

## РОЛЬ И ЗНАЧЕНИЕ ЖИРОВ В ОБЩЕСТВЕННОМ ПИТАНИИ.

Н.Н.Сабирова Соискатель базовый докторантуры

К.К.Сатторов докторант

К.Х.Мажидов д-р техн. наук., профессор

Бухарский инженерно-технологический институт

*Путем оценки и анализа имеющихся информации установлена роль и значение жиров в общественном питании. Даны характеристика насыщенных и ненасыщенных жирных кислот. Определена роль транс-жиров. Установлены значения жирных кислот состава омега-3 и омега-6.*

**Ключевые слова:** пищевые жиры, роль и значение, состав, характеристика, кислоты типа омега-3, омега-6.

*Mavjud axborotni baholash va tahlil qilish bilan birga umumiy ovqatlanishdagi yog'larning roli va ahamiyati aniqlandi. To'yingan va to'yinmagan yog 'kislotalarining xususiyatlari. Trans yog'larining roli aniqlanadi. Omega-3 va omega-6 yog 'kislotalari qiymatlari aniqlandi.*

**Tayanch so'zlar:** *ozuqa yog'lari, roli va ahamiyati, tarkibi, o'ziga xosligi, omega-3, omega-6 kabi kislotalar.*

By the evaluation and analysis of available information, the role and importance of fats in public catering has been established. The characteristics of saturated and unsaturated fatty acids are given. The role of trans fats is defined. The values of omega-3 and omega-6 fatty acids have been established.

**Key words:** edible fats, role and significance, composition, characteristic, acids like omega-3, omega-6.

**Определённые типы жиров совершенно необходимы для человеческого организма.**

Информации о жирах очень много, и она может показаться противоречивой из-за своей неполноты. [1-3]

**Полиненасыщенные жиры [4,5]**

- Являются жидкими при комнатной температуре, а также при низких температурах;
- Основными источниками являются подсолнечное, кукурузное, соевое и льняное масла;
- Это семейство включает Омега-3 жирные кислоты, Омега-3 жиры содержатся в очень немногих пищевых продуктах. [6]

**Насыщенные жиры [7,8]**

- Находится в твердом состоянии при комнатной температуре и имеет высокую температуру плавления

- Основными источниками являются продукты животного происхождения, другие источники - тропических растительных масел, такие, как кокосовое, пальмовое масло и продукты, изготовленные с их использованием.

- Насыщенный жир повышает липопротеин низкой плотности, или плохой холестерин,
- В организме нет необходимости получать насыщенные жиры с пищей, нужные ему насыщенные жиры он может произвести сам при достаточном наличии в рационе «хороших» жиров.

**Транс-жиры [9,10]**

- Транс-жиры создаются путем нагрева жидких растительных масел в присутствии газа водорода, этот процесс называется гидрогенированием. Гидрогенизация растительных масел делает их более стабильными и они меньше портятся, что очень хорошо для производителей продуктов питания.

- Основными источниками транс-жиров являются растительное масло, некоторые маргарины, хлебобулочные изделия, а также другие обработанные пищевые продукты сделанные с применением частично гидрогенизированных растительных масел.

- Жир или масло представляют собой смесь различных жиров.

Состав жирных кислот, % масел и жиров показывает это (табл.1):

Таблица 1.

Масло, жир	Мононенасыщенные	Полиненасыщенный	Насыщенный	Транс кислоты
Оливковое	72	8	13	0
Сафлоровое	12	74	9	0
Сливочное	26	5	60	5
Маргарин	2	29	18	23

Следует увеличить потребление полезных омега-3 жирных кислот. Преимущества Омега-3, что эти жирные кислоты могут оказывать положительное влияние при различных заболеваниях.

Имеются три семейства омега-3 это - альфа-линоленовая кислота (АЛК); эйкозапентаеновая кислота (ЭПК) и докозагексаеновая кислота (ДГК).

АЛК является наиболее распространенной омега-3 кислотой присутствующей, в семенах льна и льняном масле, а также в грецких орехах.

Омега-3 и омега-6-жирные кислоты являются незаменимыми, то есть организм не может вырабатывать их и должна получить их из пищи. Надлежащий баланс этих двух жиров чрезвычайно важно по ряду причин.

В последние время соотношение омега-6 и омега-3 жирных кислот стало несбалансированным.

Жир может стать плохим, если он будет поврежден воздействием тепла, света или кислорода. Полиненасыщенные жиры являются наиболее уязвимыми. Масла с высоким содержанием полиненасыщенных жиров (например, льняное масло) должны храниться в холодильнике. Приготовление пищи на этих маслах также повреждает жиры.

Гидрогенизированные масла (полученные путём гидрирования) являются более стабильными (менее подвержены порче), легко транспортируемы, могут выдерживать повторное нагревание, что делает их идеальными.

*Транс* жиры могут присутствовать в таких пищевых продуктах, как:

- **Жареная пища**
- **Твердые жиры** - маргарин и полутвердые растительные масла.

