



**Выполненную работу переслать на электронный адрес:  
irina\_gordenko@mail.ru**

1

Мягкие сычужные сыры отличаются от твердых повышенным содержанием влаги и характером процесса созревания.

При производстве сыров этой группы используют молоко повышенной зрелости, а сырную массу не подвергают второму подогреву, за редким исключением.

Для созревания молока повышенной жирности в него вносят значительное количество бактериальной закваски и свертывание молока происходит при более низких температурах, чем при выработке твердых сыров. Зерно ставят крупным, а иногда сгусток вовсе не разрезают. Все приемы обработки молока направлены на создание условий для развития молочнокислой микрофлоры. Образующаяся молочная кислота является регулирующим фактором в развитии микрофлоры, которая принимает участие в созревании этих сыров.

Высокая активная кислотность сырной массы приводит к развитию на поверхности сыров кислостойчивой аэробной микрофлоры, и прежде всего дрожжей и плесеней, которые снижают кислотность среды и создают условия для развития щелочеобразующей микрофлоры. Щелочеобразующая микрофлора вызывает глубокий распад белков, сопровождающийся образованием аммиака. Поэтому созревание мягких сыров начинается с поверхности и послойно распространяется к центру, по мере снижения кислотности.

Технология получения большинства рассольных сыров была издавна известна среди населения Кавказа, поэтому эти сыры называют также кавказскими.

Характерной особенностью производства рассольных сыров является их созревание в рассоле с концентрацией соли 16 – 20%. Рассольная среда, в которой происходит созревание и дальнейшее хранение сыров, обуславливают их специфические свойства: своеобразный остросоленый вкус, а также несколько ломкую и плотную консистенцию. Длительное хранение сыров в рассоле, превышающее срок созревания, отрицательно влияет на их вкусовые качества и снижает питательную ценность, так как растворимые вещества частично переходят из сыра в рассол, в результате чего сыр становится ломким и твердым.

Рассольные сыры вырабатывают в основном жирные (40%) и полножирные (50%). Жир является разрыхляющим веществом и препятствует обезвоживанию сырной массы. Поэтому высокое содержание жира в сыре дает возможность получить сравнительно эластичное и более мягкое тесто. Рассольные сыры не имеют корки.

Реализуют рассольные сыры не ранее чем через 2 месяца после созревания, брынзу – не ранее чем через 15 дней. Упаковывают сыры в бочки, заливая доверху рассолом.

Эти сыры вырабатывают из коровьего и овечьего молока, а также из их смеси. В промышленности их изготавливают в основном из коровьего молока.

Кисломолочные сыры в зависимости от сычужных приготавливают сквашиванием молочной кислоты, которая вводится в молоко вместе с молочной сывороткой или образуется с помощью чистых культур заквасок. В созревании этих сыров принимает участие только молочная кислота. По существу, эти сыры представляют собой творог, подвергнутый созреванию.

Плавленные сыры вырабатывают из различных натуральных сырок, творога, масла сливочного и других молочных продуктов путем их тепловой обработки с добавлением солей-плавителей.

По энергетической ценности, содержанию полноценных белков и минеральных веществ плавленные сыры не уступают натуральным. Плавленные сыры, выпускаемые в СССР, содержат от 38 до 65% сухих веществ, которые включают 23 – 27% белков, 13 – 28% жира, 6 – 7% различных солей. Сыры не имеют корки.

Сырьем для получения плавленных сыров служат неформованные жирные и нежирные сычужные сыры, которые готовятся соответственно из обезжиренного молока и пахты или смеси цельного и обезжиренного молока и созревают в контейнерах, а также натуральные сычужные сыры, творог, коровье масло и др. натуральные сыры освобождают от парафина, моют, зачищают, нарезают, дробят на волчке и растирают на вальцовочной машине. Брынзу и рассольные сыры моют и вымачивают. Творог зачищают с поверхности и при необходимости нейтрализуют пищевой содой.

Смесь готовят с таким расчетом, чтобы обеспечить определенные вкус, жирность и сухой остаток сыра. Для лучшего набухания размолотую массу смешивают с солями-плавителями (обычно натриевые соли фосфорной, лимонной и винной кислот), добавляют необходимое количество воды и оставляют для созревания при температуре 20 - 22°C на 3 – 5 часов. Плавление проводят в специальных закрытых котлах или других аппаратах с паровой рубашкой и механической мешалкой при температуре 70 - 90°C в зависимости от вида сыра и хода процесса плавления. Продолжительность плавления не более 20 минут. Расплавленную сырную массу в горячем состоянии направляют в расфасовочно-укупорочный автомат. Расфасованные плавление сыры сразу же охлаждают до 8 - 10°C.

