

Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район

**Муниципальная научно-практическая конференция
«Золотое перо»**

Секция: естественно - научная

Дисциплина: химия и пищевые технологии

« Изучение свойств тибетского молочного гриба»»

Дубровская Владислава Владимировна.

ТМКОУ «Диксонская средняя школа»

Дата рождения: 20.02.2009.

Класс: 5

Научный руководитель:

Амерханова Акзер Ильтаевна

ТМКОУ «Диксонская средняя школа»

учитель биологии и химии.

e-mail: amierkhanova69@mail.ru

тел: 89059788130

Диксон, 2020.

Содержание

1. Введение
2. Основная часть
 - 2.1. Состав молочного гриба
 - 2.2. История изучения
 - 2.3. Воздействие молочного гриба на организм человека
 - 2.4. Практическая часть
«Выращивание молочного гриба в домашних условиях»
 - 2.5. Результаты эксперимента
3. Заключение
4. Литература.
5. Приложение.

Введение.

Актуальность: Моя исследовательская работа посвящена тибетскому молочному грибу, его также называют «гриб индийских йогов», «кефирный грибок», «пшено Пророка», «зерно Аллаха». Эти целебные природные микроорганизмы способны удивить нас своей целительной силой, они излечивают много болезней, устраняют причины этих заболеваний, восстанавливают здоровье, продлевают жизнь на годы и десятилетия. К тому же они способствуют омоложению кожи, а также способствуют укреплению и обретению жизненной силы волос. Эти природные живые лекарства прошли естественный отбор через столетия, бережно передавались из поколения в поколение и не потеряли своей значимости для людей и на сегодняшний день. Следует отметить, что это полная противоположность медицинским лекарствам, фармацевтическим препаратам и биологически активным добавкам. Кефир оказывает благотворное влияние на здоровье человека, является пробиотическим и даже лечебным средством. Кроме того, кефир тибетского молочного гриба используют и в кулинарии. Вклад молочного гриба в развитии медицины огромен. Тибетский гриб - прекрасная модель для изучения многих процессов и явлений. Использование тибетского молочного гриба в производстве кисломолочной продукции известно с глубокой древности. Кефир, приготовленный на основе тибетского гриба, обладает целебными и косметическими свойствами.

Постановка и формулировка проблемы: В интернет –источниках я прочитала, что данный гриб представляет собой **зооглею**. Для меня это новое понятие, поэтому мне захотелось опытным путем выяснить, что гриб действительно является культивированной зооглеей, образующейся в результате симбиоза молочнокислых бактерий и дрожжевых грибов. В ходе приготовления кефира в домашних условиях, я хотела выяснить, что кефир тибетского молочного гриба - это результат ферментации и жизнедеятельности полезных для здоровья бактерий и дрожжевых грибов.

Разработанность исследуемой проблемы: в литературных источниках и интернет-сайтах хорошо описаны строение тибетского молочного гриба, химический состав, его использование в пищевой промышленности, в производстве кисломолочных напитков, но хотелось бы провести лично опыты по приготовлению этого прекрасного напитка, и убедиться в целебности и полезности его свойств.

Я предполагаю, что если изучить различные статьи о молочном грибе, провести домашний эксперимент, можно выяснить, что он имеет достаточно сложный состав, и обладает целебными свойствами.

Цель: изучить состав, строение и полезные свойства тибетского молочного гриба. 2

Основные задачи:

1. Познакомиться с историей появления тибетского молочного гриба.
2. Изучить химический состав гриба, его напитка, а также лечебное воздействие, которое он оказывает на организм человека.
3. Провести простейшие опыты по приготовлению кефира в домашних условиях.
4. Выявить необходимые условия для активного размножения и роста тибетского молочного гриба в домашних условиях.

Методы исследовательской работы:

Поисковый метод с использованием научной и учебной литературы, интернета; наблюдение, описание, эксперимент.

Основная часть.

2.1. Состав тибетского молочного гриба. Тибетский молочный гриб представляет собой симбиоз микроорганизмов, образовавшийся в процессе длительного культивирования. Молочнокислые бактерии, уксуснокислые бактерии, дрожжевые грибки – вот основная микрофлора этого чудесного гриба. Тибетский молочный гриб внешне напоминает вареные зернышки риса. Они имеют желтовато-белый цвет. В начальной стадии достигают диаметра 5 – 6 мм, а уже созревшие – 40 – 60 мм. Разрастаясь, гриб становится похож на соцветия цветной капусты. Так же, как и морской индийский рис, и чайный гриб, его нельзя приобрести в аптеке, магазине или на базаре. Как правило, его надо искать среди людей, либо на форуме. Изучив сайты о молочном грибе, я выяснила, что он имеет достаточно сложный химический состав. В кефире, полученного путём сквашивания обычного молока тибетским молочным грибом, содержатся витамины А, В1, В2, В6, В12, Д., ниацин, РР, содержит химические элементы такие, как кальций, железо, йод, цинк.

