**Твердые сычужные сыры с ускоренным сроком созревания**

**Содержание**

1. Первые сведения о сыре и попытках его приготовления

2. Сыроделие у древних греков и римлян

3. Первая ступень в сыроварении

4. Получение сыра

5. Твердые сычужные сыры

6. Ассортимент сыров с ускоренным сроком созревания

7. Используемая литература и Интернет сайты

**Первые сведения о сыре и попытках его приготовления**

Много тысяч лет назад, когда человек впервые начал приручать животных, в его пище, вероятно, появился некий продукт, напоминающий то, что ныне называем мы сыром. В древних письменных источниках, составленных за несколько тысячелетий до наших дней, уже упоминается сыр. Во многих странах Востока и Европы имеет сыр свою многовековую историю.

Когда к человеку пришло умение использовать молоко одомашненных им животных для приготовления различных продуктов, он случайно обнаружил, что если скисшее в густую массу молоко отжать, останется довольно плотная и вкусная масса, которую можно сохранять долгое время путем высушивания или соления. Такие сыры и по настоящее время популярны на Востоке и в Африканских странах, а так же в высокогорных районах народностей Кавказа, Армении, Средней Азии и других.

Народы, ранее населявшие некоторые районы нынешней Сибири и Поморья, делали из сквашенного молока густую творожную массу, которую коптили над кострами и использовали вместо хлеба.

Кроме простых сыров уже с древних времен известны и сыры, приготовленные с добавлением в молоко для свертывания специальных продуктов растительного или животного происхождения, как-то: слизистой оболочки желудка теленка, соцветий чертополоха, семян дикого шафрана, молочного сока фигового дерева или винного уксуса. Именно такой способ приготовления сыров дошел до наших дней и стал основой современного сыроделия.

**Сыроделие у древних греков и римлян**

У древних греков и римлян сыр был уже одним из самых распространенных продуктов питания, изготовленных из молока и занимающих на столах патрициев не последнее место.

Сельские жители делали его из молока коров, овец (римляне), коз (греки) в достаточно большом разнообразии.

Это были сыры примерно такого же ассортимента, как и в наше время: типа творога; соленый и несоленый с вином и медом; сыры с пряностями; мягкие домашние сырки без длительного хранения; твердые сыры, выдерживающие перевозку в заморские страны; тертые сыры; сыры для длительного использования, хранящиеся в рассоле или в плотно укупоренных (залитых гипсом) бочонках, где их заливали предварительно виноградным соком; копченые и высушенные на солнце сыры.

Греческие и римские кулинары уже в те далекие времена умело использовали сыр, как приправу к различным блюдам, в начинки пирогов. А широко распространенный тогда напиток кикеон (смесь из ячменной каши с водой, вином или медом и тертым сыром) врачами «гиппократовой дружины» особо рекомендовался для укрепления здоровья. Не меньшей популярностью пользовался хорошо высушенный (пресный или соленый) сыр, который терли на медных терках и добавляли в прохладительные напитки, приготовленные в летний зной из разбавленного водой вина.

**Первая ступень в сыроварении**

Первая ступень в сыроварении - свёртывание: разделение молока на мягкие кусочки творога и жидкую сыворотку; творожные кусочки состоят из свернувшегося казеина - главного молочного белка - и жира, находящегося в казеине. Сыворотка состоит из различных протеинов плюс сахар, минералы и вода. Лишь небольшое количество сыров, таких как «мисост» и «рикотта», приготавливаются путём нагревания сыворотки до тех пор, пока не произойдёт коагуляция содержащегося в ней твёрдого вещества; отправной точкой для приготовления других сыров является творог.

Створаживание - это процесс, при котором происходит размножение присутствующих в сыром молоке определённых бактерий; это так называемые молочнокислые бактерии, способные без посторонней помощи сгущать казеин. Однако сегодня большая часть молока, используемого для приготовления сыра, пастеризуется - быстро нагревается до 70 градусов С для того, чтобы убить потенциально вредные организмы. А так как пастеризация убивает также и полезные молочнокислые бактерии, то приходиться добавлять последние в пастеризованное молоко для получения сыра. Бактериальная культура, добавляемая для створаживания молока, называется «стартер».

