

*Высокая  
кухня*



**эдуард алькаев**

**БЛЮДА  
ИЗ МОЛОКА  
И МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ**

*Разнообразные меню  
для будней и праздников*



Эдуард Алькаев

**Блюда из молока и молочных  
продуктов. Разнообразные  
меню для будней и праздников**

«Центрполиграф»

## **Алькаев Э. Н.**

Блюда из молока и молочных продуктов. Разнообразные меню для будней и праздников / Э. Н. Алькаев — «Центрполиграф»,

Молоко, сметана, сливочное масло, творог, кефир, простокваша входят в меню каждого человека. Это не только ценные пищевые продукты, но и лечебные средства, полезные при истощении, малокровии, болезнях печени, почек, атеросклерозе и гипертонии. Из этой уникальной книги вы почерпнете массу полезных сведений о молочных продуктах и узнаете, как приготовить из них супы и салаты, каши и пудинги, кисели и кремы, мороженое и напитки.

# Содержание

ВСЕ О МОЛОКЕ И МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТАХ	5
Хранение свежего молока	7
Питьевое молоко	8
Моменты истории и тайны молока	10
Конец ознакомительного фрагмента.	17

# Эдуард Николаевич Алькаев

## Блюда из молока и молочных продуктов. Разнообразные меню для будней и праздников

### ВСЕ О МОЛОКЕ И МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТАХ

*«Достаточно сказать, что молоко – это единственный продукт, который сопровождает человека непрерывно всю жизнь, с раннего младенчества до глубокой старости».*

*В. Похлебкин*

Для нормального развития организма и длительного сохранения хорошего здоровья людей различных возрастов требуется полноценный рацион питания, в котором должно содержаться достаточное количество жиров, белков, минеральных солей, витаминов и других веществ, удовлетворяющих потребности организма. По научно обоснованным нормам молоко и молочные продукты должны составлять 1/3 питательных веществ, потребляемых человеком в сутки.

Взрослому человеку рекомендуется потреблять ежедневно молочные продукты в следующем количестве (г): молока – 500, масла – 15, сыра – 18, творога – 20, сметаны или сливок – 18, сгущенного или сухого молока – 100; всего же за сутки в пересчете на цельное молоко – 1,5 кг, а в год – около 500 кг.

Особое и, пожалуй, главенствующее место молочные продукты должны занимать в питании детей и подростков, беременных женщин и кормящих матерей, лиц пожилого возраста. По выражению английского ученого Дж. Шейна, человек должен уходить из жизни на той же диете, на какой он в нее вошел.

Молоко является самым полноценным продуктом питания. В нем сосредоточено свыше 200 различных ценнейших компонентов: 20 благоприятно сбалансированных аминокислот, свыше 147 жирных кислот, молочный сахар – лактоза, очень богатый ассортимент минеральных веществ, микроэлементы, все виды витаминов, пигменты, фосфатиды, стерины, ферменты, гормоны и другие вещества. Все эти вещества находятся в нем в наиболее благоприятных соотношениях для организма человека.

Древние философы, не зная химического состава и физических свойств молока и наблюдая за его действием на организм, называли молоко «белой кровью», «соком жизни».

Молоко не только ценный пищевой продукт, но и важное лечебное средство. Оно полезно при истощении, малокровии, при болезнях печени, почек, мочеточной системы, при самых различных заболеваниях сердца и кровеносных сосудов, при атеросклерозе и гипертонической болезни.

Молоко по праву можно назвать одним из чудес на земле – в нем есть все необходимое для обеспечения нормальной жизнедеятельности человека от рождения и до глубокой старости. Многие компоненты молока природа не повторяет в других продуктах.

С древнейших времен молоко служит человеку не только полноценной и незаменимой пищей, но и является одним из источников здоровья и долголетия. По своей питательной ценности молоко может заменить любой пищевой продукт, но ничто не может заменить молоко.

Так, например, молочный жир отличается от жиров животного и растительного происхождения. Он имеет низкую температуру плавления – 27–35 °С. Это ниже температуры тела

человека. Поэтому жир переходит в кишечник человека в жидком состоянии и легче усваивается. Лучшему усвоению молочного жира способствует и то, что он находится в молоке в виде мельчайших жировых шариков диаметром в среднем 2–3 микрона. Они имеют большую поверхность соприкосновения с пищеварительными соками, что также способствует быстрому перевариванию молочного жира. В нем содержится мало стеариновой кислоты. Все это обеспечивает высокую (на 98 %) усвояемость молочного жира.

Или такой компонент, как молочные белки (казеин, альбумин, глобулин), которые содержат все незаменимые аминокислоты. Без этих кислот питание человека не может считаться полноценным, без них вообще невозможна сама жизнь человека. Молочные белки более ценны, чем белки мяса и рыбы, и перевариваются быстрее.

