|  |  |
| --- | --- |
| Полное название темы работы | «Какие факторы влияют на качество кваса, приготовленного из чайного гриба в домашних условиях?» |
| Направление | Чудеса природы |
| Фамилия, имя, отчество автора (коллектива авторов) | Мясникова Лилиана |
| Фото автора (коллектива авторов) размером 5х4 см | C:\Users\Ученик\Documents\My Bluetooth\IMG_20190204_104217.jpg |
| Территория, населенный пункт | Курагинский район, с. Берёзовское |
| Наименование образовательного учреждения | МБОУ Берёзовская СОШ №10 |
| Класс | 3 класс |
| Место выполнения работы | МБОУ Берёзовская СОШ №10 |
| Руководитель | Баталова Светлана Николаевна |
| e-mail, контактный телефон | [s10kuragino@mail.ru](mailto:s10kuragino@mail.ru)  89532573868 |

**Оглавление**

Введение……………………………………………………………….…3

1. Что такое чайный гриб.………………………………………………4

2.История происхождения и применения чайного гриба.……………4

**3.Появление чайного гриба в России.……………………………….....5**

**4.Лечение различных заболеваний при помощи настоя чайного гриба в странах Древнего Востока…………………………………………………...6**

5. Рецепт кваса на чайном грибе.……………………………………….6

6. Практическая работа «Приготовление кваса из чайного гриба в домашних условиях и определение факторов, влияющих на его качество...7

Заключение……………………………………………………………….9

Список использованных источников информации…….……………..10

**Введение**

На уроке окружающего мира мы рассматривали различные микроорганизмы под микроскопом, и пришли к выводу, что некоторые организмы относятся к царству «Грибов». Я решила выяснить, а какие виды грибов есть? Проанализировав полученную информацию, я остановились на таком виде грибов, как чайный. Провела опрос в классе кто, что знает про чайный гриб и выяснилось, что в классе никто не знает, для чего он нужен. Мне стало очень интересно узнать, как его используют.

Актуальность темы моего исследования в том, что это занятие очень интересное, простое и недорогое; можно приготовить свой квас из чайного гриба по различным рецептам и выбрать по своему вкусу.

Эти опыты можно будет использовать на уроках окружающего мира и внеклассных мероприятиях и можно будет приготовить свой квас из чайного гриба и угостить одноклассников и родных.

Тема исследования: Какие факторы влияют на качество кваса, приготовленного из чайного гриба в домашних условиях?»

**Цель**: определение факторов, влияющих на качество кваса, приготовленного из чайного гриба в домашних условиях?»

**Задачи:**

- изучить литературу по данной теме исследования;

- выбрать рецепт и подобрать подходящие ингредиенты для приготовления кваса из чайного гриба в домашних условиях;

- познакомиться с этапами работы и мерами предосторожности по приготовлению кваса из чайного гриба в домашних условиях;

- сравнить приготовленные образцы кваса и сделать вывод, какие факторы влияют на качество кваса, приготовленного из чайного гриба в домашних условиях.

**Объектом** исследования является квас из чайного гриба.

**Предметом** исследования являются факторы, которые влияют на качество кваса, приготовленного из чайного гриба в домашних условиях.

**Гипотеза**: мы предполагаем, что можно приготовить квас из чайного гриба в домашних условиях и определить некоторые факторы, которые будут влиять на его качество.  
Методы: опрос, эксперимент, наблюдение, сравнительный анализ.

**1. Что такое чайный гриб?**

Чайный гриб - один из самых необычных и загадочных кулинарных компонентов, представляющий собой симбиоз дрожжей и уксуснокислых бактерий, и имеющий восточное происхождение.

В толковом словаре Сергея Ивановича Ожегова, «Чайный гриб» (японский гриб) - слоистое образование (микроорганизмы) на поверхности раствора слабого сладкого чая, придающее напитку кисло-сладкий вкус и освежающие свойства. [1]

**2.История происхождения и применения чайного гриба**

Происхождение чайного гриба и по сей день является научной загадкой: в естественном виде в природе он не встречается, а между тем известен с далекой древности — первое историческое упоминание об этом чудесном грибе относится примерно к 400 г. н. э.: по легенде, корейский врач исцелил японского императора этим снадобьем от болезни желудка. Есть более интересная версия этой сказки: монах предсказал больному императору, что лекарство ему принесет муравей. Некоторое время спустя император действительно увидел упавшего в чашку с чаем муравья, и тот сказал ему, что принес и опустил в чашку императора невидимое глазу лекарство. Чашку следует оставить и подождать, пока в ней не вырастет медуза, которая превратит чай в целебное снадобье. Император послушался муравья, выпил лекарство и выздоровел. [2]

В древних письменных источниках Китая чайный гриб широко упоминается со времен династии Хань — то есть пристальное внимание китайских лекарей, он привлек более 2 тысяч лет назад. В те времена этот напиток получил название «Эликсир здоровья и бессмертия». Считалось, что он не только оказывает благотворное действие на работу пищеварительной системы, но и помогает поддерживать в организме равновесие Ци — энергии жизни.

