

## ЛЬНЯНОЕ МАСЛО

В последние двадцать лет ученые проявляют повышенный интерес к семенам льна и маслу из них из-за потенциальной пользы для здоровья, связанной с некоторыми биологически активными компонентами. В первую очередь семена льна и льняное масло ценят за омегу-3 жирные кислоты и фитоэстрогены лигнаны, которые вероятно могут быть полезны в профилактике и лечении сердечно-сосудистых заболеваний, снижении риска развития рака, особенно молочной железы и предстательной железы, обладают противовоспалительной активностью, слабительным эффектом и способны облегчать симптомы менопаузы и остеопороза. Ниже рассмотрим каждое из свойств с научной точки зрения.

Семена льна представлены в двух видах: коричневом и желтом (или золотом). Вне зависимости от сорта все семена льна имеют примерно одинаковые питательные характеристики и равное количество омега-3 жирных кислот. Исключением является тип желтого льна под названием Солин (торговое название Linola), который имеет совершенно другой масляный профиль и очень низкое содержание омеги-3.

Льняное семя является одной из старейших культур, выращиваемых с начала цивилизации. Латинское название льняного семени — *Linum usitatissimum*, переводится, как «очень полезно». Известно, что Гиппократ (отец медицины) восхвалял семена льна аж в 650 г. до н.э.

## СОСТАВ ЛЬНЯНОГО МАСЛА

Льняное семя — самый богатый природный источник растительной Омеги-3 (альфа-линоленовой кислоты (ALA)). ссылка Омега-3 не синтезируется нашим организмом. Получить ее можно только извне. *Лучший источник Омеги-3 — морская жирная рыба (либо рыбий жир), но это не подходит вегетарианцам.*

В организме человека растительная омега-3 (ALA) должна преобразоваться в EPA и DHA кислоты (в рыбе омега-3 уже в этих формах). К сожалению, этот процесс преобразования нельзя считать эффективным.

А у некоторых людей растительная омега и вовсе не усваивается. Причин много — от генетики до образа жизни. Вероятно, у людей, долгое время практикующих вегетарианство, усвоение альфа-линоленовой кислоты происходит эффективнее.

*В льняном масле жирная кислота ALA (омега-3) составляет 40-60%, далее идет олеиновая кислота (омега-9) 13-19%, линолевая кислота (омега-6) 12-17% и насыщенные жиры – пальмитиновая кислота 4-8% и стеариновая кислота 2-4%. ссылка Тем самым в льняном масле просто фантастическое соотношение омеги-3 к омеге-6 (0,3 к 1).*

Проблема западной диеты в том, что она бедна противовоспалительной омегой-3 и изобилует омегой-6, которая отвечает за воспаление в организме. Воспаление – это естественный процесс в организме, который служит защитной реакцией на физическое, химическое и биологическое воздействие извне (самый простой пример – вы поранились, и тут же рана краснеет, то есть воспаляется).

Поэтому приравнивать омегу-6 к абсолютному злу не стоит. Но изобилие омеги-6 провоцирует хроническое воспаление, что ученые связывают с развитием ряда болезней (сердечно-сосудистые заболевания, рак, воспалительные и аутоиммунные заболевания). В то время, как омега-3 отвечает за подавление воспаления.

Идеальное соотношение омеги-3 к омеге-6 составляет 1:1 (так люди питались исторически).

Рекомендуется соблюдать хотя бы 1:3. В то время, как современный человек превышает эти пропорции в несколько десятков раз.

Некоторые ученые полагают, что значимость баланса омеги преувеличена. Собственно, во всех имеющихся исследованиях так и указано – необходимы дополнительные исследования.

А пока ученые спорят, нет ничего проще, чем регулярно употреблять льняное масло, тем самым контролируя баланс омеги. Напомню – в льняном масле соотношение 0,3:1 при рекомендуемом хотя бы 1:3.

## **ФИТОЭСТРОГЕНЫ В ЛЬНЯНОМ МАСЛЕ**

Семена льна – богатейший источник эстрогеноподобных соединений «Лигнаны» (лен содержит в 800 раз больше лигнанов, чем другие растительные продукты ссылка). Лигнаны выступают, как фитоэстрогены и антиоксиданты, полезные свойства которых связывают с профилактикой заболеваний.

В 1-ой столовой ложке:  
сыродавленного масла – 14 мг лигнанов

## **ДОЗИРОВКА**

Суточная доза льняного масла, как источника омеги-3, до конца не определена и носит рекомендательный характер - 1 столовая ложка в день.

## **ВАЖНО**

Лигнаны содержатся в твердой части семени, поэтому наилучший источник фитоэстрогенов – это цельное семя ссылка

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛЬНЯНОГО МАСЛА ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ**

### **СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ И УЛУЧШЕНИЕ ЛИПИДОГРАММЫ**

Речь идет о снижении вредного холестерина и повышении хорошего, что является профилактикой сердечно-сосудистых заболеваний. Здесь важное условие – не только добавить льняное масло в рацион, но и сократить количество омеги-6 и вредных трансжиров.