Вырабатывают более 40 видов плавленных сыров, которые отличаются вкусом (от острого сырного до сладкого), состоянием теста (от плотного до кремообразного), цветом (от слегка кремового до ярко-оранжевого или фисташкового) и формой (бруски, секторы, цилиндры, полуцилиндры).

Дорогобужский сыр вырабатывают в форме, близкой к кубу. Масса его 0,5 – 0,7 кг. Корка сыра тонкая, мягкая, не обладающая упругостью и прочностью, покрытая сырной слизью от бледно-желтого до желто-красного цвета. Вкус острый, слегка кисловатый, аммиачный. Консистенция нежная, слегка мажущаяся, маслянистая. В центре сыра допускается наличие ядра из более уплотненного сырного теста. Цвет теста от белого до кремового. Тесто без глазков или с незначительным количеством мелких глазков неправильной формы. Созревает сыр не менее 45 дней. Содержание жира – не менее 45%, влаги – не более 50, соли – не более 3,5%.

Дорожный сыр выпускается в виде цилиндра. Масса 1,5 – 2,2 кг. Корка сыра покрыта тонким слоем красноватой сырной слизи. Вкус умеренно острый, слегка кисловатый, с очень легким аммиачным привкусом. Срок созревания не менее 30 дней. В сыре жира не менее 50%, влаги не более 48, соли 2,5%.

Калининский сыр изготавливают в форме цилиндра. Масса 0,6 – 1 кг. Корка сыра покрыта красновато-желтой слизью. Вкус острый, слегка аммиачный. От Дорожного сыра отличается большим содержанием влаги (до 50%) и соли (3,5%).

Камамбер имеет форму низкого цилиндра. Масса 0,1 – 0,2 кг. Реализуется как в свежем виде, т.е. без созревания в возрасте 2 – 7 дней, так и зрелым, в возрасте 8 – 25 дней. Свежий сыр имеет мягкую корку; в зрелом корка покрыта красно-желтой слизью и прослойками плесени сине-зеленого или белого цвета. Вкус свежего сыра молочнокислый, зрелого – острый, слегка аммиачный. Запах напоминает запах шампиньонов. Консистенция свежего сыра нежная, зрелого – мажущаяся, маслянистая, допускается наличие ядра в центре сыра. Тесто без глазков, допускается незначительное количество мелких пустот. В сыре не менее 50% жира, влаги в свежем – не более 60, в зрелом – 55%. Соли соответственно не более 2,5 и 3,5%.

Рокфор вырабатывают в виде цилиндра. Масса 1,3 – 2,7 кг. В процессе созревания сыры прокладывают иглами, чтобы обеспечить доступ воздуха внутрь для развития плесеней. Поверхность сыра ровная, белого или светло-серого цвета, допускается наличие на поверхности тонкого слоя желтой или оранжевой слизи. Вкус острый, соленый, перечный. Тесто маслянистое, однородное, белое с наличием сине-зеленоватых прожилок плесени, без глазков, допускается незначительное количество мелких глазков. На расстоянии 1,5 – 3 см от боковой поверхности должна быть распределена плесень сине-зеленоватого цвета. Сыр созревает не менее 60 дней. Содержание жира – не менее 50%, влаги – не более 46, соли – до 5%.

Смоленский сыр имеет форму низкого цилиндра. Масса 0,8 – 1,2 кг. По органолептическим и физико-химическим показателям он сходен с Дорогобужским.

Чайные и кофейные сырки вырабатывают сычужно-кислотным способом из нормализованного молока. Это сыры без созревания. Чайный сырок выпускаю только свежим, а Кофейный – так свежим, так и зрелым. Вкус свежих сырков кисло-молочный, слегка солоноватый, чистый. Консистенция нежная, мажущаяся. Рисунок отсутствует или имеется незначительное количество

мелких пустот. Сырки содержат не менее 50% жира, влаги – Чайный и Кофейный зрелый не более 55%, Кофейный свежий – не более 60%, соли, Чайный – не более 1%, Кофейный свежий – 2,5%, а зрелый – 3,5%. Кислотность не выше 200°Т.

Чайный сырок расфасовывают в картонные коробки по 250 и 500 г. Кофейный обертывают в пергаментную бумагу и придают ему форму квадрата (50 – 120 г) или цилиндра (100 – 170 г).

Домашний сыр готовят также сычужно-кисловатым способом без созревания. Сыр представляет собой мягкую сырную массу с отчетливо различными зернами, покрытыми сливками. Вкус кисломолочный, цвет от белого до слегка желтоватого с кремовым оттенком. Содержит 20% жира, 80% влаги, 1% соли. Кислотность 150°Т. выпускают его расфасованным, а также нерасфасованным во флягах, бидонах, ящиках.

