ФГОУ ВПО «Оренбургский государственный аграрный

университет»

РЕФЕРАТ

Особенности технологии отдельных видов масла

Выполнила: студентка

Агрономического факультета

Курманова А.К.

Оренбург 2009.

**Оглавление**

Введение

1.Технология производства сливочного масла

1.1 Приемка и сортировка

1.2 Подготовка сливок к сбиванию и факторы, влияющие на сбивание сливок

1.3Промывка масляного зерна и обработка масла

1.4Расфасовка и упаковка масла

2. Особенности технологии отдельных видов масел

Заключение

Список использованной литературы

**Введение**

Сливочное масло - ценный пищевой продукт, в котором сконцентрирован молочный жир. Кроме жира в масло частично переходят все составные части сливок - вода, фосфатиды, белки, молочный сахар, а кислосливочное - также молочная кислоты плазмы. Масло обладает высокой калорийностью (около 7800 кал/кг), хорошей усвояемостью (97%), содержит жирорастворимые А и Е и водорастворимые В1, В2 и С витамины. Сливочное масло должно обладать специфическим, приятным, свойственным только ему вкусом, запахом, привлекательной окраской и консистенцией, хорошей усвояемостью и сравнительно высокой хранимоспособностью. Качество вырабатываемого масла зависит от качества сырья, от выполнения технологических требований, соблюдения высокого санитарного режима производства и условий хранения. Маслодельная отрасль молочной промышленности вырабатывает широкий ассортимент масла, различающегося по составу, вкусу, аромату и другим свойствам. По структуре сливочное масло представляет собой непрерывную жировую среду, состоящую из соединенных или собранных вместе мелких комочков жира, небольших капель воды или плазмы и пузырьков воздуха, причем связывающей массой является свободный жидкий жир. Распределение жидкого жира зависит от механической обработки, а количество жидкой части - от температуры и продолжительности ее воздействия. В последние годы ведется активная работа по стандартизации имеющегося на казахстанском рынке ассортимента сливочного масла, маргарина и жировых продуктов. Разработка и введение в действие стандартов «Продукты молочные и молокосодержащие. Термины и определения» и «Масло из коровьего молока. Общие технические условия» создает нормативно-правовую основу для выпуска, как высококачественного сливочного масла (продукции классического отечественного ассортимента), так и новой группы отечественных жировых продуктов, в состав которых помимо молочных жиров входят растительные масла и продукты на их основе. Требования к составу и качеству масла регламентируются ГОСТ 37-91 «Масло коровье» и техническими условиями (ТУ) на отдельные виды масла, не входящие в ГОСТ. Показателями качества масла коровьего являются содержание компонентов, физико-химические и органолептические характеристики, безвредность для здоровья людей. Действующей нормативной документацией регламентируется массовая доля влаги и СОМО, жира (найденная расчетным путем), кислотность плазмы, термоустойчивость. Все продукты питания, включая сливочное масло, наряду с высокой питательностью и биологической ценностью должны иметь хороший внешний вид, приятные вкус и запах. Поэтому для правильной оценки качества продуктов наряду с аналитическими исследованиями состава и свойств определяют их органолептические достоинства (цвет, запах, вкус, консистенция).

Все это и определило выбор темы наших исследований: изучение технологии производства масла сливочного, контроль его качества по методам, предусмотренным ГОСТами и сравнение масла сливочного, действующим ГОСТом, а также его сертификация.

**1 Технология производства сливочного масла**

Сливочное масло – энергетически ценный пищевой продукт, который вырабатывают из молока. Сливочное масло представляет собой молочный жир, в котором равномерно распределены капельки плазмы и пузырьки воздуха. Масло вырабатывается двумя способами: сбиванием сливок и преобразованием высокожирных сливок. При первом способе из сливок средней жирности при их сбивании получают масленое зерно, которое после механической обработки преобразуют в масло (рис. 1). При втором способе путем двукратного сепарирования получают высокожирные сливки, которые подвергают механической обработке в маслообразователе без сбивания. (рис.2)

Процесс выработки масла методом сбивания сливок включает следующие операции: приемку и сортировку молока, его сепарирование, подготовку сливок к сбиванию и сбивание, промывку зерна, обработку, упаковку и хранение.

