

**Исследовательская работа  
на тему:  
«Поддержание иммунитета жителя  
Красносельского района  
с помощью чайного гриба»**

**ВЫПОЛНИЛА:**

**УЧЕНИЦА ГОУ СОШ №200 9«В» КЛАССА**

**ПУСТОВАЛОВА ВАРВАРА**

**РУКОВОДИТЕЛЬ: УЧИТЕЛЬ БИОЛОГИИ АРЕСТОВА И.М.**

# Российская Федерация



Российская Федерация – Россия есть демократическое федеративное правовое государство с республиканской формой правления.  
Наименование Российской Федерации и России сокращенно.  
(Конституция Российской Федерации, статья 1)



Российская Федерация состоит из республик, краев, областей, городов федерального значения, автономной области, автономных округов – равноправных субъектов Российской Федерации.  
(Конституция Российской Федерации, статья 5)

Санкт-Петербург



|   |   |   |   |  |
|---|---|---|---|--|
| <b>■ КРАЯ</b> Столицы Российской Федерации<br>Столицы республик, краев, областей, автономных округов, автономной области Российской Федерации<br>Прочие населенные пункты | <b>▲ Города</b><br>▲ Города<br>○ Города | <b>□ ЗАРУБЕЖА</b> Столицы зарубежных государств | <b>Границы</b><br>Государства<br>Государства – участники Содружества Независимых Государств | <b>ЦЕНТРАМ НА КАРТЕ ОБЪЕДИНЕНА</b><br>1 Чувотская Республика<br>2 Республика Марий Эл<br>3 Нижегородская область<br>4 Чувашская Республика – Чувашия<br>5 Республика Мордовия<br>6 Краснодарский край<br>7 Ставропольский край<br>8 Республика Адыгея (Адыгея)<br>9 Республика Дагестан<br>10 Республика Ингушетия<br>11 Республика Северная Осетия – Алания<br>12 Чеченская Республика<br>13 Республика Татарстан<br>14 Республика Тыва<br>15 Республика Хакасия<br>16 Алтайский край<br>17 Кемеровская область<br>18 Новосибирская область<br>19 Омская область<br>20 Тюменская область<br>21 Челябинская область<br>22 Свердловская область<br>23 Пермский край<br>24 Кировская область<br>25 Нижегородская область<br>26 Самарская область<br>27 Ульяновская область<br>28 Пензенская область<br>29 Саратовская область<br>30 Волгоградская область<br>31 Ростовская область<br>32 Краснодарский край<br>33 Ставропольский край<br>34 Республика Адыгея (Адыгея)<br>35 Республика Дагестан<br>36 Республика Ингушетия<br>37 Республика Северная Осетия – Алания<br>38 Чеченская Республика<br>39 Республика Татарстан<br>40 Республика Тыва<br>41 Чувашская Республика – Чувашия<br>42 Мордовия<br>43 Республика Марий Эл<br>44 Чувотская Республика |
|---|---|---|---|--|

Масштаб 1:20 000 000

[www.polit-portret.ru](http://www.polit-portret.ru)

В Красносельском районе парки «разбросаны» по всей территории района, много озер, а на юге встречаются даже горы.



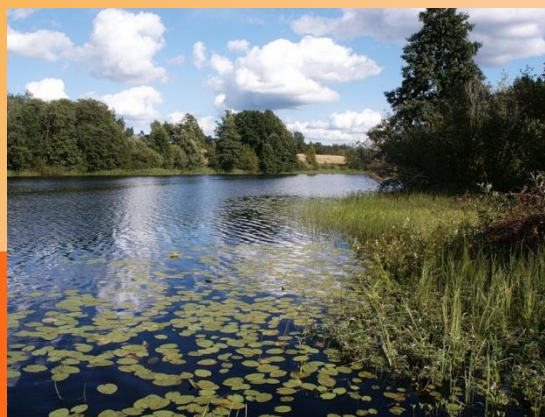
Южно-Приморский парк



Сосновая поляна



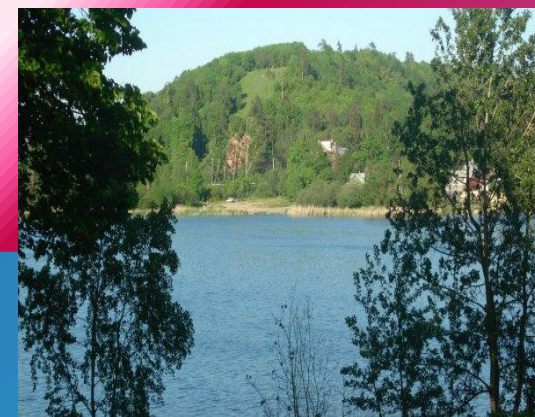
Безымянное озеро



Озеро Долгое



Ореховая гора



Воронья гора

В Красносельском районе существуют проблемы, связанные с загрязнениями окружающей среды.

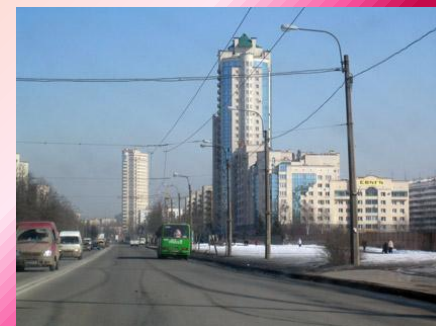
По загрязнению воздуха в большей части района показатели ПДК равен 0,25- 1.0. Наиболее загрязненный воздух вдоль проспекта Маршала Жукова, в начале Петергофского шоссе.