Согласно древнему преданию, этот целебный напиток, обладавший удивительной (как считали тогда — божественной) силой, считался секретом императорского двора в Китае. Принимать его имели право только члены императорской семьи и высокопоставленные вельможи, а тайна его приготовления тщательно оберегалась от чужих глаз. [3]

Названий у чайного гриба также великое множество: китайский гриб, японский гриб, чайный квас, индийский гриб, маньчжурский гриб, морской гриб, фанго, кам-бу-ха, японская губка. [2]

**3.Появление чайного гриба в России**

В России использовать чайный гриб для приготовления вкусного и целебного настоя начали в первой половине XX столетия. Некоторые историки считают, что он попал в нашу страну через Японию и Корею.

Согласно другой версии, в Забайкалье этот напиток был известен с середины XIX века. В те времена им уже активно пользовались для лечения самых разных заболеваний. Особенно полезным считался его прием при различных нарушениях обменных процессов.

Эту версию подтверждают и некоторые научные исследования, сделанные в XIX веке — в них уже встречаются упоминания о целебных свойствах чайного гриба. [3]

Что за границей привыкли называть комбучей, то россияне кличут чайным грибом. Оба названия — бытовые. По-научному, чайный гриб — это зооглея. В медицине можно встретить ещё один термин — медузомицет (Medusomyces Gisevi). К классу зооглей относят целый перечень организмов, но среди них существуют три наиболее известных: морской рис, молочный и чайный гриб. Комбуча — напиток на основе последнего. [4]

**4.Лечение различных заболеваний при помощи настоя чайного гриба в странах Древнего Востока**

Гейши принимали этот чудесный напиток для того, чтобы сохранить стройность и гибкость тела, молодость и свежесть кожи.

Благодаря большой концентрации уксусной кислоты выдержанный чайный настой применяли для сведения бородавок и отбеливания пигментированной кожи.

Полосканиями на основе напитка укрепляли волосы, делали их блестящими и шелковистыми, избавлялись от седины.

В Индии грибной настой использовали для закрепления красок на тканях и придания им особой яркости. Купали в свежем чайном напитке младенцев для избавления от различных кожных проблем.

Во второй половине XIX века об удивительных целебных свойствах чайного гриба заговорили многие российские врачи. Многие газеты публиковали статьи с описаниями случаев излечения самых разных болезней при помощи грибного настоя. [3]

**5. Рецепт кваса на чайном грибе**

Люди научились приготавливать квас в домашних условиях даже из чайного гриба. У нас возник вопрос: можно ли приготовить квас из чайного гриба дома? И что может повлиять на его качество. Чтобы найти ответ на наш вопрос, мы сначала нашли в интернете несколько вариантов приготовления кваса. Итак, мы узнали, что принцип того, как сделать квас из чайного гриба, всегда один и тот же, разница исключительно в сорте чая и в желаемой финальной сладости. Мы остановились на одном из рецептов.

**Рецепт**:

Поместите сахар и заварку на дно банки и залейте их кипящей водой, перемешайте до полного растворения сахара и дайте чаю настояться в течение 15 минут. Затем удалите всю заварку (удобно это делать, если чай пакетированный), чтобы фрагменты листьев не повреждали тело гриба, и дайте чаю остыть до комнатной температуры. Для приготовления кваса используйте стеклянную или пластиковую тару, емкости из металла не подойдут.

Не уменьшайте количество сахара – он необходим для брожения и для жизнедеятельности дрожжевой культуры, а полное его растворение необходимо для предотвращения повреждения гриба кристаллами. Охлаждение заваренного чая до комнатной температуры обязательно, а если этого не сделать, температура убьёт микроорганизмы и гриб погибнет.

В остывший настой поместите гриб и, если он молодой, долейте 100 г настоя из банки, в которой он рос. Горловину банки обмотайте тканью и закрепите ее, это позволит культуре дышать, но будет оберегать от пыли и мошек, и разместите банку в темном и теплом месте при ориентировочной температуре в 25 градусов. [5]

**6.Практическая работа «Приготовление кваса из чайного гриба в домашних условиях и определение факторов, влияющих на его качество.**

Процесс ***приготовления кваса из чайного гриба.***

1.Приготовили ёмкость, кипяток, ткань, чайный гриб, сахар, черный чай, закваска от чайного гриба.

