

АНАЛИЗ МОЛОЧНОГО СЫРЬЯ И ЗНАЧЕНИЕ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ В ПИТАНИИ ЧЕЛОВЕКА

Рысева М.А., студент 4 курса факультета агротехнологий,
земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Ерисанова О.Е., доктор
сельскохозяйственных наук, профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

***Ключевые слова:** молочное сырьё, молочная промышленность, сливки, пахта, обезжиренное молоко, цельное молоко.*

В статье представлена краткая характеристика молочного сырья и основные научные аспекты употребления молочной продукции человеком.

Введение. Качество молочного сырья имеет важное значение в производстве молочных продуктов, так как **обеспечивает их высокую пищевую ценность** и доброкачественность готовой молочной продукции. В нём содержится оптимальное количество белков, жиров, углеводов, минеральных веществ и витаминов [1].

Цель исследования. Изучить ассортимент молочного сырья на производстве продукции и представить значение употребления распространённых молочных продуктов человеком.

Результаты исследования. Сырьем для производства молочных продуктов являются цельное натуральное коровье цельное молоко, сливки, вторичное молочное белково-углеводное сырьё.

Цельное молоко является основным видом молочного сырья для производства молочных продуктов. Высокая пищевая ценность молока обусловлена оптимальным содержанием в нем белков, жиров, углеводов, минеральных веществ и витаминов. Соотношение компонентов и форма их существования в общей пищевой композиции обуславливают то, что оно хорошо переваривается и усваивается организмом [2]. Главные из них — вода, белки, жиры, углеводы,

минеральные вещества, второстепенные — витамины, ферменты, гормоны, фосфатиды и так далее [3].

Наряду с цельным молоком в качестве молочного сырья для производства молочных продуктов используют сливки, полученные сепарированием цельного молока, обезжиренное молоко, пахту и молочную сыворотку. При сепарировании или нормализации в потоке цельного молока в качестве основного (при сепарировании) или побочного (при нормализации в потоке) продукта получают сливки с разной массовой долей жира. Большая часть молочного жира концентрируется в сливках. В сливки переходят белково-лецитиновые комплексы, а также биологически активные компоненты молочного жира — незаменимые полиненасыщенные жирные кислоты, такие, как линолевая, линоленовая, арахидоновая, которые способствуют нормализации холестерина обмена и тем самым предупреждению развития атеросклероза у человека [4]. Сливки используют в качестве ценного молочного сырья при производстве высокожирных молочных продуктов (питьевых сливок, сметаны, масла и другой продукции).

При сепарировании цельного молока кроме сливок получают обезжиренное молоко, в которое переходят основная часть белковых веществ, лактоза, минеральные вещества и часть биологически активных веществ молока, кроме жирорастворимых витаминов. Массовая доля сухих веществ в обезжиренном молоке составляет около 9%. Молочный жир представлен лишь 0,05% в основном в виде мелких жировых шариков, попавших в плазму молока при сепарировании. Обезжиренное молоко рекомендуется использовать в качестве сырья для производства диетических пищевых молочных продуктов и кормовых целей [5].

Пахта образуется при выработке всех видов коровьего масла из сливок. Особая ценность пахты заключается в том, что в нее из сливок переходят липотропные вещества: фосфатиды и лецитин, участвующие в нормализации жирового и холестерина обмена в организме. Пахта содержит полноценные молочные белки, лактозу, минеральные вещества и биологически активные вещества. Содержание молочного жира (0,5%) в пахте ниже, чем в цельном молоке, но выше, чем в обезжиренном. Пахта, так же, как и обезжиренное молоко, является ценным сырьем при производстве молочных продуктов. Кроме того, ее

используют для нормализации молочного сырья по массовой доле жира при производстве многих молочных продуктов.

Молочная сыворотка — побочный продукт, получаемый при производстве сыра, творога и казеина. В зависимости от способа производства она имеет некоторые различия в составе, однако в среднем в ней содержится около половины сухих веществ цельного молока. Это позволяет применять молочную сыворотку для получения сывороточных белков и молочного сахара — продуктов, используемых в пищевом, молочном, косметическом и других производствах. Есть и другие способы применения молочной сыворотки, в том числе непосредственно для выработки из нее напитков или в хлебопечении [6].

