

УДК 637.35:613.2

ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА СЛИВОЧНОГО МАСЛА И ЕГО ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА.

Сарина А.А.

Научный руководитель: Қалиева А.Қ., доктор PhD, доцент

В статье рассмотрены основные свойства сливочного масла и его воздействие на организм человека. Проведен систематический обзор современной специализированной литературы и актуальных научных данных. Указан химический состав и пищевая ценность продукта, рассмотрено использование сливочного масла в различных видах медицины и эффективность его применения при различных заболеваниях. Отдельно проанализированы потенциально неблагоприятные эффекты сливочного масла на организм человека при определенных медицинских состояниях и заболеваниях. Рассмотрены научные основы диет с его применением.

Ключевые слова: сливочное масло, польза, вред, полезные свойства, противопоказания.

Сливочное масло – результат поэтапной переработки молока животных. В наши дни речь идёт преимущественно о молоке коров, хотя в древности сливочное масло делали из молока овец и коз. Да и сейчас в некоторых странах за основу берут молоко яков или буйволов.



Рисунок 1.

Из молока получают сливки, которые в свою очередь сбиваются или сепарируются, в результате чего получается эмульсия – жир (в высших категориях масла его доля достигает 85%) с включением воды (15-25% в зависимости от категории и типа).

Таблица 1. Химический состав сливочного масла

Основные вещества (г/100 г):	Сливочное масло содержит (в 100 г):
Вода	16,72 г
Углеводы	-
Белки	0,49 г
Жиры	78,3 г
Калории (кКал)	731 ККал
Минералы	Мг / 100 г
Калий	41
Кальций	23
Магний	1
Фосфор	24
Натрий	583
Витамины	Мг / 100 г
Витамин А	0,683
Витамин Е	1,37
Витамин В2	0,064
Витамин РР	0,022
Витамин В6	0,008

Кроме жира и воды, сливочное масло содержит молочные белки и незначительное количество углеводов. Из жироподобных веществ, содержащихся в сливочном масле, наибольшую тревогу у сторонников здорового питания вызывают холестерин и трансжиры. Доля последних может составлять 3-6%, что обычно превышает количество трансжиров в современных спредах.

Поскольку сливочное масло – это результат поэтапного производственного процесса, по ходу в составе могут появляться и какие-то дополнительные ингредиенты, регулируемые нормативными документами, на которые ориентируются производители. Так, например, масло может дополнительно обогащаться витаминами. Практически всегда в состав большей или меньшей степени включают соль (хлорид натрия), которая действует и как консервант, и как усилитель вкуса.

Кисломолочное масло делается из сброженных сливок, скисших естественным образом во время ферментации, когда бактерии переводят сахар в молочную кислоту. Сладкосливочное масло готовится из свежих сливок. Ферментацию, как правило, обеспечивают путём введения в пастеризованные сливки культуры бактерий и/или молочной кислоты. В результате ферментации образуется диацетил и другие ароматические соединения, делающие конечный продукт более насыщенным.

Лечебные свойства

Сливочное масло – один из самых противоречивых продуктов. Он то подвергается жёсткой критике за присутствие насыщенных жиров, то реабилитируется за высокое содержание легкоусвояемых жирных кислот или, например, за способность повышать уровень «хорошего» холестерина.

В итоге, с одной стороны, существуют обоснованные и чёткие ограничения по максимально допустимому количеству потребляемого масла. С другой – появляются исследования, ставящие под сомнение причинно-следственную связь потребления сливочного масла и увеличения смертности от заболеваний сосудов и сердца.

Более того, ссылаясь на анализ здоровья медсестер, проведённый в 2015 году ^[4], авторы обращают внимание на то, что в ходе того эксперимента замена 8 граммов оливкового масла эквивалентным количеством сливочного масла была связана с 8% снижением риска развития диабета 2-го типа. В целом метаанализ показал, что различные порции масла (до 3 ст. ложек в день) уменьшали в наблюдаемых группах частоту диабета 2-го типа. А употребление рекомендованной 14-граммовой порции в день уменьшало вероятность развития диабета на 4%.

Такие «проценты» позволили учёным предположить относительно небольшую или нейтральную общую связь масла с диабетом 2-го типа и смертностью от сердечно-сосудистых

Целесообразность замены сливочного масла спредами

Спред – это продукт на основе сливочного масла и/или молочного жира с включением в разных долях растительных масел. Спред не такой жирный, как масло (общая доля жира по ГОСТу должна быть не меньше 39%) и гораздо более мягкий и пластичный (собственно, английское слово «spread» и означает «размазывание»). По вкусу масло и спреды похожи – особенно сливочно-растительные спреды с 50-процентным и более содержанием молочного жира. Но и насыщенных жирных кислот в спредах соответственно, в 2 раза (а зачастую и в 3-4 раза) меньше, чем в сливочном масле. Во многих спредах холестерина нет вообще.