С помощью стартера или без него, створаживание является относительно неопределённым делом. К большинству сыров, в отличие от простейших свежетворожных, чтобы помочь процессу сырообразования, добавляется ещё один ингредиент. Это сычуг - экстракт, получаемый из желудка молочных телят и применяющийся в виде янтарно окрашенной жидкости или в обезвоженной форме в виде порошка или таблеток. Помимо ускорения процесса отделения творожной массы от сыворотки, сычуг делает казеин нерастворимым, что способствует получению более твёрдой творожистой массы.

**Получение сыра**

Традиционный способ отделения творожистой массы от сыворотки позволяет ей свободно подняться на поверхность сыворотки, а затем следует поместить частично осушенную творожную массу в пористый контейнер, чтобы позволить стечь остаткам сыворотки. И хотя в наше время для осушения творожной массы используется ткань, в классические времена для этих целей предпочитали плетёные корзины, и именно от них во многих языках пошло название сыра. В греческом языке корзина звучит как «формос» (formos), отсюда во французском языке «сыр» звучит как «фромаж» (fromage), а в итальянском fromaggio; латинское слово для корзины caseus, отсюда немецкое Kase, голландское kaas, испанское quesso и английское cheese.

Из простой творожной массы приготовляют многочисленные сыры. Получение некоторых видов сыра возможно даже до того, как стекла вся сыворотка. На качество сыра оказывают влияние самые различные факторы: выбор молока - коровьего, козьего, овечьего или какого-то другого, использование пастеризованного или не пастеризованного молока, питание животного, которое разнится в зависимости от сезона - богатая трава весной и сено зимой, а также количество использованного сычуга. Но основные возможности различных вариаций появляются после появления сыворотки. Но уже во время стекания сыворотки в зависимости от того, на какие куски будет порезана творожная масса, определяется как бы первая степень сортности сыра. Разрезание творожной массы на равномерные блоки позволяет лучше освободиться от сыворотки. Чем тоньше нарезана творожная масса, тем больше сыворотки стечёт, тем твёрже будет сыр. Для получения влажных мягких сыров типа «Камамбер» творожная масса режется на крупные куски; для получения же твёрдого сухого сыра типа «Пармезанского» творожная масса режется на очень тонкие куски. Иногда нарезанные куски массы подогревают, что способствует лучшему освобождению от сыворотки и получению более твёрдых сыров.

К тому времени, когда заканчивается первая ступень - осушение творожной массы, определяется общее направление сортности сыра; последующая обработка также открывает различные возможности для вариаций. Например, использование соли. Любой сыр, если он не используется в день, когда закончилось стекание сыворотки, чтобы его сохранить, доложен быть посолен. Соль может быть положена непосредственно в творожную массу, как это делается для деревенских сыров; она может втираться в поверхность сыра, как в случае сыров «брие» и «камамбера», или же сыр может погружаться в рассол, как, например, это делается при приготовлении Эмментальского сыра.

Могут использоваться и различные комбинации этих методов. Но есть ещё окончательное осушение. Свежий сыр помещается в сосуд с отверстиями, который придаёт ему форму и способствует дальнейшему освобождению от сыворотки. Иногда, чтобы ещё лучше освободиться от сыворотки, кладут дополнительный груз.

После всех этих процессов сыр уже имеет форму, типичную для того или иного сорта. Некоторые сыры, как, например, молодой «ливаро», могут употребляться уже на этой стадии. Большинство же, однако, требуют созревания. В этих случаях сыр оставляют на недели, месяца, годы на воздухе, температура и влажность которого тщательно контролируется. И всё это время происходят определённые изменения, благодаря микроорганизмам, которые находятся внутри и на поверхности сыра. Они производят расщепление некоторых протеинов и жиров, что придаёт определённый вкус и аромат данному сыру. В период процесса созревания сыр становиться твёрже и суше.