Радиоактивность – по основной части района гама - излучение в интервале 10 – 12 мкР/час. Максимальное значение (16 мкР/час) вдоль проспекта Ветеранов и немного вдоль Петергофского шоссе.

| Экологические проблемы района | Средние показатели во всем районе | Наиболее загрязненные участки | Показатели в загрязненных местах района |
|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|---|
| Загрязнение воздуха в районе  | 0.25-1,0 ПКД                      | Проспект Маршала Жукова       | 1-2 ПКД                                 |
|                               |                                   | Петергофское шоссе            | 2-3 ПКД                                 |
| Радиоактивность               | 10-12 мкР/час                     | Проспект Ветеранов            | 12-16 мкР/час                           |
|                               |                                   | Петергофское шоссе            | 12-16 мкР/час                           |



Петергофское шоссе



Проспект Ветеранов



Проспект Маршала Жукова

В Красносельском районе:

- 15 промышленных предприятий
- 8 строительных
- несколько автотранспортных предприятий

Все они в той или иной мере ухудшают состояние окружающей среды.

Человек создает машины, технику, не задумываясь об ухудшении окружающей среды, поэтому и возникает вторая проблема - **ЛЮДИ СТРАДАЮТ, ПОЛУЧАЕТСЯ, ОТ САМИХ СЕБЯ!**



ТАК ЧТО ЖЕ ДЕЛАТЬ?

КАК ОГРОДИТЬ СЕБЯ ОТ НЕЖЕЛАТЕЛЬНЫХ БОЛЕЗНЕЙ?

Для нормального роста и развития организму необходимы витамины в нужном количестве. Сейчас люди укрепляют свой иммунитет всевозможными биологическими добавками и таблетками, забывая о народных рецептах.

Существует множество полезных рецептов, но не многие из них оказывают широкий спектр действия. Для поддержания функционирования организма можно употреблять в пищу доступный всем напиток – чайный гриб.

Чайный гриб приносит огромную пользу человеку и помогает восстановить иммунитет, то так необходимо жителю огромного мегаполиса.

Чайный гриб - народный спаситель, который поможет нам, жителям Красносельского района, приспособиться к здешнему климату, состоянию окружающей среды.

Я с помощью исследовательской работы хотела бы найти оптимальный раствор чайного гриба, подходящий для жителей нашего района,.

Нормализует обмен веществ.

Укрепляет иммунитет.

Укрепляет и балансирует действие нервной системы

Понижает артериальное давление у больных гипертонией

Восстанавливает природную микрофлору кишечника после болезни и приема антибиотиков.

## Цели

**1. Исследовать и рекомендовать к применению оптимальный раствор чайного гриба для улучшения здоровья жителей Красносельского района в условиях мегаполиса.**

**2. Изучить чайный гриб в домашних условиях, выращивая его на разных средах**

## Задачи

**1. Освоить методы выращивания чайного гриба в домашних условиях на следующих средах:**

**a) A1- раствор кофе, содержащий 10% сахара**

**b) A2- раствор концентрированного апельсинового сока любой торговой марки**

**c) A3- раствор зеленого чая, содержащий 10% сахара**

**d) A4- раствор воды, содержащий 10% сахара**

**e) A4- раствор пшеничной муки, содержащий 10% сахара**

**f) A5- раствор черного чая, содержащий 10% сахара**

**2. Измерить массу прироста гриба на разных средах в процессе его культивирования**

**3. Исследовать показатель содержания аскорбиновой кислоты**

**4. Проанализировать полученные результаты**

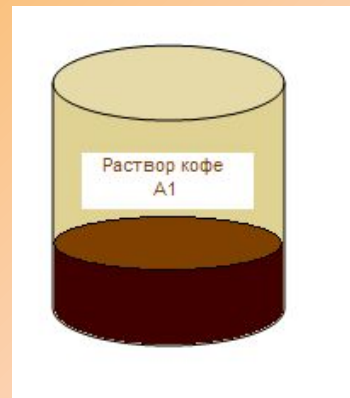
**5. Предложить рекомендации жителям Красносельского района по**

С целью решить проблему пониженного иммунитета у жителей Красносельского района, я выращивала тело чайного гриба в течении 25 дней на разных средах.

- а) А1- раствор кофе, содержащий 10% сахара
- б) А2- раствор концентрированного апельсинового сока любой торговой марки
- с) А3- раствор зеленого чая, содержащий 10% сахара
- д) А4- раствор воды, содержащий 10% сахара
- е) А5- раствор пшеничной муки, содержащий 10% сахара
- ф) А6- раствор черного чая, содержащий 10% сахара

Вела наблюдения, измеряла массу прироста.

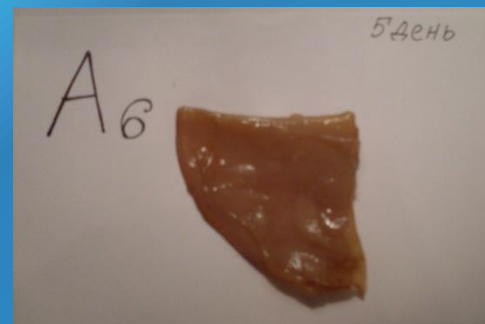
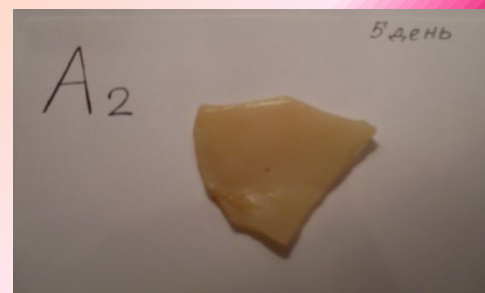
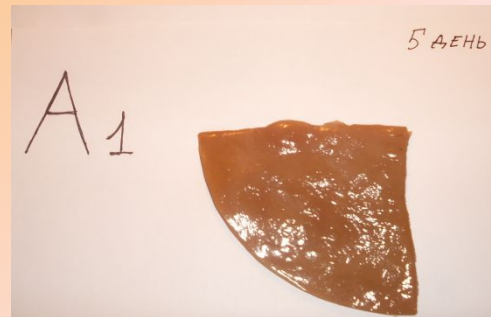
С помощью полученных данных оформляла таблицы и диаграммы.