Ежедневное потребление 0,5 л молока и кисло-молочных продуктов (кефира и др.) покрывает суточную потребность организма человека (около 35 %) в животном белке.

Наиболее распространено в питании коровье молоко, но полноценным продуктом питания служит также молоко коз, овец, кобылиц, буйволиц, оленей, ослиц, верблюдиц.

*Козье молоко* по некоторым показателям химического состава превосходит коровье молоко. В нем больше полиненасыщенных жирных кислот: линолевой в 1,5 раза, линоленовой – почти в 3 раза. Они повышают устойчивость организма к инфекционным заболеваниям, способствуют нормализации холестерина обмена, т. е. обладают противосклеротическим действием. Есть в козьем молоке витамины А и D, а солей железа в нем приблизительно столько же, сколько и в коровьем. Козье молоко, наряду с коровьим, рекомендуют детям грудного возраста в качестве прикорма, а иногда и заменителя материнского молока.

Козье молоко в основном перерабатывают в смеси с овечьим и используют для приготовления брынзы и рассольных сыров.

*Овечье молоко* почти в два раза жирнее коровьего. Но в его жире много каприловой и каприновой жирных кислот, имеющих специфический запах, который не всем нравится. В основном овечье молоко используют для приготовления брынзы и других рассольных сыров – чанаха, осетинского.

*Кобылье молоко* по питательности уступает коровьему, так как в нем в два раза меньше жира. Но высокое содержание молочного сахара (6,2 %), альбумина, глобулина, витамина С (в 25 раз больше, чем в коровьем молоке) придают ему после сквашивания в кумыс особое лечебно-диетическое значение. По составу кобылье молоко мало отличается от женского, но в натуральном виде оно вызывает расстройство желудка у многих людей и поэтому используется только в виде кумыса.

*Молоко буйволицы* отличается хорошим вкусом и высокой питательностью. Оно содержит в два раза больше жира. Из него готовят кисло-молочный напиток мацун, некоторые сыры (в смеси с коровьим), а также масло.

*Молоко верблюдицы* отличается специфическим вкусом, в нем много жира, солей фосфора и кальция. В пустынных и полупустынных зонах местное население употребляет верблюжье молоко в свежем виде и приготовляет из него питательный прохладительный кисло-молочный продукт – шубат.

*Оленье молоко* самое калорийное молоко и известно северным народам. Оно в четыре раза калорийнее коровьего.

## **Хранение свежего молока**

Свежевыдоенное молоко обладает особенностью – может уничтожать или задерживать развитие микробов, попадающих в него. Эта особенность называется бактерицидным свойством. Пока в молоке сохраняется это свойство, микробы в нем не развиваются и молоко не портится. Чем чище молоко и чем быстрее его охладили, тем дольше сохраняется в нем бактерицидное свойство. Неохлажденное молоко начинает скисать через 2–4 часа после выдаивания, а охлажденное до 8–10 °С остается свежим 48–60 часов.

В целях уничтожения болезнетворных микробов молоко рекомендуется прогреть (пастеризовать) при  $t$  80–90 °С в течение 2 минут. Долго кипятить молоко не следует, так как это снижает его питательную ценность.

Для пастеризации или кипячения следует иметь отдельную кастрюлю, так как молоко поглощает различные запахи. Посуда должна иметь утолщенное дно. Хранить пастеризованное молоко следует в чистой посуде, накрытой крышкой, в прохладном помещении.

## Питьевое молоко

Термин «питьевое» сугубо условный, обозначающий, что это молоко уже готовый к употреблению продукт, прошедший цикл технологической обработки и пригодный для питья. Этим словом подчеркивается различие между молоком – готовым продуктом и молоком – сырьем, предназначенным для переработки.

В ряду молочных продуктов питьевому молоку принадлежит главенствующая роль. На изготовление питьевого молока затрачивается более 20 % всего сырья, поступающего на переработку на молокозаводы.

Молочная промышленность выпускает в продажу два вида питьевого молока: пастеризованное и стерилизованное. Особенно широко применяется пастеризация – нагревание молока от 63 до 100 °С. В магазины поступает пастеризованное молоко с разным содержанием жира (1,5 %; 2,5 % и 3,2 %).

Очень полезно белковое пастеризованное молоко, содержащее 1 % жира и 4,3–4,5 % белков, его получают путем смешивания цельного молока с сухим обезжиренным.

Бывает в продаже также молоко пастеризованное нежирное. Это молоко очень полезно для тех, кому противопоказано употребление животных жиров.