Молодой несозревший сыр безвкусный и не ароматный, имеет плотную кремнистую консистенцию и плохо усваивается, поэтому, после формования, прессования и посолки, сыр помещают в подвалы для созревания.

Созревание сыра - это совокупность сложных биохимических изменений составных частей сырной массы, в результате которых улучшаются органолептические свойства, и повышается физиологическая ценность продукта. Биохимические процессы, протекающие во время созревания сыра, приводят к значительным изменениям его основных составных частей. Многочисленные химические соединения, являющиеся продуктами распада белков, жира и молочного сахара, влияют на вкус и аромат сыра.

Все изменения составных частей сырной массы при созревании происходят под действием ферментов.

**Твердые сычужные сыры**

В нашей стране они составляют большую часть производимых сыров. По размеру и весу их делят на крупные и мелкие. По технологии производства и характерному вкусу и запаху – на следующие типы: сыры типа Швейцарского, типа Голландского, типа Чеддер, типа Российского, типа Латвийского.

СЫРЫ ТИПА ШВЕЙЦАРСКОГО. Для выработки этих сыров используют молоко высокого качества по органолептическим свойствам, бактериальной загрязненности и кислотности.

ШВЕЙЦАРСКИЙ СЫР созревает 6 месяцев и более. По внешнему виду представляет собой большой низкий цилиндр массой 50— 100 кг. На прочной и без морщин корке отпечатки ткани — серпянки, которой сыр прессовали. Допускается прочный сухой налет серовато-белого цвета, вкус сладковатый, приятный, с хорошо выраженным вкусом и ароматом. Глазки круглой или овальной формы, жирность 50%.

СОВЕТСКИЙ СЫР получают из пастеризованного молока. Имеет форму прямоугольного бруска со слегка срезанными вертикальными гранями и выпуклыми боковыми поверхностями. Масса — до 16 кг. Срок созревания — 4 месяца, но лучшие вкусовые качества при созревании 6-8 месяцев. По вкусу близок к Швейцарскому. Жирность 50%.

МОСКОВСКИЙ СЫР — это разновидность Советского, отличается формой — высокий цилиндр массой 6-8 кг. Вкус сладковато-кислый, жирность - 50%.

КАРПАТСКИЙ СЫР имеет форму низкого цилиндра. Масса до 15 кг. Созревает в течение 2-х месяцев. Вкус — сладковатокислый.

КУБАНСКИЙ СЫР представляет сыры унифицированной цилиндрической формы. По вкусу, аромату и консистенции близок к Советскому. Масса — до 10 кг.

СЫРЫ ТИПА ГОЛЛАНДСКОГО. Сыры этого типа представляют многочисленный ассортимент прессуемых сыров с низкой температурой второго подогрева.

ГОЛЛАНДСКИЙ СЫР. При использовании низкой температуры второго подогрева в сырной массе остается больше сыворотки. Это способствует более быстрому развитию молочнокислых стрептококков и более быстрому созреванию сыра (до 3-х месяцев). В результате образуются мелкие глазки круглой, слегка сплюснутой формы. Консистенция сыра эластичная, более мягкая, чем у Швейцарского сыра. По форме сыр выпускают круглый, массой 2-2,5 кг, лилипут 0,4-0,5 кг; большой брусковый 5-6 кг и маленький брусковый 1,5-2,0 кг. Зрелым считается сыр сроком созревания, 2-2,5 месяца, лилипут — 35 дней. При созревании до 6-8 месяцев вкус его становится более острый и выраженный. Признаком хорошего качества может служить появление слезы в сыре. Голландский сыр различают по содержанию жира: брусковый — 45%, круглый - 50%. Вкус и аромат чистые, с наличием остроты и кисловатости, без посторонних привкусов и запахов.

КОСТРОМСКОЙ сыр имеет форму низкого цилиндра с выпуклой боковой поверхностью и округлыми гранями, массой 9-12,кг (большой) и 5-6 кг — малый. По технологии и органолептическим показателям близок к голландскому, созревает за 2,5 месяца.