2.Положили 1 пакетик черного чая, насыпали 2 чайные ложки сахара в банку и залили горячей кипяченой водой, перемешали чай и сахар, пока он не растворился.

3. Готовый раствор поставили охлаждаться.

4.После того, как раствор остыл мы в него добавили чайный гриб ½ стакана закваски.

5. Горловину банки закрыли тканью.

Чтобы проверить какие факторы могут влиять на качество кваса мы решили изменить условия для каждого из наших образцов.

Мы решили проверить возможность приготовить квас из чайного гриба в домашних условиях из черного чая, закваски, самого чайного гриба, сахара и кипяченой воды, также в один из образцов решили добавить кусочки яблока, затем полученные результате сравнить.

Приготовили 3 образца. Первые были одинаковыми, а отличие третьего в том, что в раствор добавили кусочки яблока.

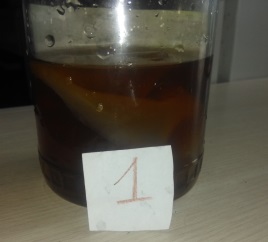
  

Рис 1. Приготовление опытных образцов

Провели опыт № 1 по выявлению влияния света на качество кваса. Два одинаковых образца кваса поместили в разные условия. Один образец поставили в шкаф, а другой на подоконник. Квас настаивался 3 дня.

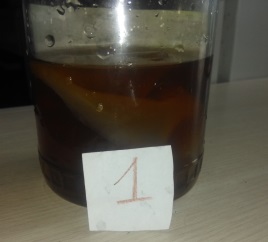
 

Рис 2. Сравнение образцов опыт № 1

Когда прошло 3 дня, мы решили сделать анализ 1 и 2 образцов.

Оказалось, что тот образец, который настаивался в шкафу лучше по ряду критериев качества кваса, который настаивался на свету.

**Опыт № 2**

Также провели сравнительный анализ 1 образца и 3 (отличие было в том, что в этот образец мы добавили кусочки яблок, а настаивались оба образца в темноте при комнатной температуре). Сравнивая образец, в котором были кусочки яблок, показал, что конечно этот квас был ароматнее, поэтому можно добавлять различные фрукты для усиления вкусового качества кваса.

**Опыт № 3**

Приготовили 2 образца. Диаметр гриба 10 см, но емкости разные: 1 образец – банка 3л, а 2 образец - банка 0,5л. Результаты на слайде. Делаю вывод, размер чайного гриба должен соответствовать размеру емкости, в которой будет настаиваться квас.

Рис 3. Сравнение образцов опыт № 3

**Опыт № 4** Приготовили 2 образца. Различие во времени настаивания: 1 образец настаивался 4 дня, а второй 8 дней.

Сделали сравнительный анализ. Результаты также на слайде. Вывод: чем меньше времени квас настаивался, тем более сладким он был, а чем больше, - тем более кисловатым.

С результатами сравнительного анализа нескольких образцов кваса по отличию вкусовых качеств вы можете познакомиться в моём дневнике исследователя. (Приложение 1)

**Заключение**

В ходе работы мы исследовали качество кваса нескольких образцов, изменив условия настаивания и его приготовления, и пришли к следующим выводам:

-размер чайного гриба должен соответствовать емкости, в которой его приготавливают;

-свет оказывает отрицательное влияние на качество кваса;

- чем меньше времени квас настаивался, тем более сладким он был, а чем больше, - тем более кисловатым

-на качество кваса влияют продукты, из которого его приготавливают!

В результате проведенных исследований гипотеза полностью подтверждается: нам удалось приготовить квас из чайного гриба в домашних условиях и определить некоторые факторы, которые будут влиять на его качество.

Считаю данную тему интересной для исследования дальше, ведь в своей работе мы рассмотрели только некоторые факторы, которые влияют на качество кваса, а еще хотелось бы исследовать приготовленный квас из чайного гриба в специальной лаборатории, чтобы узнать, что конкретно входит в состав полученного кваса, вреден он или нет.

Считаю, что цель, которую поставили в начале исследования, выполнили.

**Список использованных источников информации**

1. <http://slovariki.org/tolkovyj-clovar-ozegova/5736>
2. <https://med.wikireading.ru/63412>
3. <https://med.wikireading.ru/94038>
4. <https://masterok.livejournal.com/4717296.html>
5. <http://www.alcorecept.ru/kvas/kvas-iz-chajnogo-griba.html>
6. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Чайный_гриб>

Картинки

<https://yandex.ru/images/search?rpt=simage&noreask=1&source=qa&text=Чайный%20гриб&stype=image&lr=62>

<https://celebnijgrib.jimdo.com/индийский-морской-рис/история-индийского-морского-риса/>