В результате проекта было зафиксировано существенное снижение числа смертей от целого ряда сердечно-сосудистых болезней и опухолей:

- от ишемической болезни – на 85% у мужчин и на 90% у женщин,
- от цереброваскулярной болезни, вызывающей нарушение мозгового кровообращения – на 69% у мужчин и 82% у женщин,
- от сердечно-сосудистых болезней – на 80% у мужчин и на 83% у женщин,
- от опухолей и новообразований различной природы – на 67% и 27% у мужчин и женщин, соответственно.

Но, несмотря на это, нельзя приписывать весь положительный эффект переходу населения со сливочного масла на спреды. В рамках программы изменения пищевых привычек около 70% финнов:

- начали в 22 раза чаще готовить еду на растительном масле,
- в 6 раз снизили среднее потребление жирного молока,
- стали в 3 раз больше есть овощей,
- уменьшили количество съедаемой соли и т. д.

Кроме того, с 70-х годов изменился уровень социального и медицинского обеспечения.

Таким образом, большинство исследователей полезных и вредных свойств сливочного масла считают, что уменьшать количество насыщенных жиров всё-таки необходимо, хотя и не обязательно путём уменьшения потребления именно сливочного масла. Важнее комплексное снижение поступления насыщенных жиров с пищей.

В народной медицине

В современной народной медицине тоже есть рецепты средств от кашля и заболеваний органов дыхательной системы со сливочным маслом в составе:

- **При кашле.** Сливочное масло, мёд, хрен и чеснок смешивается в пропорции 1:5:0,5:0,5, соответственно, а затем 10 минут выдерживаются на водяной бане. Получившийся сироп принимается по 40-50 г до уменьшения или исчезновения симптома.

- **При туберкулёзе.** В смесь, состоящую из сливочного масла, порошка какао, мёда, сала (несоленого), взятых в равных пропорциях, добавляется 0,15 доли сока алоэ. Это средство принимается дважды в день в течение трёх недель путём добавления ст. ложки средства в тёплое молоко (200 мл).

- **При плеврите.** Растопленный кусочек масла смешивается с растопленным сахаром и принимается после обеда по одной ст. ложке в день.

В научных исследованиях

Исследовательские группы по всему миру постоянно работают над совершенствованием технологии производства масла и над вопросами улучшения его вкусовых качеств. Но есть и ещё одно любопытное направление исследовательской деятельности, когда сливочное масло изучается, не для того чтобы напрямую улучшить его потребительские и лечебные свойства, а для того чтобы создать ему здоровую альтернативу. И в этих поисках учёные иногда находят очень неожиданные решения.

Например, биоинженеры из Бельгии в качестве оптимизированной замены сливочного масла разработали технологию получения «жира из насекомых», а не из молока коров.¹ Такое «масло», так же как и более привычный нам продукт, легко усваивается организмом, обладает множеством дополнительных полезных эффектов (от антибактериального до антигрибкового) и имеет

потребительские свойства, очень похожие на свойства классического сливочного масла.

По крайней мере, группы добровольцев, дегустировавшие выпечку, приготовленную со сливочным и «насекомым» маслами, разницы не обнаружили. Всё было идентично: и вкус, и запах, и цвет, и консистенция.

Пока производство нового масла обходится очень дорого, но рост производственных объёмов должен исправить положение. Помимо этого, изготовление «жира из насекомых» помогло бы снизить нагрузку на экологию и упростило бы логистические задачи.

В косметологии

В качестве основы для масок, бальзамов кремов и мазей сливочное масло в домашней косметологии применяется довольно широко. Получившиеся средства предназначены для улучшения состояния кожи, волос, ногтей. Вот примеры рецептов домашней косметологии разного назначения:

- **Для лица.** Отбеливающая маска для сухой кожи готовится из масла, жирных сливок, и перемолотых овсяных хлопьев в равных долях – по 3 ч. л. Перед нанесением на лицо смесь для маски настаивают в течение 10 минут, а саму маску смывают прохладной водой.

- **Для волос.** Сухие, тусклые и ломкие волосы смазываются подтаявшим сливочным маслом и распределяются щёткой по всей длине. Голову после нанесения маски нужно на полчаса прикрыть косынкой или шапочкой, а по истечению этого времени – смыть масло шампунем.