Никакое количество транс-жиров не является полезным и не должно превышать 1% от общего количества калорий. [11,12]

- Мононенасыщенные жиры снижают общий и «плохой» (липопротеин низкой плотности) холестерин, при одновременном повышении «хорошего» холестерина (липопротеин высокой плотности).

- Полиненасыщенные жиры могут понизить уровень триглицеридов.

- Транс-жиры еще хуже, так как они не только повышают уровень "плохого" холестерина, а также снижают хороший холестерин.

Жиры неотъемлемая часть здорового питания любого человека, так же как белки и углеводы, роль жиров для функционирования организма очень велика.

*Жиры* – это соединения, которые состоят из жирных кислот и глицерина. Жиры состоят из тех же атомов, что и углеводы - водорода, кислорода и углерода, но соединенных по-другому (жидкие жиры растительного происхождения называют – маслами, так же как и сливочное масло). Пищевые жиры это прежде всего источник для восполнения энергетических затрат. При окислении 1г жира выделяется 9ккал энергии, что больше в два с лишним раза чем при окислении такого же количества углеводов или белков. Жиры принимают участие в формировании клеточных мембран, соединительной ткани, фосфолипидов, липопротеидов, а так же причастны к образованию и функционированию прогормонов простагландинов.

Насыщенные жиры просты по строению и наиболее вредны для здоровья. Чем выше насыщенность жира, тем больше вероятность, что он останется в организме.

Продукты богатые насыщенными жирами:

- *Маргарин*
- *Животные жиры, такие, как сливочное масло, сыр, нутряной жир,*

- *Тропические растительные жиры - пальмовое и кокосовое масло*
- *Кондитерские изделия*
- *Шоколад*
- *Молочные продукты (молоко, сыр, сливки, итд).*

В пищевой промышленности транс-жиры используют для продления срока годности продуктов. Транс-жиры содержатся в продуктах как: печенье, кондитерские и хлебобулочные изделия. А так же они входят в состав углеводов с высоким гликемическим [11-12] индексом.

Холестерин – это жир (воскообразная светлая плотная масса), который в основном образуется в печени и имеет ключевое значение для нормального функционирования организма [13]. В небольших количествах холестерин необходим организму, так как из него получаются важнейшие гормоны.

Основными представителями полезных жиров, являются ненасыщенные жиры, которые разделяются на два основных вида:

- *мононенасыщенные (омега-9)*
- *полиненасыщенные (омега-3 и омега-6)*

Полиненасыщенные и мононенасыщенные жиры при комнатной температуре обычно находятся в жидком состоянии. Растительные жиры и маргарин, которые являются полиненасыщенными, при комнатной температуре представлены в твердом виде, т.к. их химический состав был изменен с целью затвердения (транс-жиры), вред от них больше чем от насыщенных, поэтому их нужно избегать из употребления в пищу.

*Омега-3* – полиненасыщенные жиры, которые не воспроизводятся в организме. Основные функции омега-3 жиров:

- *ускоряют метаболизм (обмен веществ)*
- *усиливают чувствительность к инсулину*
- *здоровый источник энергии, не создающий риск увеличения жировой массы.*
- *усиливают продукцию гормонов, включая наиболее важный в бодибилдинге тестостерон.*

Омега-3 содержится в следующих в продуктах питания:

- *Рыба.*
- *Семена льна.*
- *Грецкие орехи.*
- *Рапсовое масло.*

*Для укрепления здоровья и нормализации уровня холестерина достаточно принимать 1-1,5 г Омега-3 в сутки*

Жиры омега-6 способны превращаться в *гамма-линоленовую* кислоту и обеспечить защиту от многих неприятных заболеваний, организм не может вырабатывать *простагландин E1*.

Полезные свойства омега-6:

- *снижают уровень холестерина.*
- *уменьшают воспалительные процессы, чем здорово помогают при артрите.*
- *жирные кислоты омега-6 эффективны в 40% случаев при лечении рассеянного склероза*

При недостаточности и дефиците Омега-6 человек чувствует постоянную усталость и депрессию.

Содержание Омега-6 в продуктах питания:

- *Сафлоровое масло, подсолнечное масло, кукурузное масло, соевое масло, масло грецкого ореха;*

- *Семена подсолнечника, кунжута, мака, тыквы, а также грецкие орехи;*
- *Пророщенная пшеница.*

При нехватке жирных кислот Омега-3, жирные кислоты Омега-6 ведут себя прямо противоположным образом. В таких случаях они начинают провоцировать развитие атеросклероза, действуют прямо противоположно всем своим положительным свойствам. Поэтому важен баланс этих жиров с поступающей в организм пищей.

Нужно увеличивать потребление продуктов с Омега-3, и уменьшать в рационе количество продуктов с Омега-6.

Омега-3 и Омега-6 должны потребляться в определенных пропорциях. Рекомендованные соотношения колеблются в пределах от 1:1 до 4:1.