### **САХАРНЫЙ ДИАБЕТ 2 ТИПА И МЕТАБОЛИЧЕСКИЙ СИНДРОМ**

Исследование на мышах показало, что регулярное употребление льняного масла снизило уровень сахара в крови на 20% (глюкоза натощак, гликированный гемоглобин), а также улучшило состав микробиоты, что способствует диетическому контролю СД2.

Исследования на людях есть, но в них использовали не масло, а семена льна или добавки из семян. Результаты те же – улучшение уровня сахара на 20%

В случае наличия диагноза «сахарный диабет» или приема препаратов, регулирующих уровень сахара, необходима предварительная консультация врача во избежании состояния гипогликемии.

### **СНИЖЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ**

Систематический обзор показал, что семена льна и льняное масло способны снижать артериальное давление (особенно диастолическое). У людей с высоким давлением, положительный эффект наступал в течение 12 недель регулярного потребления льняного масла.

*Будьте осторожны при гипотонии и в случае приема добавок для снижения давления.*

### **КРОВОТЕЧЕНИЕ**

Важно уловить суть: само по себе льняное масло не вызывает кровотечения, но увеличивает его шансы при наличии заболеваний, сопровождающихся кровотечением, или при приеме лекарств для разжижения крови.

## КОРРЕКТИРОВКА ГОРМОНОВ

Самый противоречивый пункт ввиду недостаточности исследований. Такие исследования есть, но их мало и противоречат друг другу.

Вот, например, научный обзор, который утверждает, что фитоэстрогены в принципе обладают слабой эстрогеновой активностью у животных и людей. А эффект не более чем плацебо.

А, с другой стороны, в льняных продуктах фитоэстрогенов просто огромное количество. Вот например, небольшое исследование, проведенное на крысах, показало увеличение уровней эстрогена и прогестерона через 8 недель после приема льняного МАСЛА (делаю акцент на масле, так как в нем в разы меньше лигнанов, но тем не менее эффект был). *В любом случае из-за потенциально возможного гормонального влияния льняное масло или семена льна запрещены во время беременности или во время грудного вскармливания.*

## ОНКОЛОГИЯ

Льняные лигнаны и омега-3 показали многообещающие результаты в снижении роста раковых опухолей, чувствительных к гормонам (рак груди, эндометрия и простаты). Клинические испытания показывают, что препарат на основе лигнанов снижает рост опухоли у пациентов с раком груди и снижают риск развития рака груди у женщин в менопаузе.

Этот эффект связан не только с фитоэстрогенами, но и с антиоксидантными и противовоспалительными свойствами.

## ЗАБОЛЕВАНИЯ ПОЧЕК

Из-за своих противовоспалительных свойств омега-3 способна защитить почки от повреждений, что является профилактикой хронической болезни почек ХБП (группа риска- пожилые люди). В результате исследований прием омеги-3 снизил воспаление и фиброз почек. Еще один факт развития ХБП - высокое давление, а льняное масло его снижает.

## АЛЛЕРГИЯ

Есть вероятность возникновения аллергии на семена льна и льняное масло. Вы должны прекратить использования льняного масла, если заметили зуд, отек, покраснение или крапивницу. Рвота и тошнота также могут быть признаками аллергии. Немедленно обратитесь к врачу, если чувствуете ощущение удушения после приема льняного масла.

## ЗАПОРЫ И ДИАРЕЯ

Семена льна помогают при запорах из-за большого количества клетчатки в составе. Однако льняное масло не содержит клетчатки и может *наоборот обладать слабительным эффектом* (особенно при употреблении натощак).

## **ЛЬНЯНОЙ ЖМЫХ**

К сожалению, не нашлось исследования состава именно сырородженного жмыха.

Ученые изучали жмых от промышленного производства масла на предмет того, как изменился состав белков, жиров и углеводов после обработки семян. Этапы, которые он прошел включали в себя: шелушение, нагревание, прессование, экстракцию растворителем и удаление растворителя при температуре 100 градусов. В итоге содержание белка увеличилось в 1,7 раза, а содержание масла уменьшилось в 7,7 раз.

Другое сравнение составов цельного семени, жмыха и льняной муки показало также увеличение количества белка в 1,5 раза, снижение калорийности жмыха в 2,5 раза, значительное снижение витамина Е (в 4 раза), а минеральный состав практически был неизменен. К сожалению, не указан способ производства жмыха, но учитывая резкое снижение калорийности, жмых был сильно обезжирен.

Ни в коем случае мы не сопоставляем состав промышленного и сырородженного жмыха, который не подвергается температурным и химическим пыткам.

По составу сырородженный жмых максимально приближен к составу цельного зерна, со слегка сниженным количеством жиров, что будет даже полезно людям, контролирующими калорийность питания.

