**Органический состав масел арганы, ши и кокоса и их польза для здоровья человека.**

***Евдокимова Олеся Владимировна,*** ***учитель физической*** ***культуры***МБУ «Школа № 41»

г. Тольятти Самарской области.

*В данной статье исследуется состав основных компонентов растительных масел араганы, ши и кокоса, часто применяемых в косметологии и фармацевтике. Описаны свойства компонентов этих масел и приведены сведения об использовании каждого компонента по отдельности в различных отраслях производства, фармакологии и косметологии. Описание каждого компонента масел дает понимание полной палитры полезных свойств при использовании масел для здоровья человека.*

***Ключевые слова****: линолевая кислота, олеиновая кислота, пальминтовая кислота, стеариновая кислота, триглицериды, каратиноиды, лауриновая кислота, миристиновая кислота.*

Путешественники и туристы в страны Азии (Индия, Тайланд, Шри Ланка и др.) всегда замечают отличный вид населения этих стран. Женщины выглядят моложаво и на первый взгляд трудно определить их возраст. Если спросить – в чем же секрет, многие отвечают, что пользуются маслами из плодов деревьев, которые произрастают в их местности. Ознакомившись с продукцией на маркетплейсах и основными косметическими брендами, мы выяснили что и в нашей стране тоже можно купить натуральные растительные масла, произведенные в странах Азии, а также мы узнали, что крупные косметические компании при производстве косметических средств используют эти растительные масла. Какие компоненты содержат растительные масла арганы, ши и кокоса, чем они полезны для поддержания кожи человека и его общего самочувствия, мы выясним в этой работе.

**Цели:**

- Изучить влияние растительных масел арганы, ши и кокоса на состояние кожи и организм человека.

**Задачи**:

-Выяснить состав каждого из растительных масел и узнать, как влияет каждый компонент растительных масел на организм и состояние кожи человека.

-Расширить знания по данной теме

-Проанализировать литературу по данной теме.

**Гипотеза**: масла арганы, ши и кокоса имеют в своем составе полезные органические компоненты, которые положительно влияют на самочувствие и состояние кожных покровов человека.

**Объект исследования**:

-Эфирные масла арганы, ши, кокоса.

- Участники эксперимента.

**Предмет исследования**:

-Влияние компонентов масел арганы, ши, кокоса на самочувствие и состояние кожных покровов испытуемых.

**Методы исследования**

- Изучение литературы по данной теме.

-Анкетирование.

-Эксперимент.

Изучив литературу по данной теме, попытаемся понять в чем же уникальность этих растительных масел.

Аргановое масло очень часто используют для приготовления косметических средств. Это самое ценное и дорогое из косметических средств, его еще называют жидким золотом. Добывают его в основном в Марокко из плодов арганового дерева, которое растет в засушливых и полузасушливых местностях Марокко, еще его называют железным деревом. Само масло получают методом отжима косточек, которые имеются в плодах аргании. Существует два вида масла аргании: пищевое и косметическое. Пищевое масло имеет более темный цвет из-за того что его получают из обжаренных плодов, обжарка придает маслу своеобразный запах орехов. Из пищевого масла аргании приготавливают пасту амлу состоящую из масла, миндаля и меда, которая полезна и питательна. Косметическое масло добывают из семян. Оно имеет желтоватый цвет и ничем не пахнет. Производится масло вручную женщинами в специально созданных для этого кооперативах Марокко. Они вручную чистят семена и давят масло, перетирая камнями содержимое косточки аргании. Труд кропотливый и тяжелый. Чтобы получить 1 литр масла, надо переработать и отжать 100 кг плодов, Этим и объясняется высокая цена на это масло, а еще и тем, что высаженные в других странах и климатических зонах деревья аргании плодов не дают. Аргановое масло имеет в своем составе триглицериды (99%) олеиновой и линолевой кислоты. Каротиноды, стеролы и полифенолы, а также витамин Е составляют 1% от состава масла.

Олеиновая кислота-это мононенасыщенная жирная кислота. Она является главной и самой распространенной из жирных кислот и входит в состав липидов, участвующих в метаболизме человеческого организма. Так же ее много и в других растительных маслах. В организме при распаде олеиновой кислоты выделяется энергия и она же участвует в формировании мембран клеток организма, а так же она синтезируется в печени с помощью фермента оксигеназа. Укрепление мембран клеток очень важно для нормального функционирования нашего организма.