* 1. **Приемка и сортировка молока**

Для переработки на масло пригодно любое молоко, удовлетворяющее требованиям ГОСТа 13264. Предпочтение отдается молоку с высоким содержанием жира, с крупными жировыми шариками, полученному от коров, рационы которых полноценны и разнообразны по набору кормов. Особенно важным для получения высококачественного масла является соотношение жирных кислот в кормах, которые обусловливают химический состав, свойства и стойкость масла при хранении. Большое количество жирорастворимых витаминов в кормах определяет большое содержание их в масле. Такое масло лучше сохранится, так как витамин А выполняет роль антиоксиданта.Если перерабатывающие предприятия заготавливают не молоко, а сливки, то их при приемке сортируют (таб.1).

**Таблица 1- Сортировка сливок по сортам**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| сорт  сливок | Вкус и запах | Консистенция | Кислотность,  Т, не выше | Содержание жира, % | Проба на кипячение |
| 1 | Чистый, свежий запах, сладковатый вкус, отсутствие посторонних привкусов и запахов | Однородная, нормальная, отсутствие комочков масла и механических примесей, незамороженное | 14 | 35 | отсутствие хлопьев белка |
| 2 | Слабо выраженные кормовые и посторонние привкусы | Однородная, встречаются комочки масла, отсутствие механических примесей, следы промораживания | 17 | 35 | Осаждение отдельных хлопьев белка |

**Приемка молока**

**|**

**Очистка молока**

**|**

**охлаждение молока (+8 0С )**

**|**

**резервирование (4-5 0С)**

**|**

**сепарирование**



**сливки Обезжиренное молоко (ж. 0,05%)**

**(ж. 35-40%)**

**|**

**пастеризация сливок**

**(85-90 0С – летом 92-95 0С – зимой)**

**|**

**подготовка сливок к сбиванию**

**(летом 4-6 0С не менее 5 часов, зимой 5 - 7 0С не менее 7 часов)**

**|**

**сбивание сливок**

**( 12 – 14 0С, 30-45 минут)**

**|**

**промывка масляного зерна**

**(летом 15 – 20 минут, зимой 30 – 50 минут)**

**|**

**фасовка**

**|**

**упаковка**

**|**

**хранение**

**(летом 12 – 14 ч. t не более 5 0С – пять суток, зимой 14 – 16 ч. t – 5 0C, не менее 10 суток).**

Рисунок 1.- Технологическая схема производства сливочного масла методом сбивания

**Приемка молока**

**|**

**очистка молока**

**|**

**охлаждение молока (+8 0С)**

**|**

**резервирование (4-5 0С)**

**|**

**подогрев молока (35-40 0С)**

**|**

**сепарирования**



**сливки обезжиренное молоко**

**(ж. 35-40%) (ж. 0,05%)**

**|**

**пастеризация сливок (85-90 0С)**

**|**

**дезодорирование сливок (85-95%, 0,02-0,04 мПа)**

**|**

**сепарирование (70-80 0С) пахта**



**|**

**нормализация высокожирных сливок (ж.72,5%)**

**|**

**термомеханическая обработка высокожирных сливок (t 11-14 0C)**

**|**

**упаковка**

**|**

**Термостатирование (t -5+5 0C, 3-5 суток)**

Рисунок 2.- Технологическая схема производства сливочного масла методом преобразования высокожирных сливок.

