

9.3.1. Виды кондитерских изделий

Кондитерскими называют изделия, в состав которых входят в основном сахар, либо ксилит, сорбит (для диетических изделий), а также фрукты, ягоды, орехи, молоко, масло сливочное, какао-бобы и др. Кондитерские изделия подразделяют на сахаристые и мучные. К сахаристым относят фруктово-ягодные изделия, карамель, драже, шоколад, какао-порошок, конфеты, ирис, халву, восточные изделия, а к мучным — печенье, вафли, пряники, кексы, торты, пирожные, мучные восточные сладости.

На предприятиях общественного питания в качестве сырья используют в основном фруктово-ягодные изделия (повидло, джем, варенье, цукаты) и какао-порошок.

9.3.2. Повидло, джем, варенье, цукаты

Повидло. Повидло изготавливают из протертого плодово-ягодного пюре, чаще всего яблочного и сливового, уваренного с сахаром. Повидло из смеси плодов и ягод называют по основному виду сырья. По способу приготовления повидло может быть *стерилизованным* и *нестерилизованным* (с консервантами или без них).

По качеству повидло подразделяют на высший и 1-й сорта (ГОСТ Р 51934—02).

По внешнему виду повидло высшего сорта представляет собой однородную массу, в грушевом и айвовом повидле допускается наличие твердых частиц мякоти плодов. Консистенция повидла, фасованного в стеклянную, металлическую тару и бочки, густая, мажущаяся, а фасованного в ящики — плотная, сохраняющая грани при разрезании ножом. Цвет повидла из плодов со светлой мякотью светло-коричневый с различными оттенками, а из плодов с темной мякотью — более темный. Вкус кисловато-сладкий, запах — характерный для плодов, из которых оно изготовлено.

Повидло 1-го сорта имеет те же показатели качества, что и повидло высшего сорта, но допускается легкое ощущение карамелизованного сахара, менее выраженный аромат, более темный цвет. Засахаривание повидла не допускается.

Массовая доля сухих веществ в стерилизованном повидле не менее 61 %, в нестерилизованном — не менее 70 %.

Не допускают к приемке повидло с жидкой или грубой консистенцией, засахарившееся, забродившее, с плесенью, затхлыми и пригорелыми вкусом и запахом, горечью или с другими привкусами и запахами.

В кулинарии повидло используют для начинок в пироги.

Упаковывают повидло в стеклянные или металлические банки или из полимерных материалов по 0,75 л. По заказу потребителей упаковывают в деревянные бочки по 50 ... 100 л.

Хранят стерилизованное повидло в стеклянных банках 2 года, стерилизованное в металлических банках — 1 год, нестерилизованное с консервантами — 6 мес, нестерилизованное без консервантов — 3 мес.

Джем. *Джем* — продукт, приготовленный из непротертых, свежих, замороженных или сульфитированных плодов: яблок, айвы, мандаринов или ягод черной и красной смородины, алычи, вишни, уваренных с сахаром до желеобразной консистенции, с добавлением или без добавления пищевого пектина, пищевых кислот, пряностей.

По способу приготовления джем выпускают *стерилизованным* и *нестерилизованным*, джем *домашний стерилизованный*. По качеству джем бывает высшего и 1-го сортов.

Джем высшего сорта имеет приятный сладкий или сладко-кислый вкус, характерный для плодов и ягод, из которых он изготовлен. Цвет такой же, как у взятых для варки плодов и ягод. Консистенция желеобразная, мажущаяся. Джем не должен растекаться на горизонтальной поверхности.

Джем 1-го сорта характеризуется теми же показателями, но допускаются

легкое ощущение карамелизованного сахара, менее выраженный аромат, темные оттенки цвета для джема из плодов со светлой мякотью и медленно растекающаяся масса.