*Топленое молоко.* Отличительной особенностью его технологии является тепловая обработка, которая обуславливает цвет и вкус продукта. В результате нагревания до температуры 95–99 °С и выдержке при ней в течение 3–4 часов происходит побурение молока вследствие образования особых веществ (меланоидинов) при взаимодействии аминокислот белков с молочным сахаром.

В домашних условиях вкусное топленое молоко можно получить, если вскипевшее молоко сразу же вылить в чистый, ополоснутый горячей водой термос и подержать 6–7 часов.

В некоторых случаях в практике производства молочных продуктов используют стерилизацию – нагрев свыше 100 °С. Пастеризация губительна для большинства видов микроорганизмов, но некоторые их формы при таком режиме еще сохраняют жизнеспособность.

Фасованное пастеризованное молоко сохраняется в домашних холодильниках без видимого ухудшения качества в течение двух суток. При этом вскрытые бумажные и полиэтиленовые пакеты хранить не рекомендуется. Молоко в стеклянных бутылках следует хранить закрытым.

Молоко является благоприятной средой для развития различных микроорганизмов. Поэтому необходимо строго соблюдать правила его хранения. Оно быстро скисает, и в нем могут развиваться нежелательные виды микробов, иногда придающие молоку горьковатый привкус. Образовавшуюся в таком случае простоквашу непосредственно употреблять в пищу не рекомендуется.

### ПОЛЕЗНО ЗНАТЬ

- Для предотвращения скисания молока во время жары в горшок с молоком нужно положить несколько листьев хрена, и молоко сохранит свою свежесть в продолжение нескольких дней.
- Если при кипячении свернулось молоко, откиньте его, остудив, на дуршлаг, покрытый марлей, и оставьте в таком виде на несколько часов, чтобы отцедить лишнюю воду. Получится вкусный творог.
- Сухое молоко можно добавлять во все что только можно: в тесто, клецки, молотое мясо, рыбный фарш, в супы, соусы и т. д.
- Если в банке осталось немного конфитюра, повидла или меда, которые начали сохнуть, налейте горячего молока и тщательно размешайте. Получится приятный напиток.

- Не рекомендуется употреблять молоко в сочетании с продуктами, вызывающими вздутие кишечника (капуста, горох, овощи, зелень, минеральные воды и др.), а также после соленой, копченой рыбы, жирной мясной пищи и колбас.

- Выпив на ночь стакан теплого молока, человек во сне меньше двигается, крепче спит. Пожилые люди реже просыпаются и позже встают. Теплое молоко способствует более глубокому и спокойному сну, особенно, как это ни удивительно, во второй половине ночи. Механизм такого снотворного эффекта остается пока загадкой.

- Врачи рекомендуют пить молоко медленно и маленькими глотками, заедая его хлебом, печеньем и т. д. Если пить молоко быстро и большими глотками, то оно, попадая в желудок и подвергаясь действию желудочного сока, свертывается большими трудноперевариваемыми кусками.

## Моменты истории и тайны молока

«Словом, молоко и само по себе, и во всех своих неожиданных и удивительных проявлениях и перевоплощениях – это целое царство в пищевом мире, многоликое, как сама жизнь, символом которой оно является», – так говорил В. Похлебкин.

Конечно же, с молоком каждый из нас знаком с колыбели. С момента рождения и до определенного возраста ребенок питается исключительно молоком. Входит оно в рацион питания и взрослого, особенно пожилого человека.

Это продукт желтовато-белого цвета, который имеет слегка сладковатый вкус и приятный запах. Его пьют свежим или кипяченым, используют для приготовления различных супов, каш, киселей. Из него получают такие ценные продукты, как сливки и сметану. Молоко бывает цельное и обезжиренное. Существует кислое молоко в виде простокваши и кефира. И, наконец, сливочное масло, творог, сыр и мороженое – это тоже молоко.

Молоко – удивительное изобретение природы. С ним связано возникновение и развитие высших форм жизни на нашей планете. Человек уже давно оценил пищевые достоинства и целебные свойства молока и не только научился использовать этот природный патент, но и значительно усовершенствовал его.

Молоко дают млекопитающие животные, то есть вскармливающие своих детенышей молоком. Таких животных на нашей планете насчитывается около 6000 видов.

Наиболее известно молоко коровы. Из ежегодно производимых во всех странах мира около 400 млн. т молока основную долю составляет молоко коров. Удой коровы может достигать 10 т в год и более. Например, мировая рекордистка из Канады за год дала 19 985 кг молока – по пять с половиной ведер в день. Максимальный суточный удой 82,5 кг молока был получен от коровы Вены ярославской породы, а корова Замбина из ФРГ произвела за год 727 кг молочного жира, что составляет почти 2 кг сливочного масла ежедневно.