Периодически сливки проверяют на бактериальную обсемененность путем постановки редуктазной пробы. Сливки, не отвечающие требованием, указанным в таблице 1., относят к некондиционным. При наличии пороков, которое можно устранить (повышенная кислотность, слабые посторонние запахи), сливки подвергают промывке. Для этого в сливки на одну часть добавляют 6 частей очищенной и охлажденной до 40 0С воды, размешивают и сепарируют. Водная фаза уносит с собой нежелательные продукты разложения и молочную кислоту. Если пороки связаны с нежировой фазой, то промывку осуществляют обратом. Следует отметить, что промывка вызывает значительные потери жира и не всегда устраняет пороки. Поэтому лучше не допускать пороков.

Иногда для устранения посторонних запахов достаточно провести проветривание сливок. Для этого нагретые до 55-60 0С сливки два три раза пропускают через охладители. Лучшие результаты по удалению запахов получают в вакуум-выпаривательном аппарате, где сливки кипятят при пониженной температуре и вместе с паром удаляют запахи.

**1.2** **Подготовка сливок к сбиванию и факторы, влияющие на сбивание сливок**

Подготовка сливок к сбиванию заключается в нормализации, пастеризации, охлаждении, проведении физического созревания.

*Нормализация.* Для сбивания различных видов масла нужны сливки определенной жирности. Для сладкосливочного масла жирность в сливках должна быть в пределах 32-37%. Если таковой нет, то сливки нормализуют добавлением более жирных сливок. При высокой жирности добавляют обрат.

*Пастеризация.* Пастеризуют нормализованные сливки I сорта при температуре 85-90 0С без выдержки. Сливки II сорта пастеризуют при температуре 92-95 0С. Более высокая температура пастеризации способствует образованию сульфгидрильных соединений, которые совместно с другими веществами придают маслу привкус пастеризации, повышает его стойкость при хранении. Пастеризацию проводят с целью уничтожения микроорганизмов и инактивирания ферментов (липаза, пероксидаза, протеаза). Перед пастеризацией необходимо установить кислотность в плазме. Если кислотность плазмы сливок выше 300 Т, то их пастеризовать нельзя они могут свернуться. Пастеризацию сливок осуществляют в пастеризаторах с вытеснительным барабаном в трубчатых и пластинчатых. При отсутствии их можно использовать водогрейную коробку.

*Охлаждение и физическое созревание сливок.*Охлаждать сливки следует быстро, чтобы не возникли пригорелый и олеистый привкусы, и без доступа воздуха – во избежании окисления. Лучше всего это делать в трубчатых охладителях. При охлаждении сливок до 4 – 7 0С происходит массовая кристаллизация глицеридов молочного жира. Жир переходит из жидкого состояния в твердое, что способствует при сбивании образованию масляного зерна. Однако такого охлаждения недостаточно, чтобы шел нормальный процесс сбивания. Поэтому сливки подвергают созреванию. В процессе созревания сливки приобретают определенный аромат. Но главная задача процесса созревания сливок – вызвать кристаллизацию жира путем охлаждения. Величина образующихся кристаллов зависит от скорости и интенсивности охлаждения. При быстром и интенсивном охлаждении в жире мгновенно образуются многочисленные центры кристаллизации, которые приводят к образованию многочисленных мелких кристаллов, и на оборот, медленное охлаждение приводит к образованию лишь нескольких центров кристаллизации, которые превращаются через некоторое время в очень крупные. Для обеспечения оптимального физического созревания сливок рекомендуется следующие режимы: в весенне-летний период – 4-6 0С с выдержкой не менее 5 часов., в осенне-зимний – 5-70С – 7 часов. В процессе созревания сливки перемешивают не менее трех раз, чтобы ускорить кристаллизацию глицеридов. Жировые шарики за период созревания становятся более упругими, оболочки их истончаются. Вследствие увеличения степени гидратации белков, увеличивается вязкость сливок, уменьшается электрозаряжененость жировых шариков пены во время сбивания сливок и меньшему отходу жира в пахту. Оптимальный режим созревания очень важен, так как и недозревшие сливки из – за большого количества жидкой фракции быстро сбиваются и мелкие жировые шарики не успевают вовлечься в этот процесс, вследствие чего много жира уходит в пахту. Перезревшие сливки, наоборот, долго сбиваются, масло получается крошливое, твердое, иногда салистое. Продолжительность созревания сливок может быть уменьшена снижением температуры. Так, при температуре 0-1 0С созревание можно сократить до несколько минут.