Массовая доля сухих веществ в джеме, не менее: в стерилизованном (вишневом, мандариновом, из черной и красной смородины) — 68 %, из других плодов и ягод — 62 %, в нестерилизованном — 70 %, а в термопластичной таре — 68 %, в домашнем 55 %. Массовая доля сахара, не менее: в стерилизованном джеме из вишни, мандаринов, из черной и красной смородины и в таре из термопластичного материала — 62 %, из других плодов и ягод — 57, в нестерилизованном — 65 %.

Не допускают к приемке джем засахарившийся, забродивший, с посторонними привкусами.

Варенье. Варенье — это уваренные в сахарном или сахаропаточном сиропе ягоды, плоды, незрелые грецкие орехи, лепестки роз арбузные корки, ревень, кусочки дыни, а также помидоры, баклажаны, морковь.

По способу приготовления варенье подразделяют на *стерилизованное* и *нестерилизованное, домашнее*, а по качеству — на сорта: экстра, высший и 1-й, а домашнее на высший и 1-й. Варенье сортов экстра и высшего имеет плоды, равномерные по величине, сохранявшие форму, несморщенные, равномерно распределенные в сиропе. Вкус от сладкого до кисло-сладкого, цвет — близкий к цвету сырья. Консистенция плодов мягкая. Сироп прозрачный. В варенье 1-го сорта допускаются неравномерные по величине плоды, сморщенные, с треснувшей кожицей, незначительный привкус карамелизованного сахара.

Массовая доля сухих веществ в стерилизованном варенье не менее 60 %, в нестерилизованном — 73 %; в домашнем — 64 %; массовая доля сахара — соответственно 62 и 65 %. Массовая доля плодов и ягод в сиропе 40 %.

Варенье и джем фасуют в стеклянные или металлические банки вместимостью до 1 л; для промышленной переработки — в деревянные бочки вместимостью до 50 л (варенье — до 25 л) или в тару из термопластичных полимерных материалов вместимостью от 1 до 0,25 л.

Хранят варенье, джем в сухих, чистых, хорошо вентилируемых помещениях при относительной влажности воздуха 75 % и температуре не выше 20 °С. Варенье и джем нестерилизованные — 12 мес, стерилизованные — 24 мес, в таре из термопластичных материалов — 6 мес.

Цукаты. Цукаты — целые или нарезанные плоды или ягоды, проваренные в сахаропаточном сиропе, подсушенные и обсыпанные сахаром или глазированные.

В качестве сырья для приготовления цукатов используют лимоны, мандарины, апельсины и их корки, сливы, дыни, корки арбузов, инжир и др. Приготавливают цукаты путем многократной варки плодов и ягод в сахарном сиропе, чередуя ее с подсушиванием на воздухе.

В зависимости от производства различают два вида цукатов: *глазированные фрукты* (влажность 18 ... 20 %) и *сухое киевское варенье* (влажность 14 ... 17 %), плоды которого после варки в сиропе обваливают в сахаре-песке.

По качеству цукаты подразделяют на высший и 1-й сорта. Цукаты должны быть одинаковыми по размеру, натурального цвета, нежной консистенции, приятного вкуса и запаха. Содержание сухих веществ не менее 80 %, в том числе сахара не менее 72 %.

Цукаты в производстве используют широко: их добавляют в тесто для кексов, в кремы, ими украшают торты, пирожные.

Упаковывают цукаты в жестяные банки, деревянные или фанерные ящики, картонные коробки, выстланные внутри пергаментом, массой до 5 кг. Хранят при температуре 17 °С и относительной влажности воздуха 75 % в течение 12 мес.

Учебная дисциплина: ОП.02 Физиология питания с основами товароведения продовольственных товаров

Группа: 13ПК

Дата проведения урока: 06.04.2020 г.

Тема урока: Ассортимент и характеристика, значение в питании, общие требования к качеству кондитерских товаров. Кулинарное назначение.

1. Ассортимент и характеристика крахмала.

2. Ассортимент и характеристика сахара.

Задание: Запишите тему и план урока. Изучите текст, письменно ответьте на вопросы в конце текста.

1. Ассортимент и характеристика крахмала.