Кроме коровьего молока используется в пищу молоко других домашних животных. Так, в Крыму, Средней Азии, в некоторых зарубежных странах в пищу используется молоко овец. За 2–3 месяца от овцы надаивают всего лишь 250–350 кг молока, однако, вследствие большого поголовья овец, количество молока достигает значительных величин. А в Греции овечьё молоко составляет почти половину всего производимого в стране молока. Наряду с овечьим широкое распространение получило молоко коз. Козу доят обычно 5–8 месяцев в году, надаивая более 300 кг молока.

В Поволжье, Казахстане, Средней Азии употребляется значительное количество кобыльего молока. За лактацию, которая длится около 6 месяцев, кобыла способна давать от 2 до 3 тыс. кг молока. Из кобыльего молока изготавливают кумыс, который входит в лечебно-диетическое питание.

В районах жарких пустынь одним из основных продуктов питания является верблюжье молоко. Годовой удой у одногорбых верблюдиц составляет около 2 тыс. кг, а у двугорбых – 1200 кг. Верблюжье молоко более сладкое и густое, чем коровье, однако имеет своеобразный запах.

В странах Юго-Восточной Азии и в Египте употребляют молоко буйволиц. Буйволица за 7–10 месяцев лактации дает около 4,5 тыс. кг молока. Оно отличается хорошим вкусом и высокой питательностью. Буйволов разводят в Азербайджане, Грузии и Армении.

На Алтае, Памире и в Китае доят самок яков, в горных районах Среднеазиатских стран – зебу и ослиц. Народы Крайнего Севера употребляют в пищу молоко северных оленей. По питательности 1 л оленьего молока равен почти 3,5 л коровьего. И это не удивительно: молоко важенки содержит 22,5 % жира и более 10 % белка.

Таким образом, несмотря на различия в условиях обитания человека на Земле, почти повсеместно одомашнивание диких животных привело к использованию молока в пищу. Однако даже в доисторические времена вкусы в еде, безусловно, разделялись. Иногда противоположность вкусов была так ощутима, что пища одних людей вызывала у других презрение и насмешку.

Классическим примером этого может служить расхождение скотоводческого населения Азии и Европы во взглядах на молоко. Если народы Европы, Центральной и Южной Азии на протяжении почти всей своей истории всегда употребляли молоко, зачастую служившее им основным продуктом питания, китайцы, японцы и многие народы Юго-Восточной Азии долгое время относились к молоку с отвращением. Это было связано с национальным укладом, экономикой и культурными традициями этих народов.

Процесс приручения человеком диких животных начался несколько тысячелетий тому назад и длился долго. Ученые утверждают, что первыми животными, прирученными человеком, были козы и овцы. Об этом свидетельствуют кости, найденные при раскопках древних поселений людей. Предполагают, что произошло это около 10 тыс. лет назад. Пожалуй, впервые о разведении коз упоминает в своих трудах греческий историк Ксенофонт, живший в V–IV вв. до нашей эры. Герои мифов Древней Греции, как правило, вскармливались также козьим молоком.

Крупный рогатый скот был одомашнен значительно позже, чем овцы и козы. При раскопках поселений на территории нашей страны археологи нашли глиняные чашки, кувшины и поддоны, которые свидетельствуют, что уже 5 тыс. лет тому назад занимались скотоводством. Естественно предположить, что в различных местах земного шара скот был одомашнен не в одно и то же время. В Греции его разводили 7 тыс. лет до н. э. При раскопках могильников так называемой лужицкой культуры (Польша) были обнаружены доказательства того, что животноводство на этих землях уже 2,5 тыс. лет назад играло большую роль.

Предполагают, что крупный рогатый скот был одомашнен в далекие времена первоначально как рабочий скот. Недаром же культ рабочего скота является чуть ли не самым древним. У вавилонян, например, царей изображали в образе крылатого быка с человеческим лицом. За многие тысячелетия до нашего времени в Египте поклонялись богу Апису в образе рогатого быка. Божеством выбирали быка. Избранное божество содержалось в специальном помещении и получало лучшие корма. Единственной его обязанностью было проведение так называемой «священной борозды» плугом, за которым шел вступивший на престол новый фараон.

Считают, что прародителями современного крупного рогатого скота были европейские и азиатские туры, населявшие огромные пространства Европы и Азии. До XIII в. туры существовали в диком состоянии параллельно с домашним скотом. Хищническая охота на этих животных привела к их полному истреблению. Последний тур погиб в Польше в 1627 г. Память об этих животных сохранилась до наших дней лишь в былинах, песнях, описаниях и изображениях, а также в названиях некоторых городов и сел (например, город Туров в Белоруссии).