*Сбивание сливок*– это превращение жировой эмульсии в водном растворе в водную эмульсию в жире. Механизм данного превращения полностью пока не раскрыт, но существует несколько гипотез сбивания сливок, одна из которых – флотационная, предложенная А.П. Белоусовым, более полно отражает сущность процесса сбивания. Суть её состоит в том, что при сбивании сливок образуется воздушные пузырьки (пена). На поверхности воздушных пузырьков скапливаются (флотируют) жировые шарики. Лецитиново–белковый комплекс оболочки жировых шариков имеет большую поверхностную активность, чем вещества плазмы сливок, находящиеся на поверхности воздушных пузырьков. В результате этого при флотации шариков на пузырьках их более активная поверхность перемещается на поверхность пузырька, вытеснения менее активные вещества. Следовательно, то место шарика, которые он соприкасается с пузырьком “оголяется”. При вращении маслобойки шарики соединяются оголенными местами в первичные конгломераты. Эти конгломераты также попадают на воздушные пузырьки и тоже теряют часть оболочки и затем соединяются в более крупные. А.П. Белоусов считает, что достаточно пятикратной смены воздушных пузырьков, чтобы жировые шарики были дестабилизированы и превращены в масло /1/. Перед заполнениями маслобойки сливками, её промывают горячим моющим раствором, а затем холодной водой (её температура должна быть на 2-3 0С ниже температуры сбиваемых сливок). Температура сливок в весеннее- летний период года должна быть 7-12 0С, в осеннее – зимний 8-14 0С. Маслобойку заполняют на 35-40 % объема, закрывают люк и включают в работу. В первые 5 минут машину останавливают на 1 - 2 раза и выпускают через кран углекислый газ, выделившийся из сливок. Весь процесс сбивания длится 40-45 минут, за его ходом наблюдают через смотровое стекло. В начале работы стекло покрывается слоем сливок и имеет матовый цвет. По мере готовности масляного зерна при перемешивании содержимого маслоизготовителя слышатся отрывистые звуки и стекло начинает очищаться, что указывает на окончания сбивания. Важно точно установить конец сбивания, так как преждевременная остановка сопровождается большим отходом жира в пахту и получением масла низкого качества. При удлинении процесса сбивания масло приобретает салистую консистенцию и плохо хранится. *Факторы, влияющие на сбивание сливок.* При производстве масла стараются как можно меньше терять жира. Добиваются этого выбором правильной технологии с учетом факторов, которые способствуют этому процессу. Их много, главные следующее: температура, кислотность, жирность сливок, заполнения маслоизготовителя и скорость его вращения. *Температура*сливок должна быть в холодное время 12 0С, в теплое – 8 0С. Повышение температуры ускорит процесс сбивания, что ведет к потере жира с пахтой. Опыт показывает, что подкисленные сливки при всех прочих равных условиях сбиваются быстрей, чем сладкие. Это свидетельствует о том, что кислотность влияет на жировые шарики, а точнее – на их оболочку, приближая ее к изоэлектрической точке, тем самым, ослабляя связь между жиром и оболочкой, что и ускоряет процесс сбивания. Кислотность сладких сливок должна быть в пределах 12 – 18 0 Т. *Содержание жира*в сливках также должно быть оптимальным. Слишком жирные сливки плохо сбиваются из-за чрезмерной вязкости, которая препятствуют вспениванию. Слишком жирные сливки не позволяют эффективно использовать оборудование, и могут возникнуть большие потери жира с пахтой. Для сбивание желательны сливки жирностью 32-37%. *Вращение маслобойки*должно быть 46-60 оборотов в минуту. Более высокое число оборотов ведет к меньшему перемешиванию сливок из – за действия усилившейся центробежной силы. Недостаточное число оборотов уменьшает силу ударов при падении сливок. В обоих случаях сбивание удлиняется, что ухудшает использование жира и качество масла.