- **Для ногтей.** Комбинация 4-ёх долей сливочного масла и 1 доли отвара крапивы образует мазь, которую необходимо втирать в кожу пальцев вокруг ногтевых пластин. Такая процедура делает ногти менее ломкими.

Опасные свойства сливочного масла и противопоказания

Поскольку сливочное масло представляет собой молочный жир, в нём остаются только следы лактозы, поэтому умеренное его потребление не должно создать проблем для людей с непереносимостью лактозы. Тем не менее, людям с аллергией, следует избегать включения сливочного масла в рацион, поскольку в масле сохраняется достаточно белков, способных вызвать аллергическую реакцию.

К минимуму следует свести употребление сливочного масла людям с гиперхолестеринемией и ожирением. Кроме того, на сегодняшний день, большинство специалистов предполагают связь развития сердечно-сосудистых заболеваний и употребления холестеринсодержащих продуктов, в число которых входит и сливочное масло. Поэтому людям с сосудистыми сердечными заболеваниями тоже следует с большой осторожностью вводить животные жиры в свой рацион.

Выбор и хранение

При покупке масла основную сложность представляет выбор такого производителя, который не использовал бы в приготовлении ничего, кроме молочных жиров и продуктов переработки коровьего молока.

Несмотря на это каждая новая проверка доказывает, что примерно половина (а иногда и больше) производителей эти требования нарушают. Но поскольку самостоятельно выявить «лишнюю» добавку в магазине невозможно, покупателю приходится ориентироваться на рейтинги производителей.

Также важно обращать внимание и на торговые точки, в которых масло продаётся, поскольку в некоторых из них могут продавать фальсификат и откровенные подделки под видом проверенных марок.

Итак, на какие же показатели следует ориентироваться при выборе качественного сливочного масла?

1. Проверенная торговая марка. Иногда такие списки «лучших производителей» заказываются самими производителями, поэтому свою торговую марку лучше выбирать на пересечении нескольких авторитетных и независимых рейтингов. Помимо прочего, это ещё увеличивает вероятность того, что в масло при производстве не попали патогенные микроорганизмы и что в состав не добавлены антибиотики.

2. Состав. Как мы уже говорили, никаких растительных жиров в составе быть не должно (иначе этот продукт уже не может называться сливочным маслом). Только сливки, полученные из коровьего молока и, иногда, – из молока овец, коз и других дойных животных, имеющих хозяйственное значение в конкретном регионе. Кроме того, допустимы витаминные включения, натуральные красители (это могут быть E160a и E160b), соль.

3. Точное соответствие наименования продукта. Распространён маркетинговый приём, который заключается в присвоении продукту определения, ассоциирующегося с маслом. Например, маргарин может называться «Классическое» или «Полезное», что автоматически наводит потребителя на мысль, что перед ним масло, хотя это не так.

4. Соответствие наименования категории и жирности. Случается, что пачку подписывают, например, словами «Экстра» и «Традиционное» в расчёте на то, что, ориентируясь на этот маркер, покупатели не обратят внимания на фактическую жирность в 72,5%, соответствующую более низкой категории «Крестьянского» масла.

5. Внешний вид брикета и упаковки. Брикет в повреждённой упаковке и деформированный брусок покупать не следует. Такой внешний вид говорит о том, что масло, вероятно, хранилось (или перевозилось) с нарушением технологии, и в него могли попасть патогены. Кроме того, лучше выбирать брикет, завернутый в не пропускающую свет фольгу (а не в полупрозрачный пергамент).

6. Физические свойства брикета. Сливочное масло в магазинном холодильнике должно сохранять твёрдость, которую можно ощутить при надавливании на пачку. Если масло легко поддаётся при нажатии, то брать его не следует, потому что в этом случае либо холодильник сломан, либо попался фальсификат. Правда, с помощью этого критерия стопроцентно выявить подделку удаётся не всегда. Пальмовое или кокосовое масла, в отличие от многих других растительных масел, остаются довольно твёрдыми и при 20 °С.

7. Цвет. Качественный продукт имеет сливочно-белый, бледно-жёлтый или бежевый цвет. Но не следует пугаться, если содержимое пачки окажется не желтоватого, а более насыщенного жёлтого цвета. Скорее всего, это означает, что в составе продукта содержатся натуральные красители, что, впрочем, и ДСТУ, и ГОСТом разрешается (если массовая доля каротина или экстракта аннато не превышает допустимую норму).

