

ГБПОУ ОК «Юго-Запад»

# Исследовательская работа «Тайны обыкновенной герани»



Выполнили:

Черчинцева Екатерина,  
Строева Вероника,  
Овчинникова Татьяна -  
группа АК -11

Руководитель:

Калашниова Наталья  
Владимировна

# АКТУАЛЬНОСТЬ ТЕМЫ

Какой такой силой обладает обыкновенная герань? Та герань которую мы видим на клумбах в городе и на подоконниках в квартирах, та герань, которую называют мещанским цветком?

Наше исследование посвящено самому известному и в тоже время удивительному по химическим и биологическим свойствам растению – ГЕРАНИ.

# Цель и задачи

Цель: Выявить биологические и химические свойства герани и найти подтверждения ее уникальных свойств описанных в легендах и в трудах народных целителей

Задачи : Изучить информационный материал об удивительных свойствах герани.

Провести эксперимент по выявлению бактерицидных свойств герани.

Провести химический анализ по обнаружению аскорбиновой кислоты в листьях герани.

Получить эфирные масла из листьев герани и приготовить мыло в домашних условиях.

# Виды и название герани

Geranium L - Принадлежит к семейству гераниевых (Geraniaceae), в которое входит пять видов (Erodium L'He'r. - Аистник или Грабельник, Geranium L. - Герань или Журавельник, Hulseocharis J.Re'my, Monsonia L. и Pelargonium L'He'r. - Пеларгония).



# Тайны герани

Тайна№1: Если дословно перевести «герань» с греческого, то получим слово «журавельник».

Тайна№2: Считалось, что волшебные свойства пеларгонии зависят от окраски цветков. Так, розовую пеларгонию использовали в любовных заговорах, белую для увеличения рождаемости, а красную для защиты от злых сил, привлечения здоровья и достатка.

Тайна№3: Писатель Максим Горький рассказал, что неимущий городской люд, особенно ремесленники, жившие в прокисших и черных подвалах, верили в целебную силу герани. Листья эти якобы всасывали в себя ядовитый воздух лудильных и сапожных мастерских, угар и сырость. За это герань и любили.

# Эксперимент

Влияние фитонцидов листьев герани на развитие микрофлоры.

Цель: выявить антибактериальные свойства герани.

# Проведение эксперимента

Было взято 4 объекта для исследования: хлеб, сырой кабачок, отварной картофель, твердый сыр. Объекты исследования были помещены в 4 стерильные банки без герани и в 4 банки с листьями герани.

# Дневник наблюдений

Дата	Герань с хлебом	Контроль	Кабачок с геранью	Контроль	Картошка с геранью	Контроль	Сыр с геранью	Контроль
09.03.17	Заложен опыт							
14.03.17	Слабый кислый запах, плесневые грибы	Запах плесени, большое количество плесени	Кабачок дал сок, высох; плесень, тухлый запах	Запах плесени, развитие плесени	Запах брожения, плесень, слизь	Слабый запах брожения, плесень	Легкая плесень, без запаха	Тухлый запах, плесень проросла в продукт, слизь
16.03.17	Сильный кислый запах	Запах плесени, развитие спор	Сильный тухлый запах	Резкий запах плесени	Запах брожения усилился	Резкий запах брожения	Легкая плесень, без запаха	Тухлый запах усилился



# Продукты с листьями герани и без



# Итоги эксперимента

На основании исследований было выявлено, что в банках с геранью процесс гниения был замедленный. В основном было развитие кисломолочных бактерий и небольшое количество плесневых грибов (Мукор) и плесень не образовала спор.

В банках без герани процесс гниения и образования плесени происходил значительно быстрее. Плесень выросла в продукты и образовала споры. Выражен процесс гниения, сопровождается резким запахом гнили и образованием слизи.

Данный эксперимент доказал, что герань обладает бактерицидными свойствами и влияет на микрофлору

# Химический состав растения

Целебными свойствами обладают все части растения — и стебель, и листья, и цветы, и корни. В состав растения входят такие полезные вещества:

- каротин;
- витамин Е;
- флавоноиды;
- аскорбиновая кислота;
- дубильные и слизистые вещества;
- фруктоза;
- крахмал;
- танины;
- пектин;
- камедь;
- минералы — никель, цинк, марганец, железо.

# Обнаружение аскорбиновой кислоты в составе листьев герани



Мы взяли листья герани, измельчили их с помощью лабораторного оборудования получили сок герани.

# Обнаружение аскорбиновой кислоты в составе листьев герани



Сок листьев герани был помещен в пробирку и к нему был добавлен раствор хлорид железа 3 ( $\text{FeCl}_3$ ) и 1% раствор  $\text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ .



При добавление этих веществ произошла реакция в ходе которой раствор поменял окрас на синий, тем самым показал, что в соке листьев герани содержится аскорбиновая кислота

# Лечебные свойства герани

## Лечебные свойства герани

В лечебных целях чаще всего используются пеларгония или герань душистая и розовая. Растение является кладезем полезных веществ, поэтому оказывает на организм человека следующие действия:

- антибактериальное и противовирусное действие. Цветок убивает множество различных патогенных микроорганизмов, в том числе и стафилококк, выделяя в атмосферу эфирные масла;
- антисептическое;
- кровоостанавливающее;
- обезболивающее;
- ранозаживляющее;
- тонизирующее;
- противоотечное;
- противодиабетическое;
- регулирует нормальное функционирование ЖКТ, почек и печени;
- укрепляет сердечную мышцу.

# Применение

Герань можно использовать для лечения простуд и головных болей. Для очищения воздуха, особенно во время эпидемий, можно использовать масло герани.

Особенно герань полезна людям со слабой нервной системой, страдающим от бессонницы, гипертонии, сердечных и желудочно-кишечных заболеваний.

Из цветков герани готовят косметический лёд: замораживают свежие соцветия, заливая их чистой водой в формочках для льда.

При зубной боли достаточно положить за щеку молодой лист герани.

# Получение масла герани



Для этого опыта мы  
взяли листья герани  
душистой,  
измельчили их  
поместил в колбу и  
добавили к ним 500  
мл воды





# Получение масла герани

После мы закрыли колбу пробкой с газоотводной трубкой которая выходила в пробирку опущенную в стакан с холодной водой , поставили на плитку и начали КИПЯТИТЬ .



# Получение масла герани



Через некоторое время содержимое колбы начало закипать и в результате в пробирку поступала жидкость с верху которой было образованно маслянистое кольцо-масло

# Вывод

Герань не мящанский цветок! Исследуя информационный материал и проведя эксперименты по химическому составу и биологическим свойствам мы подтвердили , что она обладает полезными и лечебными свойствами. И это объясняет ее широкое применение в косметологии и использования для приготовления лекарственных препаратов.

# Благодарность

Мы благодарим за оказанную помощь в проведении химических экспериментов лаборанта: Евгению Николаевну