

## ГЛАВА 1. МОЛОЧНЫЕ ПРОДУКТЫ



### 1.1. Изумительная пища от природы

Молоко — натуральный, высокопитательный продукт, включающий все вещества, необходимые для поддержания жизни и развития организма в течение длительного времени.

Молоко представляет собой секрет молочной железы млекопитающих. Синтезируется оно из составных веществ крови. Для образования 1 л молока через вымя коровы должно пройти 540 л крови.

«Молоко — это изумительная пища, приготовленная самой природой», — писал академик И. П. Павлов. Молоко содержит в своем составе все необходимые для человека питательные вещества: белки, жиры, углеводы, витамины, минеральные вещества, ферменты, гормоны, иммунные тела. Химический состав молока зависит от многих факторов: качества кормов, времени года, возраста животного, его породы и др.

Содержание белков в коровьем молоке колеблет-

ся от 2,7 до 3,8%. Основные белки молока — казеин (2,7%), альбумин (0,4%), глобулин (0,12%) — являются полноценными по аминокислотному составу. Они обладают высокой питательной ценностью и хорошей усвояемостью (96%).

Среднее содержание молочного жира в молоке составляет 3,9%. Молочный жир хорошо усваивается в организме, так как имеет низкую температуру плавления (27—34°C) и находится в высокодисперсном состоянии — в виде мельчайших шариков (в 1 мл молока их до 4 млрд).

Молочный сахар (лактоза) встречается лишь в молоке животных. В коровьем молоке лактозы в среднем содержится 4,7%. Самое сладкое молоко — кобылье (до 7% лактозы). Важным свойством лактозы, используемым при изготовлении кисломолочных продуктов, является способность сбраживаться под воздействием молочнокислых и пропионовокислых бактерий, а также дрожжей с образованием молочной кислоты, спирта, углекислоты, масляной и лимонной кислот. При нагревании лактоза вступает в реакцию с аминокруппами белков и свободными аминокислотами — реакцию меланоидинообразования. В результате реакции образуются темноокрашенные соединения — меланоидины, придающие молоку коричневый оттенок (цвет топленого молока).

Молоко является хорошим источником минеральных веществ, особенно кальция и фосфора, которые находятся в молоке в легкоусвояемой форме и в хорошо сбалансированном соотношении (1: 1,5).

В молоке содержатся в малых количествах почти все витамины: жирорастворимые — А, D, E; водорастворимые — В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>6</sub>, В<sub>12</sub>, РР и др. Иммунные тела молока препятствуют развитию патогенных (болезнетворных) бактерий, нейтрализуют ядовитые продукты

их жизнедеятельности. При термической обработке молока (пастеризации, стерилизации), а также при хранении, иммунные тела разрушаются.

Молоко коровье пастеризованное, предназначенное для употребления в пищу, подразделяется на натуральное, цельное (нормализованное или восстановленное), повышенной жирности, топленое, белковое, витаминизированное, нежирное, солодовое, а стерилизованное — на ионитное, виталактат-ДМ, цельное с какао или кофе.

Натуральное — обезжиренное молоко, не содержащее каких-либо примесей. В таком молоке может быть различное содержание жира и другие составные части. Оно служит исходным сырьем для выработки остальных видов молока, а также молочных продуктов.

Нормализованное — молоко, содержание жира в котором доведено до нормы 2,5—3,2%. В зависимости от содержания жира исходного молока его нормализуют обезжиренным молоком или сливками по расчету с последующей гомогенизацией, пастеризацией и охлаждением.

Восстановленное — молоко с содержанием жира 2,5—3,2 %, выработанное полностью или частично из сухого коровьего молока распылительной сушки, сгущенного молока без сахара, цельного и нежирного; из обезжиренного молока, не консервированного; из сливок, масла сливочного и топленого.

Молоко повышенной жирности — молоко, доведенное сливками до содержания жира 6 % и подвергнутое гомогенизации.

Топленое — молоко, которое доводят сливками до содержания жира 6 %, подвергают гомогенизации и длительной термической обработке при высокой температуре.

**Белковое** — молоко с повышенным содержанием сухих обезжиренных веществ, вырабатываемое из молока нормализованного по содержанию жира, с добавлением сухого или сгущенного цельного или обезжиренного молока.

**Витаминизированное** — цельное или нежирное пастеризованное молоко с добавлением витамина С.

**Нежирное (обезжиренное)** молоко получают путем сепарирования цельного молока.

**Солодовое** — молоко, выработанное из нормализованного пастеризованного молока с добавлением солодового экстракта, богатого углеводами, витаминами, белками, биологически активными элементами. Молоко содержит 1,5 % жира; характеризуется высокой плотностью (не менее 1040 кг/м<sup>3</sup>), слегка сладковатым вкусом, привкусом и ароматом солода. В молоке допускается наличие осадка, мелких частичек муки и солода, а также сероватый оттенок.

**Стерилизованное** молоко в бутылках содержит 8,2 % жира; его вкус, запах и цвет такие же, как у топленого молока.

**Стерилизованное** молоко в пакетах содержит 3,5 % жира; по вкусу, запаху и цвету оно должно соответствовать пастеризованному. Молоко хранят без доступа света при температуре не выше 20 °С в течение 10 дней.

**Ионитное** молоко отличается пониженным содержанием кальция. В желудке ребенка оно створаживается с образованием нежного, легко перевариваемого сгустка. Ионитное молоко выпускают без добавлений, с витаминами В и С, сладкое (содержит 7—7,5 % сахаров), сладкое с витаминами. Расфасовывают это молоко в бутылки по 200 мл и подвергают стерилизации в автоклавах.

**Виталакт-ДМ** — детское молоко, которое по хими-