Витамин А — укрепляет иммунитет человека, входит в состав многих тканей тела, регулирует процессы роста и регенерации тканей. **Витамин В1** – витамин, необходимый для нормального роста и развития организма. **Витамин В2** - это «кожный» витамин. Если мы хотим иметь эластичную, молодую, гладкую, здоровую кожу, надо позаботиться о том, чтобы в нашем рационе были продукты, богатые витамином В2. **Витамин В6**- он способствует нормальному функционированию мышц и сердца и эффективному их расслаблению. Установлено, что при недостатке витамина В6, может возникнуть воспаление среднего уха. **Витамин В12** - откладывается в печени, почках, легких и селезенке. Он необходим для нормальной работы нервной системы, проведения нервных импульсов. **Витамин Д** – участвует в регуляции размножения клеток, обменных процессов, стимуляция синтеза ряда гормонов. **Ниацин** – нормализует содержание холестерина в крови. **Витамин РР** - имеет решающее значение для выработки энергии, особенно полезен для сердца и нормального кровообращения. **Кальций** входит в состав основного минерального компонента костной ткани, он обеспечивает плотность и прочность костной ткани. **Железо** входит в состав гемоглобина, а он необходим для транспортировки кислорода к клеткам всего организма. Нейтрализует токсины, попадающие в наш организм. Участвует в создании красных кровяных телец и ферментов.¹

Йод необходим для нормального функционирования щитовидной железы. Является неотъемлемым компонентом ее гормонов, которые регулируют множество важных процессов организма, включая рост, развитие, обмен веществ и репродукцию. **Цинк** действует подобно уличному регулировщику, направляя и наблюдая за эффективным течением процессов в организме, поддержанием ферментных систем и клеток. Необходим для синтеза белка. Управляет сокращаемостью мышц. Помогает в образовании инсулина, который регулирует уровень глюкозы в крови.

2.2.История изучения

Секреты приготовления разных кисломолочных напитков тщательно берегли и передавали из поколения в поколение. В качестве сырья использовалось разное молоко - коровье, козье, овечье, кобылье. Это зависело от того, какой скот разводили в той или иной местности. Кобылье молоко сквашивали, например, кочевые племена, которые практически «жили» в седле. Одна из легенд уводит нас в Древний Тибет. Много тысячелетий назад, в одном буддийском монастыре существовала традиция каждый день подавать к трапезе кисломолочные продукты. Ежедневно монахи наполняли большие глиняные кувшины молоком, которое к утру превращалось в нежную простоквашу. После трапезы послушники относили посуду к ближайшей горной речке и тщательно мыли кувшины в проточной воде. Один из послушников по каким-то причинам не помыл кувшин после кефира. Когда этот сосуд нашли, то вместо остатков простокваши обнаружили в нём белые комочки, напоминавшие крошечные гроздья винограда. Это чудо показали настоятелю. Недолго думая, он приказал помыть кувшин на этот раз в колодезной воде, наполнить его свежим молоком и опустить в него горсть белых комочков, через сутки монахи получили простоквашу, к нежному вкусу которой они уже успели привыкнуть.² Вот так и культивировали грибок на Тибете, он долго оставался секретом тибетской медицины. Табу на распространение грибка привело к тому, что о нем и продукте его брожения, кефире, узнали сравнительно недавно. Древний Китай тоже оставил нам в наследство легенды о молочном грибе. Во времена династии ТАН существовал обычай - купать принцесс в сквашенном молоке яка. Для этого содержали целые стада яков. В назначенный день служанки доили буйволиц, а молоко сливали в специальный бассейн. Закваска тибетского молочного гриба хранилась в тайных кладовых в подвалах императорского дворца, и доступ к ней имели только прошедшие специальное посвящение служители. Они отправлялись за ней, когда бассейн был наполнен свежим молоком. Есть поверье, что мусульманские племена на севере Кавказа получили грибок в дар от Пророка Мухаммеда, когда он проходил через эти территории почти полторы тысячи лет назад.