Сливочные сыры в стаканчиках бывают натуральными и с наполнителями: Апельсиновые, Лимонные, Ореховые, Цукатные, С малиной, С перцем. При выработке сливочных сыров в сырную массу, приготовленную из сливок 10%-ной жирности, после самопрессования вносят соль и соответствующие наполнители. Массу гомогенизируют, фасуют и охлаждают до 0 – 4°С.

Рассольные сыры Чанах, Тушинский, Кобийский и Осетинский получают по единой технологии, но отличаются они размерами и формой. Так, сыры Тушинский и Кобийский имеют форму двух усеченных конусов, соединенных широкими основаниями, массой 4 – 6 кг; Чанах – брусок с квадратным основанием, массой 4 – 6 кг; Осетинский – цилиндр со слегка выпуклыми боковыми и горизонтальными поверхностями и округлыми гранями, массой 5 – 6 кг. Чанах может выпускаться также в форме двух соединенных вместе усеченных конусов.

Сыры этой подгруппы характеризуются острым соленым вкусом, плотным, ломким, но не крошливым тестом. На разрезе глазки различной формы и размера, расположенные по всей массе сыра. Содержание жира – 40 или 50%, влаги – 49 – 50%. В зависимости от органолептических показателей сыры делят на высший и 1-й сорта.

Сулугуни вырабатывают в виде низкого цилиндра массой 1 – 1,5 кг или 0,3 – 0,8 кг. Особенностью приготовления этого сыра является чеддеризация сырной массы. Содержание жира – не менее 45%, влаги – не более 50, соли – 2 – 4%. Сулугуни, как правило, не подвергают дальнейшему процессу созревания, а используют в свежем виде после однодневного посола. На поверхности сыра допускается легкая слоистость. Вкус свежего сыра кисломолочный, сырный. Тесто плотное, слоистое, от белого до слабожелтого цвета, без глазков, допускается щелевидные пустоты.

Брынза изготавливается в форме бруска с квадратным основанием. Масса от 0,6 до 1,5 кг. В процессе производства сырную массу подвергают чеддеризации. Для созревания в рассоле брынзы из пастеризованного молока требуется не менее 15 дней, а из сырого молока – не менее 30 дней. Поверхность брынзы чистая. Вкус кисломолочный, остросоленый. Тесто нежное, связанное, слегка

ломкое, но не крошливое. Цвет белый или слегка желтоватый. Рисунок отсутствует, допускается небольшое количество пустот. Содержание жира – не менее 40 или 50%, влаги – 49 – 52, соли – 4 – 8%. Вырабатывают также брынзу из обезжиренного молока с содержанием влаги не более 60%.

К твердым сырам кисломолочной группы относится Зеленый сыр. Его готовят из обезжиренного молока. Для осаждения белка к молоку добавляют кислую сыворотку при температуре 80°C, в результате образуется сгусток из казеина и альбумина. Эту сырную массу называют цигером. Сырная масса созревает в течение 1 – 1,5 месяца по типу твердых сычужных сыров, затем ее измельчают на волчке или вальцах, добавляют 5% соли и 1 – 1,5% порошка из высушенных листьев синего и желтого донника, подсушивают до содержания влаги 48% и формуют.

Этот сыр изготавливают в виде головок по 100 г, имеющих форму усеченного конуса, либо в виде порошка. Поверхность головки сыра слегка шероховатая, без трещин, изъянов, плесени и слизи. Структура сырной массы однородная, свободно поддающаяся изменению на металлической терке. Цвет серовато-зеленый. Вкус остросоленый со специфическим запахом донника и созревшего цигера. На разрезе или изломе сыр не имеет рисунка. Порошкообразный сыр представляет собой однородный порошок, сходный с манной крупой. Содержание влаги – не более 40%, соли – не более 6, донника – не более 2,5%.

Каждую головку сыра завертывают в фольгу с пергаментной прокладкой. Зеленый сыр относится к терочным и используется как приправа к различным блюдам.

В зависимости от вида сырья и технологии производства плавленые сыры подразделяют на группы.

Сырные плавленые ломтевые вырабатывают жирностью от 30 до 45%, с содержанием влаги 50 – 58% и соли 2 – 3%. К ним относятся Советский, Российский, Костромский, Латвийский, Городской, Новый с копчеными мясопродуктами, острый с перцем, со специями, с томатным соусом. Одноименные плавленые сыры изготавливают из соответствующих натуральных сыров, входящих в рецептуру в количестве 65 – 70%. Из копченых мясопродуктов вводят измельченные свиные окорока. Основным сырьем для плавленых сыров Новый и Городской служат белковые продукты из обезжиренного молока и сливочное масло.