Крахмал продукт в виде однородного белого порошка без запаха и вкуса, издающий при растирании скрипящий звук. По химической природе он является чистым полисахаридом, состоящим из многих молекул глюкозы ($C_6H_{10}O_5$)_n.

В состав крахмала входят легкоусвояемые углеводы 78,2 ... 83,5 %, белки (0,1 ... 1 %), минеральные вещества (0,2 ... 0,3 %), вода (13 ... 20 %). Энергетическая ценность 100 г крахмала 313 ... 342 ккал.

Крахмал является составной частью многих растений, в которых он откладывается в виде зерен как резервный углевод. Крахмал в большом количестве содержится в зерне, зернопродуктах (мука, хлеб, крупы, макаронные изделия, кондитерские изделия) и картофеле. Благодаря крахмалу эти продукты дают человеку чувство насыщения и обеспечивают его организм энергией на длительный период. Крахмал под действие ферментов пищеварительных соков постепенно гидролизуются до глюкозы, являющейся источником энергии человека.

Физико-химические свойства крахмала: о с а х а р и в а н и е — расщепление молекулы крахмала под действием минеральных кислот, ферментов до декстринов, мальтозы, глюкозы, что используется при производстве глюкозы, патоки; набухание — способность крахмала, не растворяясь, медленно набухать в холодной воде, адсорбируя большое ее количество; клейстеризация — интенсивное набухание крахмала с изменением структуры крахмального зерна (образование клейстера) при температуре 60 ... 70 °С; в я з к о с т ь крахмальных клейстеров имеет

важное практическое значение при приготовлении киселей, соусов, подливок; старение крахмального клейстера — помутнение и расслоение крахмального студня.

Виды крахмала. В зависимости от сырья, из которого производят крахмал, подразделяют на картофельный, кукурузный (маисовый), пшеничный, рисовый.

Зерно крахмала различных растений отличаются по форме, строению, размерам. Под микроскопом картофельный крахмал имеет крупные овальные диаметром до 0,1 мм зерна; кукурузный — зерна многоугольной формы с трещиной посередине диаметром до 0,03 мм; пшеничный — зерна округлой формы диаметром 0,04 мм; рисовый — мелкие многогранные зерна диаметром 0,01 мм (рис. 9.1).

Картофельный крахмал получают из клубней картофеля, образует вязкий прозрачный клейстер. На предприятиях общественного питания применяют при приготовлении плодово-ягодных киселей, соусов, супов.

Кукурузный (маисовый) крахмал имеет невысокую вязкость, образует непрозрачный клейстер молочно-белого цвета. На предприятиях общественного питания используют для приготовления молочных киселей.

Амилпектиновый крахмал получают из восковидной кукурузы. Он образует клейстер хорошей вязкости, его используют как стабилизатор и загуститель.

Модифицированный крахмал получают из всех видов крахмала. Это крахмал с направленно измененными свойствами. Он бывает следующих разновидностей: набухающий (при смачивании водой частицы набухают и увеличиваются в объеме), желирующий (как желирующее средство вместо агара применяют в кондитерской промышленности), окисленный крахмал (обладает разнообразными свойствами по вязкости).

Производство крахмала. Сырьем для получения крахмала в нашей стране является картофель технических сортов с содержанием крахмала до 25 % и кукуруза крахмалистая с содержанием крахмала до 58 %, реже крахмал получают из пшеницы и риса.

Картофельный крахмал получают путем механической переработки картофеля, который тщательно моют, затем измельчают на механических терках в однородную кашеобразную массу. Эту массу промывают на мелких ситах холодной водой. Крахмальные зерна, прошедшие через сито вместе с водой в виде крахмального молочка, поступают в отстойные чаны для

промывания, а мезгу, оставшуюся на ситах, используют на корм скоту. Крахмал многократно промывают водой с последующим отстаиванием до тех пор, пока он не станет чистым. Крахмал-сырец, содержащий до 50 % влаги, сушат при температуре 40...45 °С, затем охлаждают, просеивают и упаковывают.