Часть суточной нормы молока человек должен получать в виде **кисломолочной продукции** (200 мл). Они обладают выраженными антибиотическими свойствами, препятствуют гнилостным процессам в кишечнике, за счет вытеснения гнилостной микрофлоры молочнокислыми бактериями, а также содержат больше витаминов В6, В12. Кисломолочные продукты имеют отличительную особенность - стимулируют секрецию пищеварительных соков и желчи, тем самым улучшают пищеварение и рекомендуется при заболеваниях желудочно-кишечного тракта [7].

Большое значение в питании также имеет **творог**, который богат полноценным белком животного происхождения. Творог известен повышенным содержанием кальция и фосфора, натрия и магния, меди и цинка, которые благотворно влияют на работу мозга. Этот продукт питания очень полезен, особенно он показан больным с нарушениями фосфорно-кальциевого обмена.

В сливках и сметане большое количество эмульгированного, легкоусвояемого молочного жира. Эти продукты широко применяются для коррекции жирового компонента рациона ослабленных людей, а также при заболеваниях желудка и двенадцатиперстной кишки. В них много витаминов (А, Е, В2, В12, С, РР) [7].

В сливочном масле много белков, углеводы, витаминов А, В, D, Е, РР, железа, кальция, магния, фосфора, натрия, меди и цинка. Масло нормализует работу нервной системы и головного мозга.

К высокобелковым молочным продуктам относится сыр, который также должен входить в рацион питания каждого человека, в том числе и ребенка. Сыры традиционно используются в питании россиян, однако следует помнить, что предпочтение лучше отдавать сырам твердых сортов с невысокой жирностью (до 25-28 г на 100 г) и с умеренным содержанием поваренной соли (до 1,5-1,8%).

Вывод. Среди большого разнообразия пищевых продуктов, потребляемых человеком, молоко и продукты его переработки занимают важное место в питании человека. Натуральная молочная продукция — незаменимый источник легкоусвояемых белков, жиров и минералов. Регулярное потребление таких продуктов положительно сказывается на здоровье детей и взрослых — укрепляет иммунитет, повышает работоспособность и физическую выносливость, выводит из организма токсины и радионуклиды.

Библиографический список:

1. Антипова, Л. В. Технология обработки сырья: мясо, молоко, рыба, овощи : учебник для среднего профессионального образования / Л. В. Антипова, О. П. Дворянинова; под научной редакцией Л.В. Антиповой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 204 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13610-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — (дата обращения: 09.02.2025).
2. Ерисанова, О.Е. Роль функциональных компонентов в питании / О.Е. Ерисанова, С.П. Лифанова, Л.Ю. Гуляева // Сборник статей «Технологии и продукты здорового питания», Материалы 11 Международной научно-практической конференции, Саратовский ГАУ. -2020. С.66-69.
3. Лифанова, С.П. Здоровье сберегающие тенденции в функциональных продуктах спортивного питания /Лифанова С.П. // Сборник «Эффективный менеджмент здравоохранения: стратегии инновации» II Международная научно-практическая конференция Саратов, 2021. С. 154-157.
4. Горбатова, К. К. Химия и физика молока и молочных продуктов : учебник / К.К. Горбатова, П.И. Гунькова – СПб: ГИОРД, 2012 – 330 с.

5. Ващенко, П. В. Польза и вред молочных продуктов /П.В. Ващенко // Вестник науки. 2020. №11 (32): Сайт Киберленинка (дата обращения: 09.02.2025).

6. Алексеенкова, Е.В. Ингредиенты и молоко /Е.В. Алексеенкова// Пищевая индустрия. 2021. №2 (46). Сайт Киберленинка(дата обращения: 09.02.2025).

7. Лифанова, С.П. Модификация технологии плавленого сыра /С.П. Лифанова, О.Е. Ерисанова, Л.Ю.Гуляева //Сборник: «Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения» Материалы XIV Международной научно-практической конференции. Ульяновск, 2024. С. 612-617.

ANALYSIS OF DAIRY RAW MATERIALS AND IMPORTANCE OF DAIRY PRODUCTS IN HUMAN NUTRITION

Rycheva M.A.

Scientific supervisor – Yerisanova O.E.

Ulyanovsk SAU

Keywords: *dairy raw materials, dairy industry, cream, buttermilk, skimmed milk, whole milk.*

The article presents a brief description of dairy raw materials and the main scientific aspects of human consumption of dairy products.