Сыры плавление колбасные вырабатывают жирностью 30 – 40%, с содержанием влаги 52 – 55% и соли 3%, в виде батончиков, расфасованных в целлофановые или кутизиновые оболочки, массой нетто до 2 кг. Готовят их по рецептуре сыра Новый, но подвергают копчению или обработке коптильной жидкостью. К сырам этой группы относятся колбасный копченый, колбасный копченый с перцем, колбасный копченый с дрожжами.

Сыры плавленые пастообразные вырабатывают жирностью от 45 до 60%, с содержанием влаги 50 – 58%, соли 1,2 – 3,5%. К сырам этой группы относятся Угличский сливочный, Невский сливочный, Янтарь, Коралл, Дружба, Северный, Волна, Лето, Рокфор, Кисломолочный, С луком, Московский, Мягкий. В

зависимости от вида сырьем являются сычужные и кисломолочные сыры. Для получения более мягкой структуры сырного теста в качестве компонентов используют сливки, сметану и значительное количество сливочного масла, а при выработке сыра Лето применяют коровье масло, ароматизированное вытяжкой из укропа и тмина. При производстве этих сыров горячую сырную массу фильтруют через капроновую или лавсановую ткань, а при выработке сыра Янтарь сырную массу гомогенизируют. Сыры этой группы имеют нежную, маслянистую, мажущуюся консистенцию, сходную с консистенцией сливочного масла, что дает возможность использовать их для бутербродов.

Сыры плавленые сладкие – Омичка (жирностью 50%), Шоколадный, Кофейный, Фруктовый (жирностью 30%), с орехами (жирностью 17%). Сыры содержат 15 – 40% влаги, 30% сахара, кроме Омички, в которой имеется 16% сахара. Вырабатывают эти сыры из жирного или обезжиренного творога, сливочного масла и сахара с добавлением какао, ванилина, фруктовых и цитрусовых эссенций. Для улучшения консистенции сыра горячую расплавленную массу гомогенизируют или добавляют стабилизаторы – агар, агароид, желатин.

Сыры плавленые консервные вырабатывают жирностью 50%. Они содержат 44 – 48% влаги, 2,5% соли. К сырам этой группы относятся стерилизованный, пастеризованный, пастеризованный с ветчиной. Готовят их из отборного натурального сыра. Горячую массу плавленого сыра расфасовывают в жестяные банки по 100 или 250 г, предварительно выстланные пергаментом, закатывают, стерилизуют или пастеризуют. Эти сыры очень стойки в хранении.

Сыры плавленые к обеду вырабатывают жирностью 50 – 55%. Они содержат 48 – 58% влаги, 2,5 – 3% соли. К этой группе сыров относят сыр с грибами для супа, сыр с луком для супа, сыр для овощных блюд, сыр для макаронных блюд, сыр с белыми грибами. Они используются как приправа для первых и вторых блюд, а также для бутербродов. Так, сыр с белыми грибами предназначен для супа, а также соуса для картофельных котлет. Эти сыры возбуждают аппетит.

При производстве сыров для овощных блюд в качестве наполнителя используют томатный соус Острый и гвоздику молотую, при получении сыров для макаронных изделий – спиртовой экстракт донника, для изготовления сыров с белыми грибами – отвар из сухих грибов и мелкодробленые отварные грибы.

По технологии получения сыры этой группы близки к сырам пастообразным типа Дружба. Расплавленную массу при температуре 95 – 98°C расфасовывают в стеклянные банки по 325 г и укупорируют жестяными крышками.

Сыры имеют мажущуюся консистенцию и хорошо растворяются в воде без осадка.

Сыр плавленый на растительной жировой основе – Закусочный. Отличительная особенность этого сыра состоит в том, что вместо сливочного масла используется гидрожир. Предназначен сыр для людей пожилого возраста. Это самый дешевый плавленый сыр, богатый молочным белком.

### Вопросы для самоконтроля

1. Назовите потребительские свойства мягких, рассольных, плавленых сыров.
2. По каким признакам классифицируют мягкие, рассольные и плавленые сыры?
3. Назовите факторы, формирующие потребительские свойства мягких, рассольных и плавленых сыров.
4. Охарактеризуйте мягкие, рассольные, плавленые сыры.

### Список рекомендованных источников

1. Елисеева Л.Г. Товароведение однородных групп продовольственных товаров: Учебник для бакалавров / Л. Г. Елисеева, Т. Г. Родина, А. В. Рыжакова и др.; под ред. докт. техн. наук, проф. Л. Г. Елисеевой. — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2013. — 930 с.
2. Шепелев А.Ф. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров: учебное пособие. — Ростов – на - Дону: Издательский центр «МарТ», 2001. — 680 с.