Процесс получения кукурузного крахмала более сложный. Он включает предварительное замачивание зерна в подкисленной воде для размягчения, дробление зерна на крупки, отделение зародыша от зерна, тонкий помол крупок. Дальнейший процесс заключается в извлечении крахмальных зерен с помощью воды и обработке его аналогично производству картофельного крахмала.

Требования к качеству крахмала. Картофельный крахмал выпускают четырех сортов: экстра, высший, 1-й и 2-й (применяют для технических целей). По внешнему виду картофельный крахмал — измельченный порошок, без комков и крупинок, без посторонних запахов, привкусов, без хруста при разжевывании. Цвет белый с кристаллическим блеском у крахмала экстра и высшего сорта, белый у 1-го, белый с сероватым оттенком у 2-го сорта. Количество крапин на 1 дм² поверхности крахмала сорта экстра 60 шт., высшего — 280 шт., 1-го — 700 шт., 2-го — не нормируется. Массовая доля влаги от 17 до 20 %.

Кукурузный крахмал вырабатывают высшего и 1-го сортов. Кукурузный крахмал — однородный порошок, цвет белый с желтоватым оттенком, запах — свойственный крахмалу, количество крапин у крахмала высшего сорта 300 шт., у крахмала 1-го сорта — 500 шт. Массовая доля влаги не более 13 %.

Упаковывание и хранение крахмала. Упаковывают крахмал в льняные или джутовые мешки по 50, 60, 70 или 75 кг. Крахмал фасуют в бумажные и целлофановые пакеты, в картонные коробки массой нетто от 100 до 1 000 г. Пакеты и коробки укладывают в ящики массой по 30 кг. Хранят крахмал в чистых, сухих, хорошо проветриваемых складах на стеллажах при относительной влажности воздуха не выше 75 % и при температуре до 17 °С.

2. Ассортимент и характеристика сахара. Сахар — это продукт, состоящий из сахарозы (C₁₂H₂₂O₁₁) в виде отдельных кристаллов, кусков или измельченных кристаллов. Он обладает сладким вкусом и высокой калорийностью.

Сахар содержит в среднем 99,8 % сахарозы и 0,14 % влаги. Энергетическая ценность 100 г сахара 379 ккал. Сахар легко усваивается организмом, служит

источником энергии, восстанавливает силы, повышает работоспособность, укрепляет нервную систему человека. Физиологическая потребность человека в сахаре составляет от 50 до 100 г в сутки в зависимости от возраста, пола и характера труда.

В настоящее время в нашей стране потребление сахара на одного человека в год составляет 42 кг при физиологической норме 31,5 кг. Избыточное потребление легкоусвояемого продукта неблагоприятно отражается на здоровье людей, вызывая нарушение обмена веществ: диабет, ожирение .

Производство сахара. Сырьем для получения сахара являются растения — сахароносы, содержащие достаточно большое количество сахарозы: сахарная свекла, сахарный тростник, сахарное сорго, сахарная кукуруза и др.

В нашей стране сахар вырабатывают из сахарной свеклы — корнеплода, содержащего до 18 % сахарозы.

Сахарорафинадные заводы, работающие на сахаре-сырце, размещены, как правило, в центрах потребления — крупных городах страны. Сахарная промышленность вырабатывает сахар-песок, сахар-рафинад и рафинадную пудру.

Производство сахара-песка состоит из следующих операций. Сахарную свеклу моют и измельчают в стружку. Сахарозу из стружки извлекают методом диффузии горячей водой при температуре 80 °С. Полученный диффузионный сок фильтруют для удаления взвешенных частиц, очищают от растворимых органических кислот, белковых, минеральных, красящих веществ и осветляют.