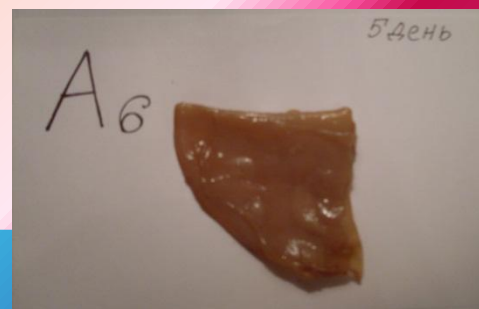
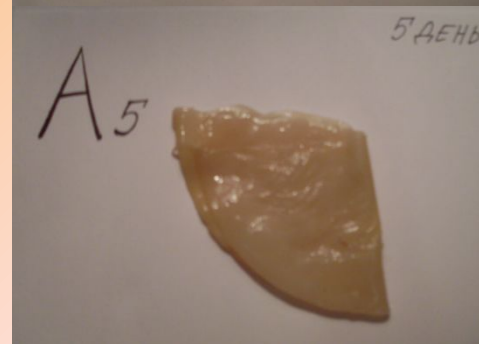
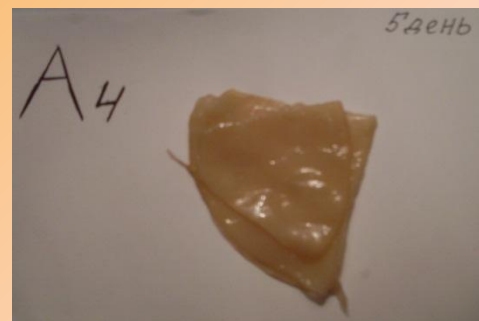


# ТАБЛИЦА ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ЧАЙНОГО ГРИБА (5 ДЕНЬ)

| №         | Дата         | Вес тела гриба | Изменения тела гриба  | Изменения растворов   | 1)Промывание тела гриба<br>2)Смена растворов |    |
|-----------|--------------|----------------|---|---|--|----|
|           |              |                |   |   | 1)   | 2) |
| <u>A1</u> | 15.09.2011г. | 24г            | Плнт ровный, без бугров и язв. Наблюдается прирост тонкой однородной пластинки. Тело гриба имеет темно-коричневый цвет. Тело упругое, не сморщенное, ровное и быстро возвращает свою форму. | Раствор кофе с 10 % сахара имеет темно-коричневый цвет. На поверхности образуется склизкая, белая пленка. Раствор имеет приятный кофейный запах. На дне раствора отдельные части белой пленки. Происходит выделение углекислого газа. | *  |    |
| <u>A2</u> | 15.09.2011г  | 22г            | Пластина однородная, желтовато-бежевого цвета, без язв, слегка сморщенная , но упругая. Наблюдается прирост тонкой пластинки. Тело имеет резкий неприятный запах.                           | Раствор имеет неприятный запах. Наблюдается выпадение осадка. На поверхности раствора образовалась тонкая, бугристая пленка. Цвет раствора – желтый. Выделение углекислого газа не наблюдается.                                       | *  |    |
| <u>A3</u> | 15.09.2011г  | 23г            | Пластина чайного гриба однородная, бежевого цвета, по краям – коричневая. Тело ровное, без бугров и впадин. Прирост пластин не наблюдается. Имеет приятный слегка медовый запах.            | Раствор имеет приятный, не резкий запах, мутный зеленого цвета. На поверхности раствора образуется склизкая пленка. Выделение углекислого газа не наблюдается.  | *  |    |

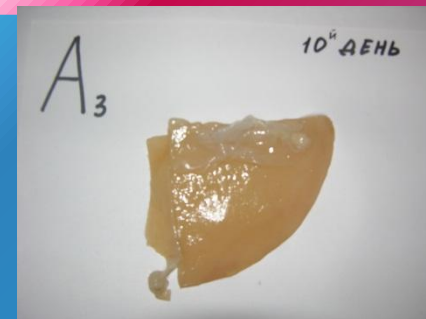
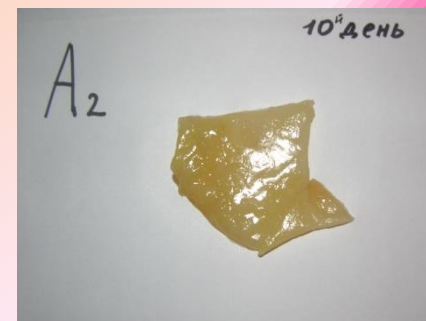
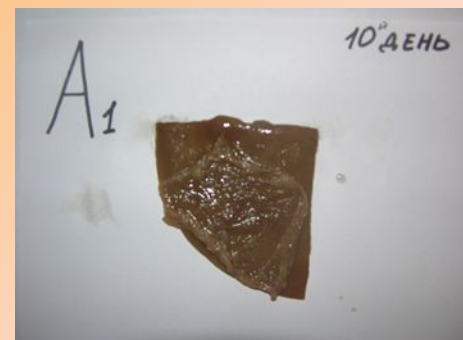


