

ПИЩЕВАЯ И БИОЛОГИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ МОЛОКА

**Ильдиярова В. В., студентка 4 курса факультет агротехнологий,
земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Наумова В.В.
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

Ключевые слова: молоко, витамины, питание, казеин, альбумин, влияние, лактоза.

В данной статье рассказывается о химическом составе молока. О значимости молока в питании человека.

Введение. Молоко - один из самых важных продуктов питания человека. Молоко и молочные продукты улучшают вкус, вносят разнообразие в питание, повышают питательность нашей пищи и имеют большое диетическое значение.

Цель: выявить пользу и пищевую ценность молока. Определить влияние молока на здоровье человека.

Молоко содержит все необходимые организму пищевые вещества, поэтому молоко и молочные продукты незаменимы в питании. В нем содержатся полноценные белки, жиры, витамины, минеральные соли. Всего в молоке обнаружено около 100 биологически важных веществ. Включение молока и молочных продуктов в пищевой рацион улучшает сбалансированность аминокислотного состава белков всего рациона и значительно повышает снабжение организма кальцием.

Химический состав. Химический состав молока животных очень сложен. В молоке содержатся аминокислоты, белки, углеводы, липиды, фосфатиды, стероиды, витамины, ферменты и др. Основу молока составляют вода, минеральные соли, газы, кальций. Коровье молоко содержит 83-88% воды, 12-17% сухого вещества, в которое входят липиды, белки (в том числе 2,1-2,8% казеина), азотистые основания, молочный сахар (лактоза), минеральные вещества и др. Наиболее богато белково-липидными компонентами молоко северного оленя, в котором,

64% воды, 36% сухого вещества (19% липидов, 11% белков (8,7% казеина), 1,5-2,0% азотистых оснований). Таким образом, молоко северного оленя превосходит коровье по содержанию липидов в 3-5 раз, белка — в 3-4 раза. По консистенции молоко оленя близко к сливкам коровьего молока. Однако оно уступает по количеству надоенного молока, так как за 7-11 месяцев лактации общий объем его у подсосных важенков составляет всего 45-84 кг. При этом оленье молоко можно использовать для производства молочных продуктов по технологиям, принципиально не отличающимся от общепринятых в молочном деле.

Вода молока может находиться в свободном состоянии или в составе мицелл. Полярность воды обеспечивает формирование стабильных мицелл, в составе которых различные липиды расположены во внутренней части, а по периферии локализуются белки и углеводы. Кальций, присутствующий в молоке, образует связи с белками, придавая молоку свойства коллоида. После удаления из молока воды и липидов образуется сухой обезжиренный молочный остаток (СОМО), который используется как показатель качества молока. По госстандарту СОМО из молока КРС должно быть не менее 8,0%.

Углеводы молока. Основным углеводом молока является дисахарид лактоза, или молочный сахар, которого содержится 4,5-5,0%. Кроме того, в молоке может быть до 0,2% галактозы и 0,01-0,1% глюкозы.

В составе лактозы молекулы α -D-глюкозы и β -D-галактозы связаны между собой β -1,4-гликозидной связью. В незначительных количествах в молоке присутствуют и другие олигосахариды: трисахариды, тетрасахариды, пентасахариды, гексасахариды и др.

Белки молока. К основным белкам молока относят четыре электрофоретически разделяемые фракции казеинов, сывороточные белки (влагктоглобулин, α -лактальбумин), альбумин сыворотки крови, иммуноглобулины, β -микроглобулин, лактоферрин, церулоплазмин. Казеина содержится в молоке около 80% от общего количества белка, тогда как β -лактоглобулина — 7-12%, α -лактальбумина — 2-5%, сывороточного альбумина — 0,8-1,4%.

Минеральные вещества. В молоке представлен большой ассортимент макро- и микроэлементов. В минеральном составе молока особое значение имеют кальций и фосфор. Также в его состав входят калий,

натрий, железо, сера. Они находятся в молоке в легкоусвояемой форме. Из микроэлементов содержится цинк, медь, йод, фтор, марганец и др. Содержание кальция в молоке – 1,2 г/кг.

Витамины. В молоке коров содержится более 23 витаминов. Основными источниками витаминов для животных являются растения, и только часть из них синтезируются микрофлорой рубца. На содержание витаминов в молоке оказывает влияние рацион кормления, физиологическое состояние, вид и порода животного и время года. Кроме того, на содержание витаминов в молоке могут влиять условия хранения и транспортировки продукции, а также воздействие различных физических факторов (низкая и высокая температура, УФ-излучение и др.). Особенно высокое содержание в молоке отмечено следующих витаминов: А, Д, В1, В2, В3, В12 и С.

Влияние на организм человека. Молоко вызывает слабую секрецию желудочных желез и поэтому показано при язвенной болезни и гиперацидных гастритах. Благодаря наличию лактозы при употреблении молока в кишечнике развивается микрофлора, задерживающая гнилостные процессы. В молоке мало соли, и поэтому его рекомендуют лицам, страдающим нефритом и отеками. В молоке нет нуклеиновых соединений, следовательно, оно показано лицам с нарушенным пуриновым обменом. Для лихорадящих больных молоко является одновременно легкой пищей и питьем.

Общая сбалансированность всех веществ, входящих в состав молока, характеризуется антисклеротической направленностью, которая оказывает нормализующее влияние на уровень холестерина сыворотки крови.

Библиографический список:

1. Горбатова, К.К. Биохимия молока и молочных продуктов/ К.К. Горбатова, П.И. Гунькова. - 2010. – С. 17-88.
2. Сычева, О.В. Молоко: качество, состав, свойства/ О.В. Сычева. - 2005. – С. 1-2.
3. БИОХИМИЯ МОЛОКА-успехи современного естествознания (научный журнал) URL: <https://natural-sciences.ru/ru/article/view?id=35604>

NUTRITIONAL AND BIOLOGICAL VALUE OF MILK

Ildiyarova V. V.

Keywords: *milk, vitamins, nutrition, casein, albumin, influence, lactose. This article describes the chemical composition of milk. About the importance of milk in human nutrition.*