Линолевая кислота –это омега-6-ненасыщенная жирная кислота. Она так же необходима для нормального функционирования организма человека так как обеспечивает нормальное функционирование клеточных и субклеточных мембран. Конъюгированная линолевая кислота используется организмом в обмене жиров и способствует расщеплению собственного жира в организме в качестве источника энергии, уменьшает отложения жира в абдоминальной области и усиливает рост мышц.

Витамин Е является соединением токоферолов. Он защищает мембраны клеток от окислительных повреждений. В мембране он располагается так, чтобы препятствовать контакту кислорода с ненасыщенными липидами клеточных мембран и защищает от окисления. Так же он защищает от окисления двойные связи в молекулах каротина и витамина А. Документально подтверждено, что производное витамина Е с укороченной боковой цепью сокращает рост опухолевых клеток, изменяет потенциал мембраны митохондрий в клетке и регулирует белки, относящиеся к факторам роста.

Рассмотрим состав еще одного масла полезного для нашей кожи. Это масло ши. Оно тоже является растительным и добывается из орехов дерева ши. Дерево ши произрастает в саваннах в Западной, Центральной и Восточной частях Африканского континента. Так же это дерево еще называют Вителлария. Шотландец путешественник Мунго Парк первым познакомился и описал производство этого масла. В своих трудах он отметил способность масла ши сохраняться свежим без добавления соли в течение года и отметил хороший вкус этого масла. Масло ши в своем составе имеет олеиновую (40-55 %), стеариновую (35 -45 %), пальминтовую (3 -7%) и линолевую (1 %) кислоты. Производством масла так же занимаются женщины. Они собирают упавшие с деревьев плоды в большие чаны. Чаны зарывают в землю примерно на две недели для того чтобы мякоть плода сгнила в земле и было проще достать семя. Затем семена варят и далее их непрерывно жарят около четырех дней. После такой термической обработки орехи ши могут храниться около девяти месяцев. Чтобы добыть масло орех дробят, а сердцевину разминают в ступе до получения коричневой пасты. Пасту промывают и кипятят долгое время на костре, затем снимают верхний слой отвара. Он и является маслом. Для изготовления масла ши требуется большое количество дров.

Олеиновая кислота, входящая в состав масла ши, по данным различных научных источников (<https://4fresh.ru/glossary/oleic-acid>) является основной из жирных кислот, участвующих в метаболизме организма и входящей в состав липидов. По внешнему виду олеиновая кислота представляет собой маслянистую жидкость без запаха и цвета. Она не растворима в воде, но в других органических растворителях может растворяться. Известно, что олеиновая кислота положительно влияет на кожные покровы, образовывая невидимую пленку способствует удержанию влаги в эпидермисе, активизирует липидный обмен, помогает другим полезным компонентам проникать в эпидермис, способствует омолаживанию кожи.

Стеариновая и пальмитиновые кислоты –это жирные кислоты. Их основное свойство-структурирование и улучшение текстуры смесей из тех компонентов, в которые они попали. В косметологии эти кислоты используются для улучшения стойкости и текстуры косметических продуктов.

Кокосовое масло тоже является еще одним из замечательных продуктов, который используется в косметологии и пищевой промышленности. Большая часть масла производится в Индии, Шри-Ланке, Таиланде и Индонезии, то есть там, где произрастают кокосовые пальмы. Содержимое кокосового ореха сушат на солнце, затем перекладывают под пресс и отжимают масло при температуре менее 40 градусов. Далее масло отстаивается несколько дней, после чего его разливают в тару. Так получают масло холодного отжима. Такой способ считается самым деликатным и сохраняющим больше полезных веществ кокосового масла. Производство кокосового масла может быть еще методом горячего отжима, его могут производить рафинированным и нерафинированным, эти способы делают масло более удобным для длительного хранения и транспортировки, но полезных веществ в нем остается мало, что делает его не пригодным для косметических целей. Кокосовое масло холодного отжима содержит лауриновую-50 %, миристиновую-20 % кислоты, а также в его состав входят рассматриваемые выше олеиновая кислота-6%, стеариновая-3 %, каприловая и каприновая кислоты-по 5 % и линолевой кислоты в нем около 1%. Кокосовые орехи в своем составе имеют витамины группы В, витамины А, С, Е, РР, железо. медь, кальций, натрий и другие полезные микроэлементы и в масле холодного отжима они сохраняются.