|           |             |     |   |   |   |  |
|-----------|-------------|-----|---|---|---|--|
| <u>44</u> | 15.09.2011г | 22г | Пластина не однородная, с буграми и впадинами, без язв. Наблюдается прирост тонкой пластинки. Тело гриба белого цвета, запаха не имеет.                 | Раствор имеет приятный и медовый запаха. На поверхности раствора – тонкая, однородная пленка. выпадение осадка не наблюдается. Раствор – светло-коричневый. Выделение углекислого газа. | * |  |
| <u>45</u> | 15.09.2011г | 23г | Поверхность тела однородная, без язв, насыщенно-белого цвета. Тело сморщенное, прирост слоя не наблюдается. Тело гриба имеет неприятный молочный запах. | Раствор имеет неприятный молочный запах. Наблюдается выделение углекислого газа. На дне раствора – осадок пшеничной муки. Раствор – мутный и белый.                                     | * |  |
| <u>46</u> | 15.09.2011г | 23г | Пластина не однородная, с буграми, сморщенная, имеет неприятный запах. Тело чайного гриба имеет коричневый оттенок. Наблюдается прирост тонкого слоя.   | Раствор имеет приятный медовый запах. На поверхности образовалась тонкая пленка. Выпадение осадка не наблюдается. Раствор - светло-коричневый. Происходит выделение углекислого газа.   | * |  |

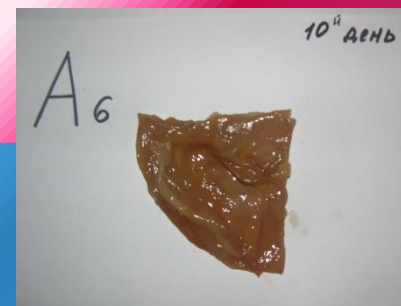
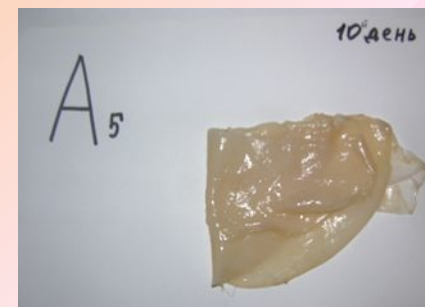
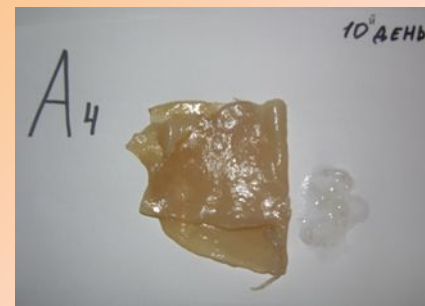


# ТАБЛИЦА ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ЧАЙНОГО ГРИБА (10 ДЕНЬ)

| №         | Дата         | Вес тела гриба | Изменения тела гриба   | Изменения растворов  | 1) Промывание тела гриба<br>2) Смена раствора |    |
|-----------|--------------|----------------|--|--|---|----|
|           |              |                |  |  | 1)  | 2) |
| <u>41</u> | 20.09.2011г. | 28г            | Тело гриба имеет темно-коричневый оттенок и приятный кофейный запах. Плинт ровный, без язв и бугров, однородный. Наблюдается прирост пленки- склизкой и тонкой, но эластичной. | Раствор имеет приятный запах. На поверхности плотная, белая, склизкая пленка. Выпадение осадка не наблюдается. Раствор- темно-коричневый, мутный. На дне раствора отдельные части склизкой пленки. | *   |    |
| <u>42</u> | 20.09.2011г. | 27г            | Гриб ровный, без бугров и язв имеет неприятный запах апельсинового сока. Наблюдается прирост пленки. Она не однородная, бугристая. Тело гриба имеет темно-желтый окрас.        | Раствор сока имеет неприятный запах, густой, вязкий, цвет – желтый. На поверхности раствора образовался белый, неоднородный слой. Наблюдается выпадение осадка и выделение углекислого газа.       | *   |    |
| <u>43</u> | 20.09.2011г. | 29г            | Плинт - желто- зеленый, без бугров, однородный, упругий и гибкий. Имеет приятны медовый запах. Наблюдается прирост тонкой, однородной, прозрачной пленки.                      | Раствор- светло- зеленый, имеет медовый, приятный. На поверхности раствора плотная, склизкая пленка. Наблюдается выделение углекислого газа, выпадение осадка                                      | *   |    |

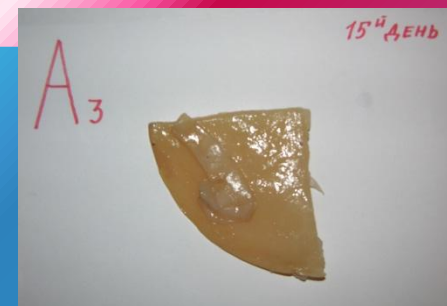
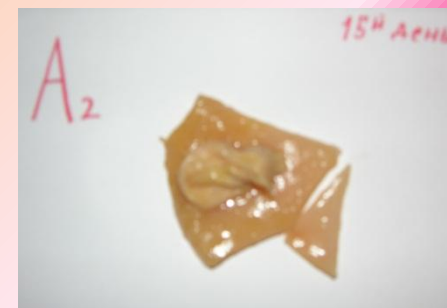