Очищенный диффузионный сок содержит 15 % сухих веществ и 85 % воды. Сначала его выпаривают для получения сиропа с содержанием 65 % сухих веществ, а затем сироп уваривают в вакуум- аппаратах до содержания сухих веществ 92 ... 93 %. Для получения рафинированного сахара-песка сироп подвергают дополнительной очистке (рафинации). В полученном концентрированном перенасыщенном сиропе, называемом утфелем, происходит процесс кристаллизации сахара. После кристаллизации утфель помещают в центрифуги для отделения кристаллов сахара от межкристаллической жидкости (патока). Там же кристаллы сахара промывают горячей водой и отбеливают паром.

Полученный сахар-песок сушат горячим воздухом (75 °С), охлаждают до 25 °С, сортируют по величине кристаллов и упаковывают.

Сахар-рафинад получают из сахара-песка. Увлажненный сахар-песок прессуют в формах в виде брусков под разным давлением с последующим высушиванием и раскалыванием его на кусочки (прессованный колотый), или прессуют в формах отдельные кусочки (прессованный быстрорастворимый, прессованный в мелкой фасовке).

Рафинадную пудру получают из крошек, образующихся при раскалывании брусков сахара-рафинада, путем измельчения кристаллов размером до 0,1 мм.

Требования к качеству сахара. Сахар-песок выпускают в следующем ассортименте: сахар-песок, рафинированный сахар-песок, сахар-песок для промышленной переработки.

Диаметр кристаллов сахара-песка всех видов 0,2 ... 2,5 мм. Массовая доля сахарозы и влаги в сахаре-песке представлена в табл. 9.1.

Сахар-песок должен быть сыпучим, без комков, белого цвета с блеском. Вкус сахара-песка сладкий, без посторонних привкусов и запаха как в сухом, так и в водном растворе. Растворимость полная, раствор прозрачный, без осадка и примесей.

Сахар-рафинад вырабатывают следующего ассортимента: прессованный колотый, прессованный быстрорастворимый, прессованный в мелкой фасовке.

Массовая доля сахарозы в сахаре-рафинаде должна составлять 99,9 %, влаги 0,2 % (в мелкой фасовке — 0,3 %), мелочи (осколков сахара) не более 2 %.

Сахар-рафинад должен быть белым, чистым, без пятен и посторонних примесей, допускается слегка голубоватый оттенок.

Вкус сахара-рафинада сладкий, без посторонних привкусов и запаха в сухом и в водном растворах. Растворимость полная, раствор прозрачный.

Рафинадная пудра — массовая доля сахарозы 99,9 %, влаги не более 0,2 %.

Вкус рафинадной пудры сладкий без посторонних привкусов и запаха.

Содержание токсичных элементов и пестицидов в сахаре не должно превышать допустимый уровень, установленный медико-биологическими требованиями и санитарными нормами качества пищевого сырья и пищевых продуктов.

Наиболее распространенными дефектами сахара являются: увлажнение и потеря сыпучести сахара-песка; отсыревание сахара-рафинада и его деформация; посторонние запахи и привкусы; видимые посторонние примеси.

В кулинарии сахар используют для приготовления сладких блюд, теста, соусов, заправок и кремов.

Упаковывание и хранение сахара. На предприятия общественного питания сахар-песок поступает в тканевых мешках по 50 кг, сахар-рафинад прессованный колотый — по 40 кг. Остальные виды сахара-рафинада поступают фасованными в пачки по 0,5 ... 1 кг и упакованными в гофрированные или дощатые ящики по 20 кг.

Рафинадную пудру доставляют упакованной по 50 кг в тканевых мешках с полиэтиленовыми или бумажными вкладышами, по 40 кг в пяти- или шестислойных бумажных мешках.

Хранят сахар на предприятиях общественного питания в сухих складских помещениях при температуре 17°C и относительной влажности воздуха 70 % до 1 мес.

Вопросы

1. К какой группе углеводов относят крахмал и сахарозу? Напишите их формулы.
2. Какие свойства крахмала и сахарозы используют в кулинарии? Приведите примеры.

Выполненное задание высылайте на электронную почту преподавателя Мочаловой О.Л. olya.mochalova.63@mail.ru