Жиры *Омега-9* известны всем – их ещё называют олеиновой кислотой – это моновенасыщенная жирная кислота, которой много в оливковом масле. Олеиновая кислота входит в состав липидов – жиров и жироподобных веществ, являющихся важнейшей составляющей клеточных мембран, и обеспечивающих нормальное протекание многих жизненно важных процессов в организме. Если же олеиновой кислоты по каким-то причинам не хватает, организм заменяет её другими жирными кислотами.

Полезные свойства омеги-9 схожи с омега-3 и омега-6:

Жиры с Омега-9 снижают уровень холестерина в организме в целом, а количество «полезного» холестерина увеличивают, они обладают высокой химической устойчивостью – не окисляются при хранении и нагревании, тогда как омега-3 и омега-6, при всей их полезности и незаменимости, легко окисляются и приобретают обратный эффект своим положительным свойствам. Еще одно важное отличие омега-9 от омега-3,6 заключается в том, что организм способен сам производить омегу-9, и специалисты не относят их к незаменимым веществам, но для этого нужны оптимальные условия и нормальный обмен веществ (табл.2).

**Таблица 2**

<b>Источник (100г порция, сырая)</b>	<b>Омега-3 АЛК, г</b>
<i><b>Орехи и семена</b></i>	
Семена льна	22,8
Ядра сои, обжаренные	1,5
Грецкие орехи, черные	3,3
Грецкие орехи, английские и персидские	6,8
<i><b>Бобовые</b></i>	
Фасоль, обыкновенная, сухая	0,6
Соевые бобы, сухие	1,6
<i><b>Зерновые</b></i>	
Зародыши овса	1,4
Зародыши пшеницы	0,7

Жиры являются важной частью питания и классифицируются на:

- растительные и животные;
- натуральные и транс-жиры;
- насыщенные и ненасыщенные.

Наиболее вредными для организма считаются насыщенные жиры, которые отличаются от ненасыщенных полезных жиров своим молекулярным соединениям. Такие жиры содержатся в маргарине, пальмовом и кокосовом масле, спреде, сливочном масле, сыре, молоке, сливках, сметане, жирном красном мясе, кондитерских изделиях, шоколаде.

Транс-жиры также относятся к вредным жирам. Их изготавливают из жидких растительных масел искусственным способом. Таким образом, производят кулинарный жир, спред и маргарин, которые добавляют в конфеты, выпечку, кондитерские и хлебобулочные изделия, майонезы, кетчупы, соусы. Такие продукты практически не перевариваются и содержат огромное количество простых углеводов.

Огромную пользу организму приносят ненасыщенные жиры, которые бывают моновенасыщенными (содержат омега-9 жирные кислоты) и полиненасыщенными (содержат омега-3 и омега-6 жирные кислоты).

Источниками моновенасыщенных жиров являются: кунжутное, ореховое, оливковое, рапсовое, подсолнечное и сливочное масло (моновенасыщенных жиров, остальная часть из вредных насыщенных, — полезно употреблять в меру), миндаль, арахис, орехи кешью.

Источниками полиненасыщенных жиров выступают: кукурузное, льняное и соевое масло, семена кунжута и подсолнечника, грецкие орехи, соевые бобы.

**Выводы.** Таким образом оценка и анализ значения жиров в питание свидетельствуют о том, что используемые в промышленной практике пищевые жиры должны содержать кислоты

состава Омега-3, 6 и 9. Сбалансированность количественного содержания таких жирных кислот в продуктах общественного питания обеспечивает пищевую безопасность продукции на их основе.

#### Литература:

1. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов. СанПИН 2.3.2.1078-01.-М.:Минздрав. 2002-164 с.
2. Денисова С.А.,Пилипенко Т.В. Пищевые жиры. -М.:Экономика, 1998. -80с.
3. Кулакова С.Н.Жиры-источники полиненасыщенных жирных кислот омега-3, особенности их метаболизма и использования в питании Масла и жиры. - 2011. - №1. С. 10-12
4. Паронян В.Х., Скрыбина Н.М. и др. Роль и значение пищевых добавок в производстве продуктов питания // Сборник докладов научно-практической конференции «Современные проблемы пищевой и перерабатывающей промышленности». - М.: МГТА, 2000, с. 26.
5. Precht D., Molkenent I. Транс-изомеры жирных кислот: значение для здоровья, аналитические методы, наличие в пищевых жирах и потребление. Обзор. - Die Nahrung, 1995, v. 39, № 5-6.
6. Тютюнников Б.Н., Гладкий Ф.Ф. Химия жиров. – М.:Колос,1992. - 448с.
7. Арутюнян Н.С., Янова Л.И., Меламуд Н.Л. Технология переработки жиров. – М. Агропромиздат, 1985. - 368 с.
8. Руководство по технологии получения и переработки растительных масел и жиров. - Ленинград: ВНИИЖ, том III, кн.1., 1985. - 350 с.
- 9.Erickson, M.D., Frey, N. Properly enhanced oils in food applications \ Food Technol., 1994, 48(11), 63-68.
10. [www.elsevier.com](http://www.elsevier.com)
11. [www.scopus.com](http://www.scopus.com)
12. [www.scienceDirect.com](http://www.scienceDirect.com)