Мы не можем теперь знать о своеобразии вкусовых и питательных качеств молока туров, но, судя по молоку древнерусского и серого украинского скота – ближайших родственников тура и родоначальников многих существующих пород, молоко этих животных отличалось от молока современных коров более высокой плотностью.

В те далекие времена молоко не было обычной пищей, а скорее деликатесом. Например, у древних греков и римлян пить цельное молоко считалось роскошью, и его всегда разбавляли водой. Как свидетельствуют русские рукописи XI в. «Домострой» и «Наказ от государя ключнику», молоко положено было есть в воскресные и праздничные дни. При этом употребляли не цельное молоко, а различные молочные блюда, например молочные кисели.

Повседневной пищей людей молоко становится только в XIX в. Первым молочным заводом в России считается «Молочное заведение» Н.Н. Муравьева, организованное им в 1807 г.

в имении Осташево под Москвой. Ко второй половине XIX в. относится первая попытка организованного снабжения городского населения молоком. В 1869 г. Н.В. Верещагин открыл в Петербурге молочный склад, куда свозили молоко и откуда его доставляли к потребителям. Эта попытка окончилась неудачей, так как молоко часто портилось. Городское население больших городов продолжало покупать молоко на рынке у крестьян.

Молочное предприятие с достаточно высоким техническим и санитарно-гигиеническим уровнем появилось в Москве только в 1893 г. Примерно в это же время были организованы и первые молочные заводы в Англии (1863 г.), Франции (1865 г.), США (1885 г.) и др. странах. Особенно бурно стали расти молочные заводы с появлением сепараторов, предназначенных для отделения молочного жира. В России сепараторы появились в конце XIX столетия.

В это же время в России появляются и первые школы по подготовке специалистов для молочного хозяйства. Первую такую школу создал в селе Единоново (нынешняя Тверская область) автор первого неудавшегося в Петербурге молочного завода Н.В. Верещагин в 1871 г. В школе обучали грамоте, уходу за скотом, приготовлению творога, масла и сыра. А в 1911 г. около г. Вологды был основан институт молочного хозяйства.

Рост городского населения и наличие технической возможности перерабатывать большие количества молока потребовали увеличения его производства. Необходимо было повысить продуктивность дойного стада. С этой целью в Россию стали завозить имевшийся уже в Западной Европе высокоудойный скот. Впервые в Россию завезли голландских коров при Петре I в 1700 году. Животных разместили в пойме Северной Двины, богатой хорошими пастбищами. Путем скрещивания с местными коровами была создана старейшая русская порода – холмогорская.

Чем же объясняется такое внимание, оказываемое людьми молоку? Частично мы уже ответили на этот вопрос. Так, академик И.П. Павлов в своих опытах показал, что усвоение молока – для желудка самая легкая работа. Люди благодаря своему многовековому опыту давно убедились, что молоко как продукт питания лучше всего соответствует рецепту знаменитого мыслителя древности Гиппократ, который говорил, что «... пища должна быть целебным средством, а целебные средства должны быть пищей».

Во все времена молоко считалось самой легкой пищей и рекомендовалось, прежде всего, при больных желудках. Гиппократ за 400 лет до н. э. указывал на такие заболевания, при которых можно или нельзя употреблять молоко. По его словам, козье и кобылье молоко излечивает чахотку, коровье – подагру и малокровие, ослиное – многие болезни. Рекомендовал он пить молоко и нервным людям. Знаменитый врач Гален (131–200 гг.) считал, что причиной болезни является неправильное смешение «соков» организма, и предлагал использовать молоко ослицы для восстановления нормальных свойств «соков».

Упоминает о лечебных свойствах молока в своем «Каноне врачебной науки» знаменитый таджикский ученый Авиценна (Абу-Али Ибн-Сина), живший свыше тысячи лет назад. Он расценивал молоко как лучший продукт не только для детей, но и для людей «подвинутых в годах», советовал употреблять козье и ослиное молоко с добавлением соли или меда.

В средние века лечение молоком было забыто, только в конце XVI в. его снова стали применять сначала во Франции, а затем и в остальных странах Европы. Так, французский врач Раймонда Ресторо разработал на основе учения Гиппократ показания и противопоказания для лечения молоком. Сейчас, например, вызывает улыбку наивность тогдашних врачей Фабрициуса, Виллиса, Бонне, которые, рекомендуя молочное лечение для улучшения крови, предупреждали, что оно может при створаживании закупоривать сосуды и кишечник.

В XVIII в. Гоффман впервые обратил внимание на использование молока в качестве противоядия и предлагал разводить его минеральной водой.