Лауриновая кислота- насыщенная карбоновая кислота. Не растворима в воде, но растворяется в спиртах. Она имеет противогрибковые и антимикробные свойства, угнетающе действует на дрожжи, вирусы и патогенные микроорганизмы. Эти свойства делают ее незаменимой при использовании косметических средств.

Миристиновая так же относится к карбоновым кислотам. По виду напоминает мелкие кристаллы, не растворима в воде, но растворима в спиртах. При попадании в организм с пищей миристиновая кислота участвует в формировании нейронных цепочек, отвечает за память. В косметологии ее используют для повышения вязкости косметических средств. В косметических средствах миристиновая кислота смягчает и разглаживает сухую шелушащуюся кожу, делает ее более здоровой и гладкой.

**Экспериментальная часть.**

Для проведения эксперимента мы набрали группу добровольцев-девушек в возрасте от 18 до 25 лет в количестве 8 человек.

Ход эксперимента:

Чтобы выяснить отношение испытуемых к маслам растений и наличие на них аллергической реакции мы составили анкету и предложили испытуемым ответить на вопросы **анкеты № 1:**

1.Какую косметику Вы используете для ухода за кожей лица и тела:

А-преимущественно только крема

Б- крема и косметические масла

В- не пользуюсь косметикой.

2. Используя косметику для ухода за кожей лица и тела Вы предпочли бы:

А)-обычные увлажняющие и питающие средства

Б)-увлажняющие и питательные средства в состав которых входят растительные масла и растительные компоненты.

3.Какие Вам больше нравятся косметические средства:

А- с запахом фруктов

Б-с запахом цветов

В- без запаха.

4. Согласны ли Вы с утверждением что кокосовое масло можно использовать для улучшения качества кожи и волос?

-да

-нет.

5.Используете ли Вы другие растительные масла в качестве косметических средств?

-да

-нет.

6.Имеется ли у Вас аллергическая реакция на масло ши,а ргании или кокоса? При положительном ответе пояснить на какие именно.

**Результаты анкетирования №1.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ испытуемого** | **1 вопрос** | **2 вопрос** | **3 вопрос** | **4 вопрос** | **5 вопрос** | **6 вопрос** |
| **1** | **А** | **Б** | **А** | **да** | **да** | **нет** |
| **2** | **Б** | **Б** | **Б** | **да** | **да** | **нет** |
| **3** | **Б** | **Б** | **Б** | **да** | **да** | **нет** |
| **4** | **Б** | **Б** | **Б** | **да** | **да** | **нет** |
| **5** | **А** | **Б** | **Б** | **нет** | **нет** | **нет** |
| **6** | **А** | **Б** | **А** | **да** | **нет** | **нет** |
| **7** | **Б** | **Б** | **А** | **да** | **да** | **нет** |
| **8** | **Б** | **Б** | **А** | **да** | **да** | **нет** |
| **Результаты** | **А-37 %**  **Б-63%д** | **Б-100%** | **А-50%**  **Б-50%** | **Да-88%**  **Нет-12%** | **Да-76%**  **Нет-24%** | **Нет-100%** |

После проведенного анкетирования нам удалось выяснить что 37 % испытуемых использует для ухода за телом только обычные крема, а 63% испытуемых применяет кроме крема и разные косметические масла. Все испытуемые отдают предпочтение косметике, обогащенной растительными маслами. Половина (50%) испытуемых предпочитает косметику и средства ухода с запахом цветов, а другой половине больше нравится запах фруктов. Большая часть испытуемых (88%) знакомы с применением кокосового масла для улучшения состояния кожи и волос и 12% испытуемых относятся к этой информации скептически. Большая часть испытуемых (76%)используют различные растительные масла для ухода в качестве косметических средств. Аллергической реакции на эфирные масла при анкетировании не у кого из испытуемых не выявлено.

Мы сделали из растительных масел баттер (сочетание твердых и жидких растительных масел, взбитых в легкое суфле), состав представлен в следующей пропорции:

-масло ши 150 грамм

-масло кокоса 100 грамм

-масло арганы-50 грамм.

Еще раз проверив аллергическую реакцию испытуемых на компоненты состава, мы раздали испытуемым состав из растительных масел и предложили его использовать в течение одного месяца и объяснили, что состав масел может быть использован для ухода за кожей лица, тела и за волосами.

Мы составили анкету, которую после одного месяца использования косметической смеси масел предложили испытуемым заполнить.