Мусульмане считали грибок основой семейного богатства и благополучия, удачи, поэтому о процессе приготовления необычного кефира никому не рассказывали, храня его в секрете. Его свято берегли, не передавали, не дарили и не продавали. Это считалось грехом, лишаящим грибок его целебной силы. Грибной кефир считался источником здоровья и долголетия. Неудивительно, что среди кавказских горцев всегда было много долгожителей. Чистый горный воздух и целительный кефир делали своё дело. А вот как гриб попал в Европу, до сих пор остаётся загадкой. Мы можем довольствоваться только гипотезами. По одной из версий, гриб вывез очередной путешественник, который оказался не только любопытным, но еще и очень наблюдательным. Но вот как он смог договориться с монахами — об этом история умалчивает. В начале XIX века кефир получил широкое распространение и в Крыму, а затем попал в Россию. Во время Крымской войны благодаря ему на ноги подняли многих тяжелораненых. На Кавказ и в Крым ездили лечиться им от туберкулеза. Изучали влияние на здоровье человека тибетских кисломолочных продуктов И.И. Мечников и Елена Рерих, супруга известного философа и художника Николая Рериха. Елене Рерих удалось доказать, что получаемые при помощи тибетского молочного гриба продукты содержат множество веществ, отсутствующих в традиционном кефире. В своих работах она чаще использовала наименование «тибетский настой». В России в Новгородской области тибетский молочный гриб заготавливали на овечьем молоке и использовали в качестве лекарства при сердечных болезнях. История собрала для нас немало примеров помощи Тибетского гриба человеческому организму. У нас есть огромное преимущество - мы можем использовать опыт прошлых поколений в сохранении своего здоровья и молодости. Наши предки для этого оставили нам в дар ценнейший помощник - гриб, надо только не лениться использовать его с наибольшей пользой для себя любимых.²

2.3. Воздействие молочного гриба на организм человека

Культура тибетского молочного гриба представляет собой шаровидное белое тело диаметром 5-6 мм в начальной стадии, в конце развития перед делением достигает 40-60 мм.¹ Взрослый гриб вполне может достичь размера детского кулачка. На вид он очень похож на гроздь белого винограда. Кефир, получившийся путем сквашивания обычного молока живым грибом, приводит микрофлору желудочно-кишечного тракта в надлежащий вид, устраняет множество других проблем нашего организма. Больше того, он нейтрализует и выводит из организма те самые яды, которые образуются вследствие гниения пищи в кишечнике и которые до его приема всасываются в кровь и через сосуды отравляют

лютно все клетки. Тибетский молочный гриб также выводит из организма человека соединения тяжелых металлов, болезнетворные, патогенные микроорганизмы; а также иные опасные для нашего здоровья радиоактивные соединения.

Тибетский молочный гриб является безвредным для организма человека природным антибиотиком, что подтверждают ученые-исследователи и врачи. Также следует отметить, что тибетский молочный гриб является природным средством против любой аллергии. При атеросклерозе употребление грибного кефира останавливает известкование стенок капилляров. Людям с избыточной массой тела немаловажно будет узнать, что настоем тибетского молочного гриба справляется с ожирением. Грибной кефир повышает тонус и внутренние резервы организма, способствует его омоложению и очищению. Его употребление нормализует кишечную микрофлору, вылечивает заболевания легких, равно как и болезни печени и желчного пузыря, почек. Молоко содержит все необходимые человеческому организму питательные компоненты в нужном соотношении.³ Питательная ценность кефиров определяется содержанием в них белков, углеводов, витаминов и минеральных солей, находящихся в легко усвояемой для организма человека форме. Медики считают, что ежедневное употребление кефира в количестве 400-500 г является эффективной мерой профилактики рака.

Исследования ученых свидетельствуют о том, что кефирная культура обезвреживает имеющиеся в организме токсины и снижает уровень холестерина в крови. Кефир является хорошим профилактическим средством против продолжительного действия на организм ядовитых веществ и заболеваний сердечно - сосудистой системы. В связи с этим, следует отметить, что курящим людям, а также тем, кто страдает избыточной массой тела, необходимо включить кефир в свой ежедневный рацион.³

2.4. Практическая часть « Выращивание молочного гриба и уход за ним»

Для того чтобы молочный гриб всегда был здоров и постоянно производил вкусный и полезный кефир, обладающий целебными свойствами, необходимо придерживаться определённых правил по уходу за грибом и приготовлению кефира. Я проводила этот опыт дома:

1. Вначале я поместила его в пластиковое сито, помешивая ложкой, промыла теплой проточной водой. (Приложение 1)

2. В стеклянную банку поместила 1 столовую ложку тибетского молочного гриба и залила 500 мл молока, прикрыла марлей и оставила на 24 часа при комнатной температуре. Молоко я купила в магазине, жирностью 3.2 %. **(Приложение 2)**

3. Спустя сутки в подготовленную емкость через пластиковое сито я слила готовый кефир, аккуратно помешивала массу в сите ложкой. **(Приложение 3)**

4. Сливаю готовый кефир каждый день, стараюсь это делать в одно и то же время. Храню при комнатной температуре или в холодильнике на нижней полке, где не очень холодно. **(Приложение 4)**

Помните:

Молочный гриб нельзя закрывать крышкой, т.к. он должен дышать.

