

Научно-исследовательская работа

Биология

**ВЛИЯНИЕ «ЖИВОЙ» И «МЕРТВОЙ» ВОДЫ НА ВСХОЖЕСТЬ СЕМЯН,
РОСТ И РАЗВИТИЕ РАСТЕНИЙ.**

Выполнила:

Имбс Анастасия Алексеевна

учащаяся 11 «А» класса

МБОУ лицей №35 , Россия, г.Ставрополь

Руководитель:

Фетисова Оксана Юрьевна

Учитель биологии

МБОУ лицей №35 , Россия, г.Ставрополь

ОГЛАВЛЕНИЕ

I. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	2
1.1 Введение.....	2
1.2 «Мёртвая» и «живая» вода в народных сказках.....	3
II. ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.....	4
2.1 Получение живой и мёртвой воды.....	4
2.2 Определение рН среды	5
2.3 Влияние образцов воды на развитие семян и растений.....	6-8
Заключение.....	9
Список литературы.....	10

Глава I. Теория

Вода – одно из самых загадочных веществ на Земле, до сих пор не изученное современной наукой. Ей под силу дарить жизненную энергию растительному и животному миру, а порой и отбирать ее. Если спросить любого из нас, без чего невозможна жизнь на Земле, каждый, не задумываясь, тут же выдаст ответ: без воды. Имеется мнение о существовании «мёртвой» и «живой» воды, но оно не подтверждено. Говорят, что в природе «живой» является талая вода, а мы проведем собственный эксперимент, попробуем получить «мёртвую» и «живую» воду опытным путём.

Актуальность: Для человеческого организма вода необходима практически также как кислород. Человек без воды умирает. При потере 2 % воды от массы своего тела человек будет чувствовать сильнейшую жажду. Потеряв до 10 % воды-начинает испытывать галлюцинации. А 12% - процентная потеря жидкости не позволит человеческому организму восстановиться без медицинской помощи. Ну, а потеря 25 % воды уже смертельна.

Гипотеза: Мы предполагаем, что существует «мёртвая» и «живая» вода и оказывает различное влияние на растения.

Новизна: В прошлом, некоторые учёные уже поднимали тему о существовании «живой» и «мёртвой» воды, но нам стало интересно провести собственный эксперимент.

Цель: подтвердить или опровергнуть гипотезу о существовании «мёртвой» и «живой» воды и изучить ее воздействие на рост растений.

Задачи:

1. Изучить литературу по данной теме
2. Проанализировать свойства «живой» и «мёртвой» воды
3. получить «живую» и «мёртвую» воду опытным путём
4. Исследовать влияние разных видов воды на всхожесть семян и развитие растений (биологический и химический эксперимент).
5. сделать выводы и дать рекомендации по использованию «живой» и «мёртвой» воды при выращивании растений.

«Мёртвая» и «живая» вода в народных сказках.



Рисунок 1 Вода

Тема воды в народных и авторских сказках занимает огромное место. Она -живое существо, которое положительным героям помогает, а отрицательных героев наказывает. Именно в сказках мы впервые встречаем понятия о «живой» и «мёртвой» воде. В сказке «Иван царевич и серый волк»

- «мёртвая» вода заживляет раны, а «живая» даёт толчок к жизни, пробуждая благотворные реакции и придаёт жизненную силу.

«Живая» вода -католиз, имеет рН = 8-10 ед. Она является природным биостимулятором, замечательно восстанавливающим иммунитет, обеспечивающим антиоксидантную защиту организма, является источником жизненной энергии, активизирует все процессы в организме, улучшает аппетит и обмен веществ, улучшает общее самочувствие. Применение живой воды также обусловлено следующими ее свойствами: скорейшее заживление ран, в том числе пролежни, ожоги, трофические язвы, язвы желудка и двенадцатиперстной кишки. «Мёртвая» вода-анолиз, кислотная вода, коричневатая, кисловатая, с характерным запахом и рН = 3-5 ед. Благодаря своим бактерицидным свойствам мертвая вода обладает сильным дезинфицирующим эффектом. При помощи данной жидкости можно дезинфицировать одежду и белье, посуду, медицинские принадлежности – для этого следует просто промыть вещь этой водой.

Изобретатель и заслуженный рационализатор СССР Д. И. Кротов получил «живую» и «мертвую» воду в первый раз в 1981г и использовал ее для лечения разного рода болезней.

Глава II. Практика

Получение воды опытным путём.

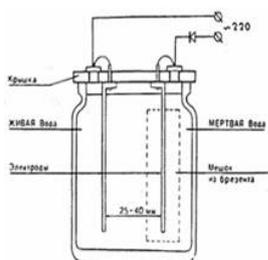


Рисунок 2 Прибор для активации воды

В нашей работе мы не использовали «Прибор для получения «живой» и «мертвой» воды»,



Рисунок 4 "Мертвая" вода

А добавили в воду лимонную кислоту и соду. Получив «мёртвую» воду с $pH=3$, «живую» воду с $pH=8$. Вода из под крана имеет нейтральную среду с $pH=6$.



Рисунок 3 "Живая" вода.