ЯРОСЛАВСКИЙ СЫР вырабатывают в виде высокого цилиндра массой 2-3 кг, унифицированного крупного цилиндра массой 8-10 кг и унифицированного малого цилиндра массой 4-6 кг. По физико-химическим и органолептическим показателям приближается к голландскому брусковому. Жирность 45-50%.

СТЕПНОЙ сыр выпускают в виде бруска с квадратным основанием, массой 5-6 кг. Вкус острый, тесто слегка ломкое. Жирность -45%. Поверхность бруска парафинируют.

УГЛИЧСКИЙ СЫР имеет форму прямоугольного бруска массой 2-3 кг. Тесто сыра нежное, эластичное, слегка ломкое с круглыми овальной или неправильной формы глазками. Вкус слегка кисловатый. Созревает сыр в течение 2-х месяцев. Содержание жира — 45%.

ПОШЕХОНСКИЙ СЫР имеет форму низкого цилиндра массой 5-6 кг. Глазки круглой или слегка сплюснутой формы. Содержание жира 45%. Продолжительность созревания 1,5 месяца.

ДНЕСТРОВСКИЙ СЫР — быстро созревающий. Имеет форму бруска. Тесто нежное, слегка мажущее. Содержание жира 50%. ,

ЛИТОВСКИЙ СЫР. Форма прямоугольного бруска, масса 5-6 кг. Вкус нежный кисловатый. Содержание жира — 30%.

СЫРЫ ТИПА ЧЕДДЕР

Характерной особенностью производства сыров этой группы является то, что перед формованием сырную массу подвергают чеддеризации (брожению). В результате чего усиливается развитие молочнокислого брожения и накапливается молочная кислота, которая, воздействуя на белок, делает массу мягкой, тягучей, расслаивается на тонкие, листообразные слои. При этом происходит газообразование, в результате чего образуются глазки неправильной формы. В конце созревания перед формованием газообразование затухает и глазки сплющиваются.

ЧЕДДЕР имеет форму высокого цилиндра с отвесной боковой поверхностью и плоскими основаниями. Масса его 30-33 кг. Зрелость сыра достигается в трехмесячном возрасте. Сыр имеет мягкую оболочку плотно припрессованную к тесту. Поверхность сыра парафинирована. Вкус и запах слегка кисловатые. Тесто пластичное, нежное, слегка мажущееся. Глазки отсутствуют, содержание жира не менее 50%. Разновидностью сыра Чеддер является сыр Горный Алтай.

СЫРЫ ТИПА ЛАТВИЙСКОГО - это полутвердые самопрессующиеся сыры с низкой температурой второго подогрева. В созревании сыра участвуют молочнокислые и слизеобразующие бактерии, которые развиваются на поверхности. Созревание сыров идет от поверхности к центру. Сырам характерны острые специфические слегка аммиачные вкус и запах и повышенное содержание влаги. Латвийский сыр имеет форму бруска с квадратным основанием и выпуклыми боковыми поверхностями, массой 2,2-2,5 кг. Корка тонкая, покрытая слегка липкой тонкой слизью красно-бурого цвета со светлыми пятнышками. Тесто пластичное. Глазки овальной неправильной формы. Содержание жира — 45%.

ПИКАНТНЫЙ СЫР имеет форму прямоугольного бруска массой 2-4 кг. Консистенция более нежная, так как имеет жирность не менее 55%. Созревает 35-45 дней.

РОССИЙСКИЙ СЫР по уровню развития молочнокислого процесса, виду бактериальных культур и технологии приближается к Чеддеру, хотя чедерезацию как самостоятельную операцию при выработке этого сыра не проводят. В его составе массовая доля жира составляет 50%, влаги- 43%, соли- 1,3-1,8%.

При выработке Российского сыра создают благоприятные условия для интенсивного развития молочнокислых бактерий в сырной массе на первых стадиях обработки. Основная масса молочного сахара сбраживается уже в сырной ванне и во время прессования сыра в течение 16 часов, а в течение последующих 2-3 суток молочный сахар сбраживается полностью.

Зрелый Российский сыр имеет хорошо выраженные сырные, слегка кисловатые вкус и аромат, нежную пластичную консистенцию, характерный рисунок, состоящий из пустот неправильной, угловатой формы.