В «Полном и всеобщем домашнем лечебнике», изданном в Москве в 1780 г., о молоке говорится как о лучшем средстве для лечения цинги: «Цинга, даже самая сильная, может быть

вылечена растительной диетой. Часто одно только молоко более производит в сей болезни, нежели лекарства». Это полностью подтвердилось во время Финляндской кампании (1808–1809 гг.), когда военный врач Н.А. Баталии успешно лечил солдат от цинги молоком.

В 1865 г. петербургский врач Ф. Карелль описал свыше 200 случаев успешного применения снятого молока при лечении болезней сердца, легких, печени, желудочно-кишечного тракта и ожирения.

Молочные диеты полезны при декомпенсированном пороке сердца, заболевании печени и желчных ходов, поджелудочной железы, почек. Они хорошо зарекомендовали себя в виде разгрузочных дней при ожирении, подагре, хронической коронарной недостаточности, инфарктах миокарда и других заболеваниях, когда преследуется цель освобождения организма от излишней жидкости и уменьшения массы тела.

Многое сделано для использования молока в лечебных целях нашими учеными С.П. Боткиным, Н.И. Пироговым, И.И. Мечниковым и многими другими.

Сейчас молоко используется при отравлениях солями тяжелых металлов, кислотами и щелочами, йодом и бромом. Козье молоко употребляют при болезни Боткина, оно способствует выздоровлению при туберкулезе. Козье молоко показательно при повышенной кислотности желудка, рекомендуется для людей, страдающих астмой, экземой и сенной лихорадкой. С давних пор народы юго-восточных стран использовали для лечения кумыс, который и сейчас широко применяется для лечения больных туберкулезом.

Легкость усвоения молока объясняется высокой биологической ценностью его составных частей. Например, видовая специфичность белков молока почти аналогична тканевым белкам человека. Нильс Густавсон, подводя итоги одной научной конференции по проблемам молока, полушутя-полусерьезно сказал: «Если вы в течение 1200 месяцев будете ежедневно выпивать по литру молока в день, считайте, что вам обеспечено 100 лет жизни!». Если из приведенного высказывания ученого отбросить юмор, то употребление молока является одним из факторов долголетия людей. Это подтверждается опросами об особенностях питания долгожителей планеты. Все они, как правило, всегда предпочитали молочные продукты всей остальной пище.

Русский ученый И.И. Мечников, занимаясь проблемой продления жизни человека, полагал, что причиной старения является отравление организма продуктами гниения пищи в толстых кишках. Чтобы избежать этого, он предлагал использовать в питании продукты, содержащие молочно-кислые бактерии, вырабатывающие молочную кислоту. Он рекомендовал для этих целей молочно-кислые бактерии «...молока, которое скисло под их действием», т. е. применять простоквашу для борьбы со старостью. И хотя И.И. Мечников переоценил значение молочно-кислых бактерий в продлении жизни человека, блестящий принцип его идеи – использование антагонизма микробов в борьбе за благо людей – имеет и сейчас колоссальное значение.

Установлено, что кисло-молочные продукты наряду с возбуждением аппетита, утолением жажды, улучшением работы желудочно-кишечного тракта способны создавать в толстых кишках слабокислую среду, способствуя борьбе организма против развития болезнетворных начал.

Наиболее питательным и полезным является свежесвыдоенное, так называемое парное молоко. В нем сохранены почти все его питательные и целебные свойства. Но чаще всего мы употребляем молоко из магазина. Оно бывает следующих видов: молоко цельное, нормализованное, с добавлением обезжиренного молока или сливок, содержащее 3,2 % или 6 % жира; молоко восстановленное, выработанное полностью или частично из сухого молока и содержащее 3,2 % жира; молоко топленое, подвергшееся длительной выдержке при высокой температуре и содержащее 6 % жира; молоко белковое, содержащее 1 % или 2,5 % жира с повышенным (не менее 10,5 %) содержанием сухого обезжиренного молочного остатка в результате добавок сухого или сгущенного молока; молоко витаминизированное цельное, обогащенное витамином С; молоко обезжиренное, полученное в результате сепарирования цельного молока.

Сколько же молока может выпить человек в день? По мнению специалистов, суточная потребность в молоке зависит от возраста, характера труда, климатических и географических условий и т. д. и колеблется от 0,5 до 0,7 л.

Питьевое молоко входит в состав разнообразных блюд. На молоке можно готовить всевозможные супы с использованием риса, пшена, кукурузы, картофеля, перловой, манной и овсяной круп, различных макаронных изделий, овощей и фруктов. Не обходится без молока при приготовлении различных булочек, оладий, блинчиков и кренделей. Молоко используют при приготовлении ореховой халвы. На молоке готовят всевозможные пудинги, торты, запеканки, кисели и яичницы. А сколько существует любителей молочных напитков?! В Англии, например, чай с молоком стал национальным напитком. В нашей стране очень распространен кофе с молоком. Рецептов приготовления чая и кофе с молоком существует великое множество. Молоко пьют с сахаром и медом. Очень вкусные напитки можно приготовить на молоке и протертых ягодах или ягодных соках, различных джемах, куриных желтках, мороженом.