Что же такое pH?-Так называемый водородный показатель или показатель

$pH=0$	Электролит в свинцовых аккумуляторах
$pH=1$	Желудочный сок
$pH=2$	Лимонный сок
$pH=3$	Апельсиновый сок
$pH=4$	Кислотный дождь, кока-кола
$pH=5$	Кофе, моча
$pH=6$	Молоко
$pH=7$	Чистая вода, слюна, кровь, лимфа
$pH=8$	Морская вода
$pH=9$	Пищевая сода, мыло
$pH=10$	Взвесь магнезии
$pH=11$	Нашатырный спирт
$pH=12$	Мыльная вода
$pH=13$	Отбеливатель
$pH=14$	Жидкость для прочистки сточных труб

Рисунок 5 Шкала уровня кислотности

кислотности. Показатель pH – один из основных качественных характеристик воды. Он отражает кислотно-щелочной баланс и определяет, каким образом будут происходить те или иные биологические и химические процессы. Величиной pH воды определяется скорость протекания той или иной химической реакции, уровень

коррозионной агрессивности жидкости, степень токсичности загрязняющего вещества и многие другие факторы. Более того, кислотно-щелочной баланс среды организма определяет наше состояние здоровья, настроение и самочувствие.

Влияние образцов воды на развитие семян и растений :Проведение опыта



Рисунок 7 Семена льна



Рисунок бконтейнеры с семенами

Смоченную в растворах «мёртвой», «живой» и нейтральной воды марлю мы высадили семена льна и наблюдали в каком из контейнеров всхожесть будет больше.

Живое растение:



Рисунок 8 Ростки толстянки обыкновенной

Ростки толстянки обыкновенной мы поставили в растворы разных вод.

Наблюдая за растениями нетрудно было заметить что в «мёртвой» воде растение чувствует себя хуже а его стебель обесцветился.

Спустя 2-е суток



Рисунок 9 Семена льна в "мертвой" воде

-В «мертвой» воде семечки потеряли яркость в цвете, а всхожесть у них немного ниже чем у остальных.

-В нейтральной воде семена отлично проросли, было очень мало не проросших семечек.



Рисунок 10 Семена льна в нейтральной воде



Рисунок 11 Семена льна в "живой" воде

-В «живой» воде семена немного потемнели, но проросли не хуже, чем в нейтральной воде.

Живое растение



Рисунок 12 Ростки толстянки через 2 дня

После наблюдения мы установили, что толстянка, которая стояла в «мёртвой» воде начала вянуть. Растения, которые стояли в «живой» и нейтральной воде развиваются нормально.

Спустя неделю



Рисунок 14 Семена в "мертвой" воде через неделю

-Семена в «мертвой» воде покрылись толстым слоем плесени через который было видно малое количество ростков.



Рисунок 13 Семена в нейтральной воде через неделю

-На нейтральной воде семена отлично выросли в длину, мало дефектных семечек.



Рисунок 15 Семена в "живой" воде через неделю

-Семена в «живой» воде сильно увеличились в росте, но немного завяли.



Рисунок 16 Ростки толстянки через неделю

Результаты эксперимента.

-Спустя неделю росток стоящий в «мёртвой» воде практически погиб, а росток в «живой» воде стал мягким, в нейтральной воде растение чувствует себя хорошо.

-У семечек льна всхожесть была выше при поливе нейтральной и «живой» водой, что доказывает её биостимулирующие

свойства. При поливе «мертвой» водой растение как бы было обеззаражено, что повлияло на его всхожесть и рост.

В ходе эксперимента было доказано, что кислая и щелочная вода влияют на развитие растений.

Заключение

-Изучив литературу и опираясь на собственный эксперимент, мы подтверждаем гипотезу о существовании «живой» и «мёртвой» воды.

-«живая» вода – это щелочная вода, а «мертвая» – это кислотная вода. «Мёртвую» и «живую» воду можно приготовить дома.

-Живая вода даёт толчок к активному прорастанию семян, но не даёт им нормально развиваться. Мёртвая вода, подавляет бактерии и является хорошим дезинфектором, но при постоянном использовании замедляет рост и приводит к гибели семян и растений .

- Проанализировав результаты эксперимента, мы пришли к выводу, растения весьма чувствительны к рН среде водного раствора и отдают предпочтение воде, близкой к нейтральной, оптимальное значение которой рН=6,0-6,5. Но используя уникальные свойства воды можно улучшить результаты всхожести семян, а так же добиться успехов в уходе за сельскохозяйственными культурами.

Вода из сказок – это лишь поэтический образ, мечта наших предков о

«всемогущем» лекарстве...

Список литературы

1. [<https://shtorm777.ru/zhivaya-i-mertvaya-voda-mif-ili-realnost.html>]
2. [Неожиданная вода латышев статья (coralreef-aqua.ru)]
3. [Вода - сила природы - Вода-жизнь (jivaia-voda.ru)]
4. [«Энциклопедия чудес», В. А. Мезенцев, М, Знание 1983г; стр. 164 – 170.]
5. [М. Кременчугская, С. Васильева. Справочник школьника. -М., АСТ, 2001.]