Такими красителями обычно пользуются для подкрашивания «зимнего» масла, которое «слишком белеет» из-за сезонных особенностей кормов. Но вот тёмного тонкого слоя на масляной поверхности (он называется «штафф») быть точно не должно.

8. Запах. Уловить аромат качественного масла (особенно в упаковке и из холодильника) довольно сложно – оно пахнет слабо. Поэтому как раз резкие или сильные запахи должны насторожить. Дрожжевые «ароматы» могут свидетельствовать о распространении бактерий, а кислый запах – о слишком долгом хранении самого масла или сливок, из которых оно изготовлено.

Список использованной литературы

1. US National Nutrient Database
2. Engel, S; Tholstrup, T (August 2015). Butter increased total and LDL cholesterol compared with olive oil but resulted in higher HDL cholesterol compared with a habitual diet. The American Journal of Clinical Nutrition. 102 (2): 309–15. doi:10.3945/ajcn.115.112227.
3. Laura Pimpin, Jason H. Y. Wu, Hila Haskelberg, Liana Del Gobbo, Dariush Mozaffarian. Is Butter Back? A Systematic Review and Meta-Analysis of Butter Consumption and Risk of Cardiovascular Disease, Diabetes, and Total Mortality. Published: June 29, 2016, doi.org/10.1371/journal.pone.0158118
4. Guasch-Ferre M, Hruby A, Salas-Salvado J, Martinez-Gonzalez MA, Sun Q, Willett WC, et al. Olive oil consumption and risk of type 2 diabetes in US women. The American journal of clinical nutrition. 2015;102(2):479–86. pmid:26156740.
5. Christopher E Ramsden, medical investigator, Daisy Zamora, epidemiologist, Sharon

САРЫ МАЙДЫҢ НЕГІЗГІ ҚАСИЕТТЕРІ ЖӘНЕ АДАМ АҒЗАСЫНА ӘСЕРІ

Сарина А.А.

Ғылыми жетекші: Қалиева А.Қ., PhD докторы, доцент

Мақалада сары майдың негізгі қасиеттері мен оның адам ағзасына тигізетін әсері қарастырылған. Заманауи арнайы әдебиеттер мен ғылыми деректерге жүйелі шолу жүргізілді. Өнімнің химиялық құрамы мен тағамдық құндылығы көрсетілген, сары майдың әртүрлі медицина салаларында қолданылуы және оны әртүрлі ауруларды емдеуде тиімділігі сипатталған. Белгілі бір аурулар мен денсаулық жағдайларында сары майдың адам ағзасына жағымсыз әсер ету мүмкіндіктері жеке талданған. Сары майды қолдануға арналған диеталардың ғылыми негіздері де қарастырылған.

Кілт сөздері: сары май, пайдасы, зияны, пайдалы қасиеттері, қарсы көрсеткіштер.

MAIN PROPERTIES OF BUTTER AND ITS EFFECT ON THE HUMAN BODY

Sarina A.A.

Scientific advisor: Kaliyeva A.K., PhD, Associate Professor

This article examines the main properties of butter and its impact on the human body. A systematic review of modern specialized literature and relevant scientific data has been conducted. The chemical composition and nutritional value of the product are presented, and the use of butter in various fields of medicine and its effectiveness in the treatment of different diseases are discussed. Potential adverse effects of butter on the human body in certain medical conditions are specifically analyzed. The scientific foundations of diets involving butter consumption are also reviewed.

Keywords: butter, benefits, harm, useful properties, contraindications

REFERENCES

1. US National Nutrient Database
2. Engel, S; Tholstrup, T (August 2015). Butter increased total and LDL cholesterol compared with olive oil but resulted in higher HDL cholesterol compared

with a habitual diet. The American Journal of Clinical Nutrition. 102 (2): 309–15. doi:10.3945/ajcn.115.112227.

3. Laura Pimpin, Jason H. Y. Wu, Hila Haskelberg, Liana Del Gobbo, Dariush Mozaffarian. Is Butter Back? A Systematic Review and Meta-Analysis of Butter Consumption and Risk of Cardiovascular Disease, Diabetes, and Total Mortality. Published: June 29, 2016, doi.org/10.1371/journal.pone.0158118

4. Guasch-Ferre M, Hruby A, Salas-Salvado J, Martinez-Gonzalez MA, Sun Q, Willett WC, et al. Olive oil consumption and risk of type 2 diabetes in US women. The American journal of clinical nutrition. 2015;102(2):479–86. pmid:26156740.

5. Christopher E Ramsden, medical investigator, Daisy Zamora, epidemiologist, Sharon