Молоко на 80 % состоит из *воды*. Установить количество воды в молоке можно, высушив его и взвесив на весах сухой остаток. Обычно сборное молоко содержит в среднем 12,5 % сухих веществ. Если высушить обезжиренное молоко, получится сухой обезжиренный молочный остаток, так называемый показатель СОМО. Среднее содержание СОМО в молоке коров равняется 9,44 %.

Оставшийся сухой остаток молока имеет очень сложный химический состав. В нем содержится около 250 различных веществ. По роли и значимости в жизни человека на первое место ставят *белки*, или протеины, молока. Назвав белки протеинами (от греч. «протос» – первый, главный), ученые подчеркнули исключительное значение этих веществ для жизни растений и животных. Жизнь определяется активностью белков; энергия, вырабатываемая в живой клетке, в первую очередь расходуется на синтез белковых молекул, а потом уже на выполнение этими молекулами множества разнообразных операций.

Белки дают группу разнообразных соединений. Эти соединения называются *аминокислотами*. Все белки состоят из аминокислот, но наборы их в разных белках различны. Наиболее высокую питательную ценность имеют те белки, которые содержат аминокислоты в пропорциях, ближе всего соответствующих белкам тканей организма.

Одними из наиболее полноценных белков в природе являются белки молока, которые содержат все необходимые аминокислоты, и усваиваются почти полностью. А при добавлении молока в другие продукты усвояемость последних повышается. Количество белков в натуральном коровьем молоке невелико – 2–5 %. Однако, учитывая высокие удои коров, суточное производство этого продукта достигает внушительных размеров. Например, корова с удоем 20 л за сутки выделяет 660 г белков.

Белковая часть молока представлена в основном простыми белками – казеином, альбумином и глобулином.

*Казеин* – основной белок молока, на его долю приходится около 85 % всех белков. Он находится в виде фосфорно-кальциевой соли. Если казеин отделить от кальция, то он свертывается в сгусток и выпадает в осадок. В естественных условиях это наблюдают при скисании молока: получающийся сгусток – не что иное, как казеин.

*Глобулина* в молоке содержится приблизительно 6 % и находится он в растворенном состоянии. Считают, что именно глобулин является носителем антибиотических свойств молока.

*Альбумин* среди белков молока составляет примерно 2 %. Белый осадок, который остается на дне после кипячения молока, состоит преимущественно из альбумина.

Белки молока представляют собой азотистые соединения, поскольку наряду с углеродом, водородом, фосфором и кислородом в их состав входит около 16 % азота.

Часть белков молока представляет собой ферменты, называемые *биологическими катализаторами*. Эти вещества способны во много раз ускорять протекающие в клетке химические реакции.

Одной из важнейших составных частей молока является *жир*. Количество жира в молоке подвержено значительным колебаниям (у коров от 3 % до 5–6 %). Молочный жир, как и все жиры, состоит из глицерина и жирных кислот, число которых превышает 100. Характерной особенностью молочного жира считается повышенное содержание в нем летучих жирных кислот, растворимых в воде. Название эти вещества получили потому, что при кипячении масляная, капроновая, каприновая и каприловая кислоты перегоняются вместе с водяными парами. Показатель количества летучих жирных кислот для молочного жира (число Рейхерта-Мейссля) находится в пределах 17–35, в то время как для большинства жиров животного и растительного происхождения он не превышает 1.

В парном или нагретом молоке жир находится в виде мельчайших капелек, видимых только при большом увеличении. Эти капельки в свежесвыдоенном молоке распределены более-менее равномерно. При охлаждении молока жир затвердевает и принимает форму шариков, покрытых белковой оболочкой, которые при отстаивании молока всплывают наверх, образуя сливки. Если оболочки жировых шариков разрушить, то образуется масло.

Чистый жир молока имеет слабовыраженный вкус и запах, но в виде масла он приобретает знакомый всем аромат. Молочный жир относительно неустойчив и под воздействием тепла, воздуха и света изменяет свои качества. Эти изменения сводятся к разрушению молекул жира до жирных кислот и последующему их окислению. Так, при образовании масляной кислоты мы ощущаем резкий запах и вкус прогорклого жира, что и является причиной порчи масла.