|           |                          |     |  |  |   |  |
|-----------|--------------------------|-----|--|--|---|--|
| <u>A4</u> | 20.<br>09.<br>201<br>1г. | 25г | Тело гриба ровное, без бугров и язв. Имеет белый, мутный оттенок. Наблюдается прирост склизкой, тягучей и прозрачной массы. Тело имеет неприятный запах.             | На дне раствора - сгустки склизкой, прозрачной массы. Наблюдается выделение углекислого газа. Раствор – прозрачный, имеет резкий неприятный запах.   | * |  |
| <u>A5</u> | 20.<br>09.<br>201<br>1г. | 25г | Тело гриба имеет светло-желтый оттенок, без бугров и язв. Плинт ровный и однородный. Наблюдается прирост склизкой, светло-желтой массы. Тело имеет неприятный запах. | Раствор имеет неприятный и резкий запах, мутный, белый. На дне – осадок пшеничной муки. На поверхности образовалась белая, склизкая и тонкая пленка. Выпадение осадка не наблюдается. Происходит выделение углекислого газа. | * |  |
| <u>A6</u> | 20.<br>09.<br>201<br>1г. | 28г | Плинт ровный, однородный без бугров и язв. Имеет приятный медовый запах, светло-коричневый оттенок. Наблюдается прирост дополнительной однородной пластины.          | Раствор имеет приятный медовый запах. Цвет раствора – светло-коричневый. На поверхности образовалась неоднородная, бугристая пленка; выделение углекислого газа. Выпадение осадка не наблюдается.                            | * |  |

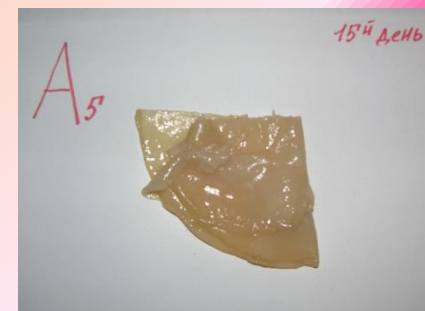
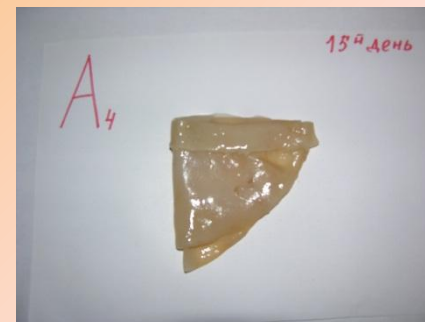


# ТАБЛИЦА ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ЧАЙНОГО ГРИБА (15 ДЕНЬ)

| №         | Дата        | Вес тела гриба | Изменения тела гриба  | Изменения растворов   | 1) Промывание тела гриба<br>2) Смена растворов |    |
|-----------|-------------|----------------|---|---|--|----|
|           |             |                |   |   | 1)   | 2) |
| <u>A1</u> | 25.09.2011г | 30г            | Гриб без язв и бугров, ровный, темно-коричневого цвета. Наблюдается продолжение прироста ровной и однородной пластины. Тело увеличилось в толщину, имеет приятный кофейный запах. | Раствор темно-коричневый, имеет кофейный и резкий запах. На поверхности раствора плотная и белая пленка, без бугров и язв. Наблюдается выделение углекислого газа. Выпадения осадка - нет | 1)   | 2) |
|           |             |                |   |   | *  |    |
| <u>A2</u> | 25.09.2011г | 28г            | Тело гриба имеет неприятный запах. Цвет- оранжевый. Гриб без язв, но бугристое, неровное. Прирост неоднородной пластины продолжается.   | Раствор имеет неприятный уксусный запах. Цвет-оранжевый. Выпадение желтого осадка и выделение углекислого газа. На поверхности тонкая бугристая пленка.                                   |  | *  |
| <u>A3</u> | 25.09.2011г | 29г            | Имеет приятный медовый запах. Плинт без бугров, язв, светло-зеленый. Прирост тонкого, ровного дополнительного слоя продолжается.  | Раствор имеет приятный медовый запах. На поверхности раствора тонкая пленка. Раствор светло-зеленый. Выпадение осадка не наблюдается, но происходит выделение углекислого газа.           |  | *  |

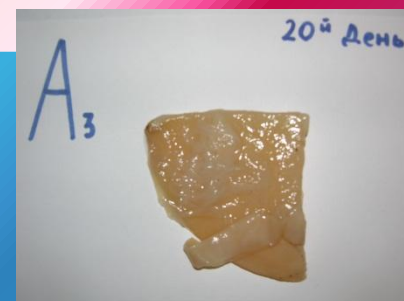


|           |             |     |   |  |   |  |
|-----------|-------------|-----|---|--|---|--|
| <u>A4</u> | 25.09.2011г | 26г | Тело имеет резкий неприятный запах. Плинт бугристый, но без язв. Наблюдается продолжение прироста тонкой и ровно пластинки.   | Раствор - прозрачный. На поверхности- склизкая прозрачная масса. Наблюдается выделение углекислого газа, выпадения осадка – нет.   |   |  |
| <u>A5</u> | 25.09.2011г | 28г | Тело гриба ровное и не бугристое, имеет неприятный запахи светло – желтый окрас. Тело гриба увеличилось в толщину. Наблюдается продолжение прироста склизкой, густой и прозрачной массы.                    | Раствор имеет неприятный запах и светло- охристый окрас. На поверхности тонкая, склизкая масса. Наблюдается выделение углекислого газа и выпадение осадка желтого цвета. | * |  |
| <u>A6</u> | 25.09.2011г |     | Тело имеет приятный медовый запах, плинт ровный, не бугристый, без язв. Имеет светло – коричневый цвет. Тело гриба увеличилось в толщину. Наблюдается продолжение прироста ровной дополнительной пластинки. | Раствор – коричневый. Имеет приятный медовый запах. На поверхности упругая пленка. Выделение углекислого газа.   | * |  |

