготовлении припасов должны быть максимально сохранены вкус, аромат и цвет, присущие используемому виду плодов и ягод.
- Припасы вырабатывают только из одного вида плодов или ягод (а не из смеси).
- Назначение припасов - придать кондитерским изделиям вкус и запах натуральных фруктов и ягод.

Припасы консервируют сахаром и изготовляют двумя способами:

- горячим (пастеризованные). Используют абрикосы, землянику (клубнику), малину, черную смородину, вишню, клюкву, облепиху;
- холодным (непастеризованные). Готовят только из вишни, земляники (клубники), малины и черной смородины.

В припасы, которые готовят холодным способом, допускается введение лимонной кислоты; доля сахара в них значительно выше, чем в пастеризованных.

Горячий способ консервирования

При применении горячего способа тщательно отсортированные свежие фрукты или ягоды протирают, смешивают с равным количеством сахара-песка или пудры и сразу помещают в стеклянную или из белой жести тару, затем стерилизуют.

Холодный способ консервирования

При использовании холодного способа в подготовленные, как указано выше, протертые фрукты или ягоды вводят пищевую кислоту так, чтобы общее содержание кислоты стало не ниже 5%, и смешивают с сахаром в соотношении 1:1,5 или 1:2 в зависимости от растворимости сахара в пюре данного вида. Полученную массу тщательно перемешивают до полного растворения сахара. Не допускается вводить в припасы ароматические и вкусовые вещества.

Требования к качеству

- Готовые припасы должны представлять собой густую протертую однородную массу, в которой допускается присутствие семян ягод малины, земляники, клубники и черной смородины.
- Вкус и запах припасов должны быть ясно выраженные, свойственные соответствующим натуральным фруктам или ягодам, без посторонних привкусов и запахов.
- Вкус сладкий или кисло-сладкий.
- Цвет, соответствующий данному виду фруктов или ягод.

Хранение

Припасы хранят в чистых, хорошо вентилируемых складах при температуре 0-20° С и относительной влажности воздуха не выше 75%.

Цукаты

- Они представляют собой плоды (целые или нарезанные дольками), сваренные в сахарном или сахаропаточном сиропе и затем подсушенные и обсыпанные мелким сахаром-песком или глазированные в сахарном сиропе.
- Цукаты подразделяют по виду плодов, из которых они изготовлены.
- В кондитерской промышленности наибольшее применение нашли цукаты из толстокорых арбузов и дынь.

Цукаты подразделяют на сорта:

- Высший;
- Первый;
- Для промышленной переработки.

Цукаты первого сорта можно изготавливать из сульфитированного сырья.

Требования к качеству

- По внешнему виду цукаты должны представлять собой целые плоды или их части.
- Они должны быть однородны по размеру и форме, неслипшимися.
- Поверхность должна быть обсыпана сахаром-песком или глазирована сахарным сиропом.
- Если цукаты предназначены для промышленной переработки, то линейные их размеры должны быть не менее 35 мм в длину и 15-20 мм в ширину.
- Масса отдельных кусочков не должна превышать 70 г.
- Цукаты не должны иметь признаков порчи (плесени, брожения и т. п.), обусловленных жизнедеятельностью микроорганизмов.

- Вкус должен быть сладкий или кисло-сладкий, свойственный данному виду плодов или ягод, без постороннего привкуса.
- Цвет - близкий к естественной окраске плодов и ягод, из которых изготовлены цукаты.
- Консистенция должна быть плотной. Не допускается наличие комков выкристаллизовавшегося сахара.

Хранение

Цукаты следует хранить в чистых, хорошо вентилируемых складах при температуре 0-20° С и относительной влажности воздуха не выше 75%.

Плоды и ягоды в спирте

Их применяют в производстве высших сортов конфет и драже.

Для консервирования в спирте используют следующие виды фруктов и ягод: абрикосы, виноград, вишню, клубнику, малину, сливу, черную смородину.

При изготовлении совершенно свежие, целые, тщательно отсортированные плоды и ягоды заливают спиртово-сахарным раствором с последующей фасовкой в бутыли с герметической укупоркой.

Плоды и ягоды в спирте подразделяют по их назначению на два вида:

- для производства драже;
- для производства конфет.

Требования к качеству

- Вкус и запах ягод в спирте должны быть свойственны исходным плодам и ягодам с ароматом спирта, без посторонних привкусов и запахов.
- Плоды и ягоды должны быть цельными, не сморщенными, однородной окраски, свойственной данному виду.

Хранение

Хранят плоды и ягоды в спирте в чистых сухих, хорошо вентилируемых складах при температуре 0-18° С, без резких колебаний температуры, при относительной влажности воздуха не выше 75%.

Продукт, приготовленный из ягод с косточкой (вишня, слива, абрикос), может быть использован в срок не более одного года. Такие заспиртованные ягоды с большим сроком хранения допускается применять после проверки органами здравоохранения.

Изюм

Представляет собой высушенные ягоды винограда. Продолжительность сушки 4-9 дней. При приготовлении некоторых сортов изюма виноград перед сушкой, обваривают в кипящем 0,3-0,4 %-ном известково-щелочном растворе с последующей промывкой ягод водой. Иногда, кроме обваривания, применяют окуривание диоксидом серы. Сушку производят на солнце или предпочтительнее в тени.

Изюм вырабатывают трех сортов: высшего, первого и второго.

Вкус изюма должен быть сладко-кислый, без посторонних привкусов. Цвет изюма зависит от вида и должен быть от светло-зеленого до черного.

Массовая доля влаги изюма в зависимости от вида не должна превышать 17-19%, а диоксида серы - 0,01%.

Изюм следует хранить в складах, не зараженных вредителями, при температуре 5-20° С и относительной влажности воздуха не более 70%.

При подготовке к производству изюм моют, очищают от плодоножек, механических примесей и подсушивают на сетчатых рамах при температуре 75-80° С в течение 40 мин до массовой доли влаги 17-19%.