*Маслоизготовитель*нужно заполнить на 40% его емкости. Чрезмерное заполнение бочки уменьшает перемешивания сливок и удлиняет процесс сбивания. Недостаточное заполнение ускоряет сбивание, но увеличивает отход жира в пахту. В обоих случаях масло трудно обрабатывать, и качество его снижается.

**1.3** **Промывка масляного зерна и обработка масла**

После удаления пахты промывают масляное зерно. Теоретически это замена капель пахты в жире каплями чистой воды, чтобы воспрепятствовать развитию бактерий в последующем. Масло промывают два раза. Первый раз берут половинное количество воды от сбиваемых сливок с температурой, равной температуре сбиваемых сливок, второй раз – на 2 0С ниже. Масляное зерно вращают несколько раз (3 – 4 оборота), а затем воду сливают. В хорошо промытом масле не жировой остаток составляет примерно 0,5 – 1 %. Обработка масла заключается в соединении масляных зерен в пласт; а также в регулировании влажности масла. Для этого масло пропускают между вальцами маслоизготовителя, 2 – 3 кратное пропускание зерна через вальцы позволяет получить масляный пласт и выжать из него воду. Дальнейшая работа с вальцами, наоборот, способствует в работе воды: капли воды дробятся и врабатываются в масло, особенно интенсивно идет этот процесс после 18 – 20 пропусканий масла через вальцы. После образования пласта берут пробы масла на содержание влаги. При нормальной влаге излишки воды из маслоизготовителя убирают, а обработку вальцами продолжают до получения равномерного распределения воды в масле (на разрезе не выделяются капли влаги). Обычно продолжительность обработки масла 20 минут летом и 30 минут зимой. Если влаги меньше в масле, чем того требует стандарт, то недостающую воду добавляют в маслоизготоваитель и врабатывают её в масло полностью /25/.

**1.4** **Расфасовка и упаковка масла**

Готовое масло выгружают в тару. Маслобойку ополаскивают водой, затем моют горячим (95 0С) 1 %-ным содовым раствором, вращая ее 7 – 8 минут. Промывают горячей чистой водой и оставляют с открытым люком в положении снизу. Раз в декаду маслобойку дезинфицируют раствором хлорной извести. Вращая ее 10 – 15 минут, затем промывают горячей и холодной водой. Масло упаковывают в дощатые, фанерные, картонные ящики массой 25 и 20 кг. На расфасованных автоматах выпускают масло, упакованное в брикеты из пергамента или фольги массой 100, 200, 250 и 500 кг. Брикеты укладывают в ящики. Их маркируют несмывающейся краской по бокам ящика или на верхнем днище. На штампе указывается номер завода, номер сбойки, номер ящика, дата выработки, вид и сорт масла, вес, номер стандарта. Ящики предварительно выстилаются пергаментом, а чтобы он не прилипал к маслу, его смачивают водой. Куски масла по 3 – 5 кг кладут в центр ящика и пестом уплотняют, чтобы не было пустой, иначе в этих местах могут развиваться плесени. После заполнения ящика поверхность выравнивают специальной линейкой, закрывают пергаментом, боковыми листами и крышкой заклеивают специальной лентой. Ящики направляют в холодильник, где масло хранится до отправки потребителю не более 100 дней. Для длительного хранения масло помещают в морозильные камеры, где поддерживается температура минус 18 0С.

Транспортируют масло, как и все другие скоропортящиеся продукты в авто или вагонах – рефрижераторах с температурой минус 3 – 5 0С /3/.

**2 Особенности технологии отдельных видов масла**

Промышленность вырабатывает сливочное масло: сладкосливочное, вологодское, крестьянское, любительское, бутербродное, стерилизованное, подсырное, десертное, кулинарное, детское, закусочное и топленое.