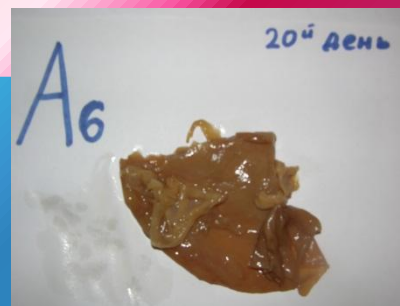
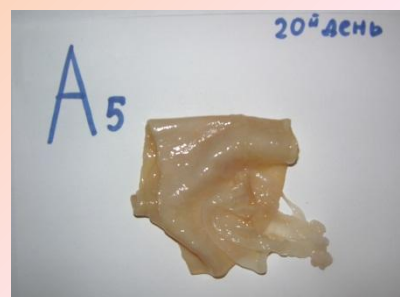
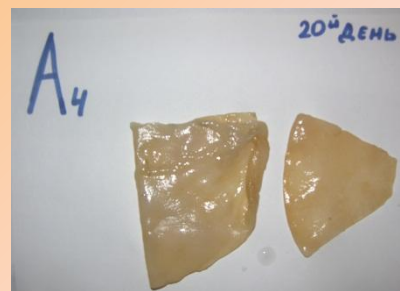


# ТАБЛИЦА ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ЧАЙНОГО ГРИБА (20 ДЕНЬ)

| №         | Дата        | Вес тела гриба | Изменения тела гриба  | Изменения растворов  | 1) Промывание тела гриба<br>2) Смена растворов |    |
|-----------|-------------|----------------|---|--|--|----|
|           |             |                |   |  | 1)   | 2) |
| <u>A1</u> | 30.09.2011  | 49г            | Плент без язв, но бугристый. Имеет приятный кофейный запах. Наблюдается увеличение прироста дополнительной пластинки. Тело гриба темно-коричневое.                      | Раствор имеет приятный медово-кофейный запах. На поверхности раствора толстая однородная пленка. Наблюдается выделение углекислого газа, но выпадение осадка не наблюдается. | *  | *  |
| <u>A2</u> | 30.09.2011. | 43г            | Тело гриба без язв, но бугристое. Имеет не приятный запах. Цвет-оранжевый. Дополнительная пластинка не эластична, легко рвется, ее увеличение в толщине не наблюдается. | Раствор темно-оранжевого цвета. Имеет неприятный запах. Наблюдается выделение углекислого газа и выпадение осадка. Раствор мутный, на поверхности тонкая и бугристая пленка. | *  | *  |
| <u>A3</u> | 30.09.2011. | 37г            | Тело гриба желто-зеленое, имеет приятный запах. Дополнительная пластинка более упругая и увеличилась в размерах.  | Имеет приятный медовый запах. Наблюдается выделение углекислого газа, но выпадение осадка не происходит. На поверхности упругая,   | *  | *  |



|           |             |     |  |   |   |   |
|-----------|-------------|-----|--|---|---|---|
| <u>A4</u> | 30.09.2011. | 35г | Плент без язв, но бугристый. Дополнительная пленка увеличилась в размерах, склизкая. Тело гриба светло желтое. Имеет неприятный запах уксуса.    | Раствор светлый, мутный, имеет уксусный неприятный запах. Наблюдается выделение углекислого газа и выпадение осадка. В растворе видны склизкие и прозрачные сгустки. На поверхности неэластичная пленка | * | * |
| <u>A5</u> | 30.09.2011. | 36г | Тело гриба без язв, но бугристое. Наблюдается увеличение прироста дополнительной пластинки. Тело увеличилось в размерах. Имеет неприятный запах. | Раствор желтого цвета, мутный. Осадок – белый. Наблюдается выделение углекислого газа. На поверхности неэластичная пленка. Раствор имеет неприятный запах.  | * | * |
| <u>A6</u> | 30.09.2011. | 37г | Плент ровный, без язв и бугров. Имеет приятный, медовый запах. Дополнительная пленка бугристая, сморщенная. Цвет - коричневый.                   | Раствор-коричневый. Выпадение осадка не наблюдается. Выделение углекислого газа. Имеет приятный, медовый запах. На поверхности толстая пленка.  | * | * |





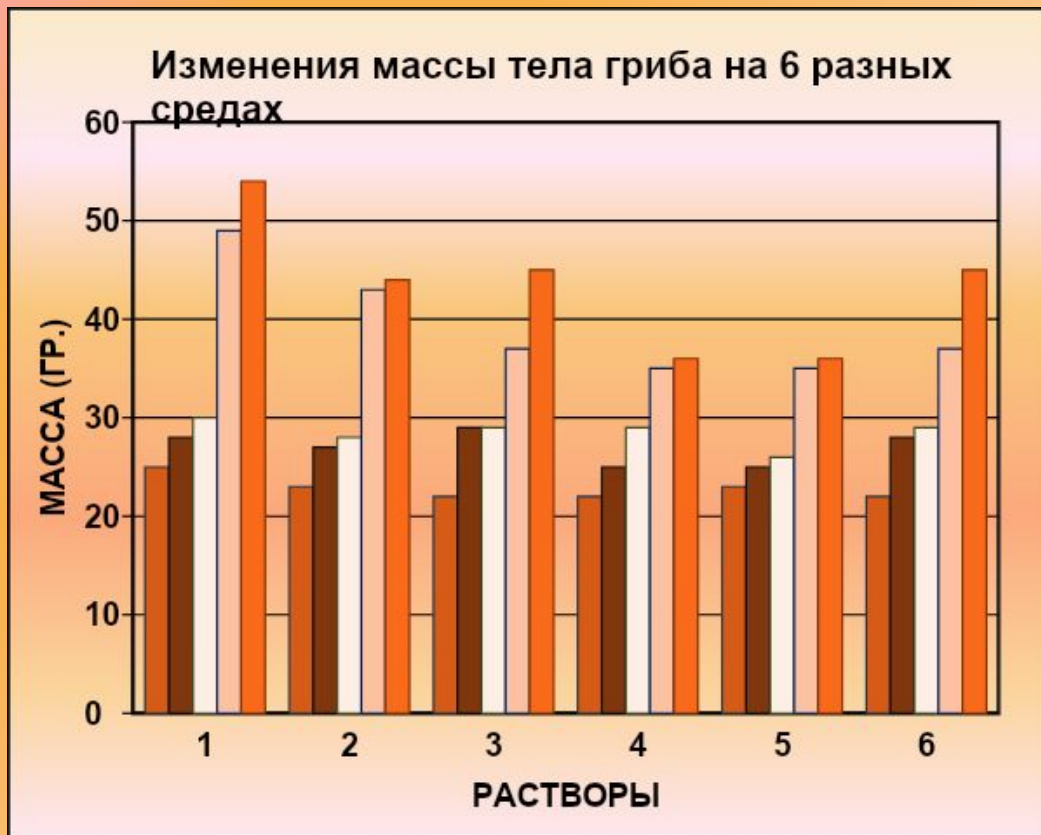
# ТАБЛИЦА ОРГАНОЛЕПИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ЧАЙНОГО ГРИБА (25 ДЕНЬ)