В России на многих сырзаводах освоена ускоренная технология созревания сыра.

Ассортимент сыра с ускоренным сроком созревания, представленный на российском рынке:

**Сыр "Волжский"**

При производстве данного вида сыра используются молочнокислые бактерии, в результате чего происходит ускоренное созревание и сыр приобретает выраженный сырный кисломолочный вкус.

Срок годности - 30 суток

Массовая доля жира в сухом веществе - 40%

Пищевая ценность на 100 г.:

Жир 20,8 гр.

Белок 25,2 гр.

Калорийность 295,2 ккал.

Витамины А - 0,26 гр., В1 - 0,004 гр., В2 - 0,3 гр.

Условия хранения:

от -4 до 0 при относительной влажности воздуха от 85% до 90%.

от 0 до +6 при относительной влажности воздуха от 80% до 85%

**Сыр "Орловская Нива"**

Сыр жирностью 45% ускоренного созревания.

Вырабатывается по оригинальной технологии. Без консервантов. Имеет чистый кисломолочный вкус и запах, слабо развитый рисунок (глазки круглой формы), пластичную однородную консистенцию.

Натуральный белковый продукт.

**Сыр "Сусанинский"**

Твердый сычужный сыр ускоренного созревания.

Жира в сухом веществе сыра 54%

Влаги не более 48%

Форма сыра

- прямоугольный брусок массой от 1,0 до 5,5 кг;

- низкий цилиндр, массой от 5,5 кг до 7,0 кг;

- шаровидный с равномерной осадкой массой от 0,4 до 3,0 кг.

Сыр Сусанинский имеет нежную, однородную консистенцию; кисломолочный, слабовыраженный сырный вкус.

Продолжительность созревания - 15 суток.

Срок годности сыра - 45 суток.

Санитарно-гигиенические и микробиологические показатели соответствуют мировым стандартам.

Технология сыра обеспечивает:

получение продукта с типичными органолептическими показателями для традиционных сычужных сыров через 15 суток созревания;

возможность формования сыра из пласта или насыпью, в зависимости от имеющегося на предприятии формовочного аппарата.

**Сыр "Эстонский"**

Отличается ускоренным созреванием.

Может выпускаться со сроком созревания 30 дней.

Имеет форму высокого цилиндра, массой 2-3 кг.

Вкус слегка кисловатый, допускается наличие пряного привкуса.

Тесто нежное, пластичное. Глазки круглой слегка овальной формы равномерно расположены.

Содержание жира 45%.

**Сыр "Славянский"**

Технология изготовления Славянского сыра отвечает современным запросам сыродельного производства: ускоренный срок созревания и стабильность технологических процессов. Славянский сыр характеризуется кисловатым слегка пряным вкусом. Тесто сыра пластичное, однородное, состоит из глазков круглой, овальной или угловатой формы. Допускается также отсутствие какого-либо рисунка.

Потребление сыров в России увеличивается ежегодно примерно на 25—30%. При стабильной экономической ситуации и росте доходов населения ожидается переориентация спроса в сторону более дорогих сортов твердых сыров, сыров с плесенью, а также рост потребления свежих сыров.

В настоящее время производители стараются вернуться к классическим сырам, но они долго созревают, поэтому возникает **необходимость в производстве сыров быстрого созревания и реализации**. К тому же производство сыров этой группы технически просто и не требует специального оборудования. Тенденция к производству сыров ускоренного созревания объясняется и нехваткой у производителей оборотных средств.

Используемая литература и Интернет-сайты:

1. Кругляков Г.Н., Круглякова Г.В. Товароведение продовольственных товаров: - Учебник. – Ростов на Дону: «МарТ», 1999.
2. Химический состав российских пищевых продуктов: Справочник. Под редакцией проф. Скурихина И.М. и проф. Тутельяна В.А.. – М.: ДеЛи принт, 2002.

http://www.susanino-syr.ru/

http://vmk-vologda.ru/

http://www.100best.ru/

www.npconsulting.ru

www.omoloke.ru