***Сладкосливочное масло*** *-* продукт, вырабатываемый из свежих (сладких) пастеризованных сливок методами преобразования высокожирных сливок и сбивания сливок в маслоизготовителях периодического и непрерывного действия. Масло с наполнителями вырабатывают методом преобразования высокожирных сливок. После соответствующей подготовки наполнители вносят в высокожирные сливки при температуре 65—70 °С и выдерживают 20 мин с целью уничтожения вторичной микрофлоры и лучшего распределения компонентов. Масло с повышенным содержанием СОМО и пищевыми наполнителями. Эти разновидности масла отличаются наилучшей сбалансированностью компонентов, повышенной массовой долей белка и фосфолипидов, лактозы, меньшим количеством жира и холестерина, а также пониженной энергетической ценностью.

Сладкосливочное масло вырабатывают несоленое и соленое:

Вологодское, любительское, крестьянское, российское несоленое, бутербродное несоленое, подсырное

*Несоленое сливочное* *масло* готовят из свежих пастеризованных сливок (сладкосливочное) или из предварительно сквашенных сливок (кислосливочное), которое содержит не менее 82,5% жира и не более 16% влаги *Соленое сливочное масло* (сладкосливочное и кислосливочное) получают аналогично несоленому, но с добавлением 1% поваренной соли. Содержание жира в нем не менее 81,5%, влаги не более 16%.

Все разновидности сладкосливочного масла обладают общими структурно-механическими, биохимическими, микробиологическими и органолептическими показателями.

Вкус и запах сладкосливочного масла - чистый, без посторонних привкусов и запахов, характерный для сливочного масла, с привкусом пастеризованных сливок или без него; умеренно соленый для соленого масла. Для бутербродного масла допускается недостаточно чистый, недостаточно выраженный вкус и аромат, слабокормовой привкус. Консистенция (и внешний вид) - однородная, пластичная, плотная, поверхность на разрезе слабо блестящая, сухая или с наличием одиночных мельчайших капелек влаги. Для бутербродного масла допускается незначительная крошливость или рыхлость.

Цвет – от белого до желтого, однородный по всей массе. Для бутербродного – от белого до светло-желтого.

Кислотность плазмы не более 230Т (pH не менее 6,25).

***Вологодское сливочное масло*** *-* продукт повышенной категории качества, вырабатываемый из высококачественных, свежих сливок первого сорта (подвергнутых пастеризации при высоких температурах), прошедших пастеризацию при температуре 95-98°C, в результате масло приобретает специфические вкус и аромат. Оно содержит не менее 82,5% жира и не более 16% влаги. Повышенное содержание воздуха в масле, выработанном методом сбивания сливок в маслоизготовителях непрерывного действия, приводит к окислению ароматических веществ, разрыхляет его структуру, что ухудшает восприятие вкуса и запаха. Поэтому вологодское масло целесообразно вырабатывать методом преобразования высокожирных сливок. Вологодское масло фасуют монолитами по 20 кг, в деревянные бочки по 1000г и брусками по 500г.

***Любительское сливочное масло*** изготавливают из свежих или сквашенных пастеризованных сливок. Содержание жира в любительском масле не менее 78%, влаги – не более 20%. Соленое любительское масло содержит не менее 72,5% жира и не более 20% влаги, 1% поваренной соли.

***Крестьянское масло*** вырабатывают сладкосливочное и кислосливочное, оно содержит не менее 72,5% жира и не более 25% влаги.

Любительское масло и крестьянское масло имеют практически одинаковые органолептические показатели, но содержат разные компоненты. Повышенное количество СОМО (2 и 2,5%) обусловливает более высокую биологическую ценность по сравнению с несоленым маслом. Из-за повышенного содержания влаги (20 и 25%) эти разновидности сливочного масла имеют меньшую стойкость.

***Бутербродное масло*** (сладкосливочное и кислосливочное) должно содержать не менее 61,5% жира и не более 35% влаги. Бутербродное масло вследствие пониженной калорийности и повышенного количества биологически активных веществ из всех разновидностей сливочного масла наиболее соответствует требованиям рационального питания. Бутербродное масло имеет приятные сладковатые вкус и запах.