Ниже привожу пищевую ценность цельного семени льна, как самого близкого к сырородженному жмыху. Единственное, что количество жиров и калорийность будет слегка снижена (предположительно процентов на 10), минеральный состав будет неизменен, витаминов в жмыхе будет меньше, чем в цельном семени.

За счет низкой степени обезжиривания, жмых обладает свойствами масла, но, конечно, в масле концентрация жиров выше. А за счет отсутствия твёрдой оболочки жиры из масла усваиваются эффективнее.

Но в масле практически нет белка и углеводов (в маленьком

количестве они присутствуют в виде осадка, но не являются питательно значимыми).

Белки в семенах и жмыхе льна:

Содержание белка в льняном семени варьируется от 20 до 30%.

Льняное семя имеет аминокислотный профиль, сопоставимый с соей, и не содержит глютен. Белковые соединения льна включают в себя пептиды, которые связывают со снижением сердечно-сосудистых заболеваний. [ссылка](#)

Углеводы в семенах и жмыхе льна:

В семенах льна представлены, как растворимые, так и не растворимые пищевые волокна.

Полезные свойства углеводов льна:

- слабительный эффект
- снижение холестерина

Лигнаны (фитоэстрогены):

Напомню, что лигнаны находятся как раз-таки в твердой оболочке льна. Чем более цельное зерно, тем лигнанов больше. А также их количество зависит от партии к партии.

Средние значения:

- В 1 ст.л. цельного семени содержится от 77 до 209 мг лигнанов
- В 1ст.л. молотого льняного семени – от 56 от 152 мг лигнанов

Количество лигнанов в жмыхе находится где-то посередине между цельным и молотым семенем.

Подробно про свойства лигнанов описано выше.

Для максимальной пользы рекомендовано использовать в питании, как масло, так и жмых.

## **ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ЛЕКАРСТВАМИ И ЗАБОЛЕВАНИЯМИ**

Употребление льняного масла может привести к нежелательным реакциям, если Вы принимаете определенные лекарства или имеете хронические заболевания. *В этих случаях рекомендуется консультация врача.*

Лекарства, которые могут негативно взаимодействовать с льняным маслом, включают в себя:

Препараты, которые влияют на кровоток, в том числе:

- аспирин
- разжижители крови, такие как варфарин и клопидогрел
- некоторые нестероидные противовоспалительные препараты, такие как ибупрофен и напроксен

Препараты, которые регулируют уровень сахара в крови (инсулин, глипизид, метформин и тд)

Препараты, которые меняют уровень эстрогена

Средства против запоров

Препараты для снижения давления

семена льна (из-за высокого содержания клетчатки) и масло (из-за жиров в составе) могут мешать усвоению лекарств. В зависимости от конкретного случая специалист Вам порекомендует либо принимать льняное масло за несколько часов до приема лекарств, либо полностью от него отказаться.

**Перед использованием льняного масла следует проконсультироваться с врачом, если у вас есть:**

Панкреатит и прочие заболевания поджелудочной железы|

Заболевания печени

Желчнокаменная и мочекаменная болезни

Непроходимость или воспалительное заболевание кишечника

Диабет

Диарея (длительная или тяжелая)

Дивертикулит

Гипогликемия

Низкое кровяное давление

Рак предстательной железы (в зависимости от стадии заболевания)

Если Вы в группе риска по развитию кровотечения

*Беременным и кормящим женщинам следует проконсультироваться насчёт приема льняного масла.*

Информация от @vitaminogid

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

<https://cdnsciencepub.com/doi/pdf/10.4141/P05-082>

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16841863/>

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24261532/>

[https://www.researchgate.net/publication/223083934\\_Physicochemical\\_and\\_quality\\_characteristics\\_of\\_cold\\_-\\_press\\_flaxseed\\_oils](https://www.researchgate.net/publication/223083934_Physicochemical_and_quality_characteristics_of_cold_-_press_flaxseed_oils)

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12442909/>

[https://www.researchgate.net/figure/Lignan-content-of-some-commonly-used-foods\\_tbl3\\_286234839](https://www.researchgate.net/figure/Lignan-content-of-some-commonly-used-foods_tbl3_286234839)

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17943494/>

<https://ift.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1541-4337.2009.00105.x>

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24261532/>

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33081119/>

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18408140/>

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32028957/>

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22432725/>

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25740909/>

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19568181/>

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20007337/>

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33103380/>

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27557939/>

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24869971/>

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16245238/>

<https://www.healthline.com/health/flaxseed-oil-side-effects>

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0926669098000107>

[https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4375225/  
table/Tab1/?report=objectonly](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4375225/table/Tab1/?report=objectonly)

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20218606/>

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22305169/>

[https://www.researchgate.net/figure/1-Chemical-Composition-of-Linseed-Whole-Ground-Linseed-Meal-Solvent-Extracted-and\\_tbl1\\_312260504](https://www.researchgate.net/figure/1-Chemical-Composition-of-Linseed-Whole-Ground-Linseed-Meal-Solvent-Extracted-and_tbl1_312260504)