**Вопросы Анкеты № 2:**

1. Нравится ли Вам консистенция и запах баттера

- Да

-Нет.

2. Как часто вы использовали баттер

А-примерно 1 раз в неделю

Б-один раз в день

В- 2-3 раза в день

Г-более 3 раз в день.

3.Как Вы применяли баттер

А-уход за кожей лица

Б- уход за кожей тела

В- уход за волосами

4. Как Вам помог баттер еще

-……написать.

5. Опишите качественные положительные изменения после применения баттера

- …… написать.

**Результаты анкетирования № 2:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ испытуемого** | **1 вопрос** | **2 вопрос** | **3 вопрос** | **4 вопрос** | **5 вопрос** |
| **1** | **да** | **В** | **А** | **Уход за поврежденной кожей** | **+** |
| **2** | **да** | **В** | **АБ** | **уход за кожей после загара** | **+** |
| **3** | **да** | **В** | **АБ** |  | **+** |
| **4** | **да** | **Б** | **АБ** | **Уход за кожей после загара** | **+** |
| **5** | **да** | **В** | **Б** |  | **+** |
| **6** | **да** | **Г** | **АБ** | **Уход за поврежденной кожей** | **+** |
| **7** | **да** | **В** | **АБ** | **уход за огрубевшей кожей** | **+** |
| **8** | **да** | **Г** | **АБ** | **Уход за сухой кожей** | **+** |
| **Результаты** | **100%** | **В-76%**  **Г-24%** | **АБ-76%**  **А-12%**  **Б-12%** | **Дополнительное применение-76%** | **Качественные положительные изменения-100%** |

После проведенного анкетирования мы выяснили что всем испытуемым понравился состав предложенного баттера и им с удовольствием пользовались все испытуемые. Большая часть (76%) испытуемых использовала баттер 2-3 раза в день, а 24%-чаще 3 раз в день. Большая часть испытуемых (76%) сочли удобным применять баттер для ухода за кожей лица и тела. Баттеру нашли дополнительное применение и 76% испытуемых сообщили что смесь масел им помогла при заживлении мелких ранок и трещин на коже, помогла улучшить состояние огрубевшей кожи пяток и локтей, уменьшила негативные последствия после солнечного ожога и многие сочли удобным применять баттер в качестве гигиенической помады чтобы смягчать сухую кожу губ. Все испытуемые отметили качественные положительные изменения кожи после применения баттера. Испытуемые отметили что кожа стала мягче, пигментные пятна стали менее заметными. Было отмечено что после применения баттера из растительных масел арганы, ши и кокоса быстрее заживают мелкие ранки, солнечные ожоги и огрубевшая кожа становится более мягкой.

Вывод:

Растительные масла арганы, ши и кокоса содержат в составе ценные компоненты: олеиновую, линолевую, пальминтовую, стеариновую, каприловую, каприновую, миристиновую жирные кислоты. Так же натуральные масла холодного отжима содержат витамины группы В, витамины А, С, Е, РР, железо. медь, кальций, натрий и другие полезные микроэлементы. Эксперимент показал, что систематическое использование смеси растительных масел положительно сказывается на здоровье кожи испытуемых. Состав масел понравился испытуемым, и они самостоятельно нашли ему применение и для других косметических целей. Растительные масла ши, арганы и кокоса являются хорошим косметическим средством и помогают сохранить отличный вид кожи долгое время. Перед использованием косметических масел надо всегда соблюдать следующие правила: проверять организм на аллергическую реакцию и использовать вскрытую упаковку продукта в течении 1-3 месяца, а также не следует допускать нагревание продукта выше 40 градусов так как натуральные масла при нагревании и долгом хранении окисляются и превращаются в канцерогены (вредные вещества).Мы выяснили, что правильное и систематическое использование растительных масел ши, арганы и кокоса поможет сохранить нашу кожу в отличном состоянии и решит некоторые косметические проблемы (мелкие морщины, пигментация, шелушение, небольшие повреждения кожи).

Литература:

1. <https://4fresh.ru/glossary/oleic-acid>
2. <https://daviani-shop.ru/blog/detail/arganovoe-maslo/>
3. <https://veccosmetic.com/knowledge/aktivnye-komponenty/masla/maslo-shi/>
4. <https://style.rbc.ru/health/5bc59f4f9a7947d1828e8a99>
5. Неумывакин И.П. изд. Диля 2018 « Энциклопедия растительных масел».