Не держите банку с грибом на ярком дневном свете.

При температуре ниже 17 градусов гриб может заплесневеть.

Держать молочный гриб только в стеклянных банках. Банку не мойте синтетическими моющими средствами, только содой.

Если ежедневно молочный гриб не промывать и не заливать свежим молоком, то он не будет размножаться и станет коричневым, в нем не будет лечебных свойств, и он может погибнуть. Здоровый гриб должен быть белого цвета (цвет молока, творога).

Молочный гриб погибает, если его вовремя не промыть. Если вы отсутствуете 2-3 дня, залейте 3-литровую банку молоком пополам с водой, положите туда гриб, поставьте в теплое место. По приезду используйте этот кефир как наружное лекарственное средство.

В первые 10-14 дней употребление молочного гриба резко повышает активность кишечника, что выражается в повышенном газообразовании, поэтому не рекомендуется принимать молоко перед работой. Стул становится частым, моча немного темнеет. У больных каменной болезнью могут появляться неприятные ощущения в области печени, почек, в подреберье. Через 12-14 дней реакции в организме прекратятся, наступит улучшение общего состояния, повысится настроение и общий тонус.

Заключение

В ходе домашнего эксперимента по выращиванию тибетского молочного гриба и получении кефира я выяснила следующие основные факторы, способствующие получению качественного кефира:

1.Регулярность смены молока.	. При ежедневной смене молока гриб интенсивно растет.
2.Продолжительность закваски с грибом	Кефир густой и качественный получается по истечении 20-24 часов
3.Температура культивирования,	Температура культивирования должна быть в пределах 20—24° С.
4.Соотношение между грибом и молоком;	Наилучшим соотношением является 1:20. При таком соотношении гриб хорошо растет. В случае снижения количества молока замедляется рост гриба, резко повышается кислотность закваски и снижается ее активность.
5.Перемешивание гриба.	Перемешивание закваски предотвращает развитие плесени на поверхности гриба, способствует более равномерному распределению в среде продуктов обмена микрофлоры.
6. Доступ воздуха к грибу	Банку, в которой «живет» кефирный гриб, не нужно закрывать крышкой, так как он-живое существо, должен дышать.
7. Промывание гриба	Промывать теплой проточной водой. Если гриб не промывать ежедневно, он погибнет.

Проводя описанный мною эксперимент, я ответила на поставленный вопрос: действительно, в составе кефира, полученного продуктами жизнедеятельности тибетского молочного гриба, существуют живые организмы, благотворно влияющие на организм человека. Молочно-кислые бактерии, находящиеся в кефире, вырабатывают витамины С, В1, В2, Д- это полезно для организма. Молочно - кислые бактерии вырабатывают природные антибиотики, которые подавляют развитие болезнетворных микробов в организме. Кефир улучшает и нормализует микрофлору кишечника, состояние которого влияет на защитные функции организма, на укрепление иммунитета. Людям, живущим в Диксоне, в крайне неблагоприятных климатических условиях, особенно необходим этот чудесный кефир, так как он прекрасно укрепляет иммунитет, придает жизненные силы и энергию.

Из проведенного эксперимента я сделала выводы:

1. Кисло - молочные продукты очень полезны.
2. Чтобы сохранить естественный баланс микрофлоры в кишечнике, необходимо ежедневно пить йогурты, ряженку, кефир, содержащие живые бифидобактерии.
3. В домашних условиях можно получить ценный пищевой продукт.
4. Домашний кефир на основе тибетского молочного гриба в отличие от магазинного, сохраняет все полезные микроорганизмы и свойства. В результате получается диетический продукт, вкусный и полезный напиток, который лучше усваивается и перерабатывается организмом, чем молоко.
5. Домашний кефир, изготовленный из тибетского молочного гриба, помогает бороться со многими болезнями, укрепляет иммунитет. Обогащает организм необходимыми элементами и витаминами.

Литература и интернет - источники.

1. Молочный гриб, целебные свойства, состав, применение, рецепты

http://www.e-pitanie.ru/zabytye_celiteli/molochniy_grib.php#razd3

2. Кефирный гриб. Как приготовить целебный кефир.

<http://www.jlady.ru/my-health/tibetskij-kefirnyj-grib.html#dejstvie>

3.Тибетский молочный гриб- Зооглея.

http://www.e-pitanie.ru/zabytye_celiteli/molochniy_grib.php#razd98

Приложение 1



Приложение 2



Приложение 3



Приложение 4