Помимо чистого жира, в молоке содержится жир, связанный с другими веществами. Из множества таких соединений наибольший интерес представляет *холестерин*. Бытовало мнение, что холестерин пищи является причиной заболевания атеросклерозом и инфарктом миокарда. Но установлено, что основное количество холестерина в организме (около 75 %) образуется непосредственно самим организмом и только 25 % поступает с пищей. Если с пищей поступает недостаточное количество холестерина, этот недостаток компенсируется усиленным его образованием в печени. Следовательно, холестерин должен в обязательном порядке поступать с пищей, т. к. он как раз и регулирует холестериновый обмен в организме.

Другое жироподобное вещество – *эргостерин* под воздействием солнечных лучей превращается в противорахитический витамин D. Поэтому питательная ценность молока зависит и от количества холестерина и эргостерина.

В молоке имеется также *молочный сахар*, иначе называемый *лактозой*, на долю которого приходится 4–5 %. Молочный сахар, менее сладок, чем сахар из свеклы или сахарного тростника, но по химическому составу очень похож. Как и обыкновенный сахар, лактоза содержит в себе глюкозу, или виноградный сахар, который принимает участие в различного рода реакциях энергетического характера и при построении более сложных соединений. Растения синтезируют глюкозу из углекислого газа и воды, используя солнечную энергию. Животные получают глюкозу, поедая растительные корма. Глюкоза является постоянной составной частью крови и тканевых жидкостей. Концентрация ее в крови довольно постоянна и составляет 80–90 мг на 100 мл. Глюкоза представляет собой основное вещество углеводного обмена.

Лактоза играет важную роль в изготовлении кисло-молочных продуктов. Под воздействием молочно-кислых бактерий молочный сахар преобразуется в молочную кислоту. Именно на этом процессе основано производство простокваши. Помимо молочной кислоты некоторые виды микроорганизмов могут превращать лактозу в спирт, что используется при приготовлении кефира и кумыса.

Молоко является богатым источником витаминов и минеральных веществ. И хотя витамины, по сравнению с белками, жирами и сахаром, находятся в молоке в чрезвычайно малых количествах, значение их для организма человека трудно переоценить.

Витамины часто сравнивают с катализаторами жизни. Они участвуют во всех жизнеопределяющих процессах. Химический состав многих витаминов уже установлен, и их получают промышленным путем. Но витаминам естественной пищи всегда придавалось первостепенное значение. В этом плане молоко занимает особое место как продукт, содержащий достаточное количество почти всех витаминов в наиболее естественном их соотношении.

Из витаминов, растворяющихся в жирах молока, наиболее известными являются витамины А, D, Е и К. Поскольку эти витамины растворимы только в жирах и в водных растворах не встречаются, их можно обнаружить лишь в цельном молоке.

*Витамин А.* Образуется в организме коровы и других животных из растительных красящих веществ. Впервые в 1831 г. был выделен из моркови и получил название каротин (латинское название моркови – карота). Сейчас известен целый ряд желтых, оранжевых и красных пигментов, обнаруженных во многих растительных продуктах и объединяемых в одну группу – каротиноиды. В 1 л молока всегда содержится около 0,15 мг каротина.

Основным фактором, влияющим на каротинизацию молока, можно считать сезон года. Как правило, летнее молоко богаче каротином, зимнее – беднее. Потери каротина при пастеризации молока не превышают 15 %. Наиболее богаты каротином сливки, сметана и сливочное масло. Летом масло более желтое. Каротин молока легко усваивается организмом человека, где превращается в *витамин А*. Недостаток его приводит к тяжелым расстройствам здоровья.

*Витамин D* (антирахитическим) был обнаружен в 1922 г. Он образуется только в животных организмах из веществ, содержащихся в растениях, дрожжах, плесенях, носящих название провитаминов. Он участвует в минеральном обмене, способствуя интенсивному усвоению и отложению кальция и фосфора в костях.

Содержание витамина D в молоке непостоянно и в среднем составляет 0,5 мкг/л. Нетрудно догадаться, что более жирное молоко будет и богаче витамином D. По этой причине его всегда больше в сливочном масле. Тепловая обработка молока практически не влияет на этот витамин.

*Витамин Е* (токоферол) в чистом виде представляет собой маслянистую жидкость, хорошо растворимую в жирах. Он участвует в обмене белков, углеводов и жиров. Токоферолы синтезируются только растениями и с ними попадают в организм. В молоке в среднем содержится около 1 мг/л этого витамина и зависит от качества кормов. Токоферол довольно устойчив при нагревании – температура в 170 °С не разрушает его. При длительном хранении молока количество витамина уменьшается. Несколько беднее витамином Е кисло-молочные продукты. Особое значение имеет токоферол для сохранения сливочного масла – он предохраняет его от прогоркания.

## **Конец ознакомительного фрагмента.**

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.