***Стерилизованное масло***вырабатывают по схеме производства масла методом преобразования высокожирных сливок,фасуют в металлические банки и стерилизуют. Вырабатывается двух видов: масло сливочное стерилизованное (жира не менее 82,5%, влаги не более 16%) и масло сливочное любительское стерилизованное (жира не менее 70% и влаги не более 20%). Вкус и запах - выраженный привкус высокой пастеризации со специфическим привкусом стерилизации, допускается легкий привкус топленого масла и слабосалистый привкус. Консистенция однородная, плотная, допускается незначительная крошливость или рыхлость, на поверхности отдельные частицы вытопленного жира и карамелизация отдельных частиц белка. Цвет – от светло-желтого до желтого, однородный по всей массе.

Особенностью технологии стерилизованного масла является высокотемпературная обработка (тепловая стерилизация) высокожирных сливок и отсутствие технологической операции - преобразование сливок в масло.

***Подсырное сливочное масло***вырабатывают методом сбивания сливок, полученных путем сепарирования подсырной или творожной сыворотки. По органолептическим показателям подсырное масло должно соответствовать требованиям, предъявляемым к сливочному маслу первого сорта по ГОСТ 37-91; оно имеет выраженный сывороточный вкус. Допускается рыхлая консистенция и наличие капель невработанной плазмы. Масло должно соответствовать следующим требованиям: массовая доля жира, не менее 83,5 %; влаги, не более 16%.

***Десертное масло***вырабатывается из такого же сырья, что и при производстве масла сливочного с наполнителями. Особенностью является частичная замена молочного жира немолочными жирами (от 7,8 до 48,5%) Вкус и запах - сливочный вкус с выраженным привкусом используемого наполнителя, сладкий, допускается слабый привкус немолочных жиров. Консистенция – однородная, пластичная, плотная, допускаются слабо выраженные: мучнистая, крошливая, рыхлая. Поверхность на разрезе блестящая, сухая на вид. Цвет обусловлен используемого наполнителя. Для масла с какао допускается наличие мельчайших вкраплений частичек какао более темного цвета. При выработке масла десертного массовая доля должна быть не менее 5,5 и 10% при массовой доле жира в масле 57,0 и 52,0%. Массовая доля сухих веществ наполнителя для масла с какао должна составлять не менее 2,5%; с цикорием – 0,7; с плодово-ягодными добавками – 2,0%.

***Кулинарное сливочное*** масло по технологическому процессу сходно с производством масла топленого из коровьего молока. Особенностью технологии кулинарного масла является использование, наряду с молочным жиром, немолочных жиров в количестве от 14,8 до 84,2% от содержания жировой фазы продукта (99,0%). Имеет специфический вкус и запах вытопленного жира разной выраженности, характерный для топленого масла из коровьего молока, допускается слабый привкус немолочных жиров. Консистенция – плотная, твердообразная, гомогенная, допускается крошливость, мучнистость и крупитчатость при 120С; мягкая при 200С; в расплавленном виде – жидкая.

Цвет – от светло-желтого до желтого, однородный по всей массе, характерный для топленого масла из коровьего молока.

***Детское сливочное масло*** - продукт, вырабатываемый из смеси пастеризованных сливок, растительного масла, сухого (сгущенного) обезжиренного молока, молочно-белковых добавок, вкусовых наполнителей (сахара, какао, цикория), при добавлении закваски бифидобактерий. Масло вырабатывается методом преобразования высокожирных сливок. Детское масло имеет следующие разновидности: детское (в том числе с добавлением бифидобактерий), с цикорием, с какао. Вкус и запах:

1. Масло с бифидобактериями или без них – характерный для сливочного масла, слегка сладковатый, с приятным привкусом пастеризации.
2. Масло с какао – сладкий, с выраженным вкусом и ароматом какао.
3. Масло с цикорием – сладкий, со специфическим ароматом и легкой горчинкой цикория.