| №         | Дата         | Вес тела гриба | Изменения тела гриба   | Изменения растворов  | 1) Промывание тела гриба<br>2) Смена растворов |    |
|-----------|--------------|----------------|--|--|--|----|
|           |              |                |  |  | 1)   | 2) |
| <u>A1</u> | 4.10. 2011г. |                | Тело гриба увеличилось в размерах, имеет приятный кофейный запах и темно-коричневый цвет. Тело гриба ровное без бугров, ровное, дополнительная пленка толстая и упругая. | Раствор имеет приятный кофейный запах. На поверхности раствора упругая пленка. Наблюдается выделение углекислого газа. Выпадение осадка - нет.                         | *  |    |
| <u>A2</u> | 4.10. 2011г. |                | Тело гриба бугристое, неровное, имеет неприятный запах, окраска оранжевая. Дополнительная пленка тонкая, неэластична.  | Раствор имеет неприятный уксусный запах. На поверхности бугристая тонкая пленка. Раствор-оранжевый, мутный. Наблюдается выделение углекислого газа и выпадение осадка. | *  |    |
| <u>A3</u> | 4.10. 2011г. |                | Тело гриба однородное, без язв и бугров, светло-зеленого цвета. Дополнительная пленка толстая и упругая.   | Раствор светло-зеленый, не мутный. Имеет приятный медовый запах. Наблюдается выделение углекислого газа. На поверхности раствора толстая, упругая и однородная пленка. | *  |    |



|           |                     |  |   |   |   |  |
|-----------|---------------------|--|---|---|---|--|
| <u>44</u> | 4.10.<br>2011г<br>. |  | Тело гриба белое, бугристое, но без язв. Дополнительная пленка тонкая, ровная. Имеет неприятный уксусный запах.                               | Раствор мутный, белого цвета . Наблюдается выпадение осадка и выделение углекислого газа и выпадение осадка. Пленка на поверхности раствора тонкая пленка.        | * |  |
| <u>45</u> | 4.10.<br>2011г<br>. |  | Тело гриба бугристое, без язв. Имеет неприятный запах. Дополнительная пленка тонкая и не эластичная. Тело имеет светло- желтый оттенок.       | Раствор имеет неприятный запах. На поверхности бугристая, тонкая пленка. Наблюдается выпадение осадка и выделение углекислого газа. Раствор светло- желтого цвета | * |  |
| <u>46</u> | 4.10.<br>2011г<br>. |  | Тело гриба имеет приятный медовый запах, оно ровное и без язв. Дополнительная пленка толстая и упругая. Тело гриба светло- коричневого цвета. | Раствор не мутный, коричневого цвета. Наблюдается выделение углекислого газа. На поверхности раствора упругая и ровная пленка.                                    | * |  |





Условные обозначения к диаграмме

Растворы:

1- раствор кофе, содержащий 10% сахара

2- раствор концентрированного апельсинового сока любой торговой марки

3- раствор зеленого чая, содержащий 10% сахара

4- раствор воды, содержащий 10% сахара

5- раствор пшеничной муки, содержащий 10% сахара

6- раствор черного чая, содержащий 10% сахара

Ряд 1 - 5 день    Ряд 3 - 15 день    Ряд 5 - 25 день

Ряд 2 - 10 день    Ряд 4 - 20 день

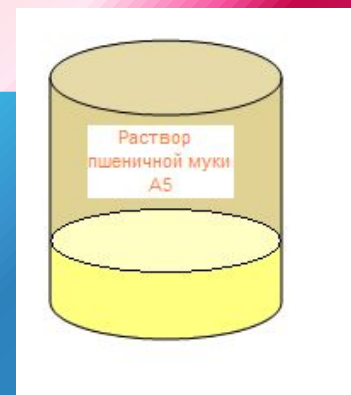
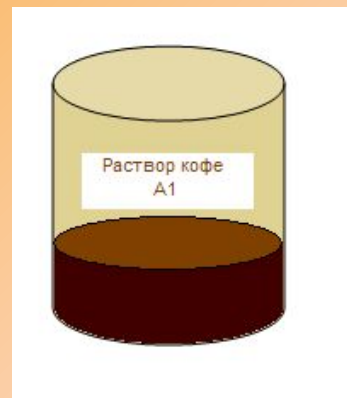
Максимальный прирост чайного гриба происходил на среде №1 (раствор кофе, содержащий 10 % сахара), а минимальный прирост – на среде №4 (раствор воды, содержащий 10% сахара).