Допускается для всех масел привкус растительного масла.

Цвет: 1. Масло с бифидобактериями или без них от белого до светло-желтого.

2. Масло с какао от светло-коричневого до коричневого. Допускаются вкрапления частиц какао.

3. Масло с цикорием кремовый.

Консистенция: пластичная, однородная по всей массе, поверхность масла на срезе блестящая, сухая на вид или с наличием мельчайших капелек плазмы, допускается слегка крошливая, слегка рыхлая и мягкая консистенция.

***Закусочное масло*** – новая оригинальная разновидность сливочного масла пониженной жирности.

Характеризуется умеренной калорийностью и улучшенными диетическими свойствами. Обладает сливочным вкусом и запахом с привкусом добавленного наполнителя. В качестве наполнителей используют поваренную соль, овощные добавки, зелень, специи, пряности.

Консистенция однородная, пластичная.

Цвет – в соответствии с используемыми наполнителями - однородный либо с вкраплениями его частиц, равномерно распределенных по всей массе продукта.

Состав масла:

жира – 55,0%,

влаги – 39,5%;

вкусовых наполнителей – 5,0%;

Калорийность – 512,3 ккал/100 г

Вырабатывается масло сливочное закусочное из смеси натуральных сливок (сливочного масла) и вкусовых наполнителей методом преобразования высокожирных сливок с применением серийного оборудования, используемого при производстве сливочного масла, доукомплектованного оборудованием для подготовки вкусовых наполнителей и автоматом для фасования масла. Масло закусочное предназначено для употребления в натуральном виде: для приготовления бутербродов, заправки вторых блюд и гарниров. Его производство способствует расширению ассортимента и более полному удовлетворению разнообразных вкусов потребителей.

***Топленое масло*** — это коровье масло повышенной концентрации молочного жира, получаемое в результате тепловой обработки сливочного масла, подсырного масла, масла-сырца. Вырабатывают методами отстоя, а также отстоя и сепарирования. Топленое масло содержит влаги не более 0,7% и жира не менее 99%. Оно должно иметь характерные для молочного жира вкус и запах, мягкую, зернистую консистенцию, цвет от светло-желтого до желтого.

**Заключение**

Сливочное масло является одним из самых ценных пищевых продуктов рациона человека. Один из его плюсов заключается в том, что производят его исключительно из натурального сырья – цельного коровьего молока. Также сливочное масло является одним из самых популярных продуктов питания. История производства сливочного масла насчитывает несколько столетий, и в течение всего этого времени технология его производства постоянно совершенствовалась с целью получения все более качественного продукта при минимальных затратах. И сейчас идет активное совершенствование этого немаловажного и сложного процесса. Я рассмотрела технологию изготовления столь ценного пищевого продукта, как сливочное масло. Технологический процесс производства сливочного масла, который является довольно таки сложным и проходит многоступенчато, а также упаковка и маркировка уже готовой продукции.

**Список использованной литературы**

1.Бредихин, С.А. Техника и технология производства сливочного масла и сыра/ С.А. Бредихин, В.Н. Юрин. - М.: КолосС, 2007 г.- 319 с.

2. Грищенко, А.Д.Сливочное масло/ А.Д. Грищенко.- М.: Легкая и пищевая промышленность,1983.-296 с.

3.Степанова, Л.И. Справочник технолога молочного производства. Технология и рецептуры. Масло коровье и комбинированное/ Л.И. Степанова.- СПб: ГИОРД, 2003.-336с.

4.Технология молока и молочных продуктов/ Г.В. Твердохлеб, З.Х, Диланян, Л.В. Чекулаева, Г.Г. Шиллер. – М.: Агропромиздат, 1991. – 463 с.

5. Производство сливочного масла/ Ю.П. Андрианов, Ф.А. Вышемирский, Д.В. Качераускис .и др., под ред. Ф.А. Вышемирского . – М.: Агропромиздат, 1988. – 268 с.