После изучения органолептических свойств чайного гриба на разных средах был проведен химический анализ всех растворов на содержание аскорбиновой кислоты методом йодкрахмальной пробы. Были получены результаты содержания витамина «с» на разных средах чайного гриба.

| Напиток | Количество мл раствора йода | Количество мл раствора | Количество мг аскорбиновой кислоты в 100 мл раствора |
|---------|-----------------------------|------------------------|--|
| A1      | 1,5 мл                      | 5 мл                   | 54,66 мг   |
| A2      | 8,5 мл                      | 5 мл                   | 8,56 мг  |
| A3      | 3,2 мл                      | 5 мл                   | 25,26 мг   |
| A4      | 6,7мл                       | 5 мл                   | 12,2 мг  |
| A5      | 6,4 мл                      | 5 мл                   | 12,8 мг  |
| A6      | 3 мл                        | 5 мл                   | 27,32 мг   |

- Минимальное содержание аскорбиновой кислоты в 100 мл раствора, в напитке №2 – раствор апельсинового сока.
- В напитке №4 (раствор воды) – 12,2 мг аскорбиновой кислоты.
- В напитке №5 (раствор муки)– 12,8 мг аскорбиновой кислоты.
- В напитке №3 (раствор зеленого чая) - 25,26 мг.
- В напитке №6 (раствор черного чая)- 27,32 мг.
- Максимальное содержание аскорбиновой кислоты в растворе №1 (раствор кофе, содержащий 10% сахара)

Содержание аскорбиновой кислоты в 100 мл раствора равно 54,66 мг.



# ВЫВОДЫ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ



Удалось привлечь внимание аудитории к раствору чайного гриба с целью поддержки иммунитета в условиях мегаполиса.

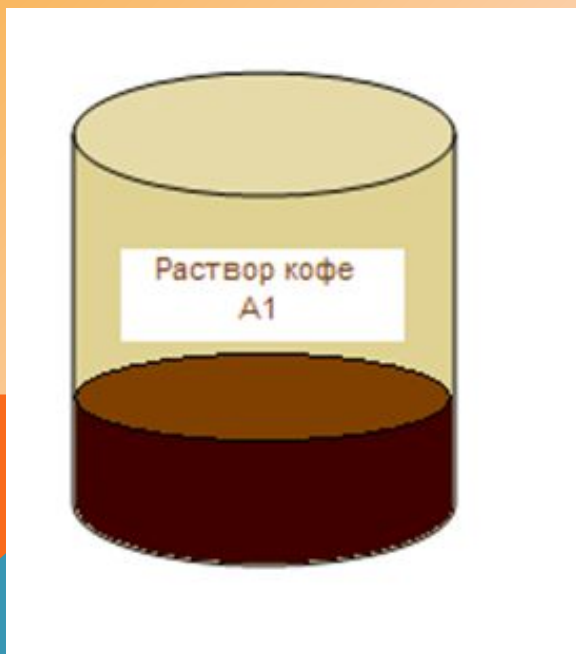
Удалось выявить некоторые закономерности роста (прироста) чайного гриба на разных средах.

Даны рекомендации жителям Красносельского района к использованию напитка чайного гриба в домашних условиях.



Удалось выявить оптимальный напиток чайного гриба, подходящий для жителей Красносельского района в условиях мегаполиса

## Оптимальный напиток чайного гриба, подходящий для жителей Красносельского района в условиях мегаполиса.



- Максимальный прирост чайного гриба происходил именно на среде №1 (раствор кофе, содержащий 10 % сахара)
- $m(A1) = 54 \text{ г} / 25 \text{ день}$

- Максимальное содержание аскорбиновой кислоты в растворе №1 (раствор кофе, содержащий 10% сахара)
- Содержание аскорбиновой кислоты в 100 мл раствора равно 54.66 мг.

# РЕКОМЕНДАЦИИ К УПОТРЕБЛЕНИЮ

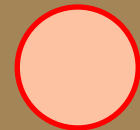
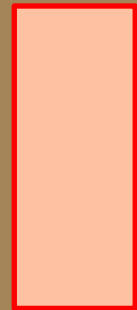


Для профилактики различных заболеваний жителям мегаполисов следует пить 1 стакан утром натощак примерно за 45 минут до завтрака, один стакан до обеда, а последний стакан перед сном. Не обязательно пить по целому стакану напитка.

Жителям мегаполисов следует употреблять напиток чайного гриба, приготовленный на кофе, так как концентрация содержания витамина «С» в данном растворе максимальна и масса прироста значительна, по сравнению с другими средами. Можно так же употреблять раствор чайного гриба, приготовленный на зеленом и черном чае, но концентрация аскорбиновой кислоты в них меньше чем в кофе

Важно помнить, что при употреблении раствора чайного гриба, приготовленного на кофе, не рекомендуется принимать более 90мл концентрированного раствора в день. Следует разбавлять его небольшим количеством кипяченой воды или использовать мало концентрированный напиток.





# БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- «Учебное пособие по Экологии (9 класс)». Автор С.В. Алексеев
- «Новый экологический букварь для детей и взрослых». Автор Сергей Рянжин
- «Общая биология» УЧЕБНИК ДЛ 10 – 11 КЛАСССОВ. АВТОР Пуговкин А.П.
- «Чайный гриб и его биологические способности». Автор Даниелян Л.Т.
- «Ботаника 5 – 6». Автор В.А.Корчагина
- [www.useful-food.ru](http://www.useful-food.ru)
- [www.kulina.ru](http://www.kulina.ru)
- [www.chaygrib.ru](http://www.chaygrib.ru)