

XIII районная учебно– исследовательская конференция младших школьников «Мои первые исследования»

Полное название темы работы	Какие виды хвощей произрастают в д.Тагара?
Научное направление	Биологическое направление
Тип работы	исследовательская
Фамилия, имя, отчество автора	Попова Арина Васильевна
Возрастная номинация, дата рождения: ДДММГГ	27.03.07
Место учебы	МКОУ «Тагарская СОШ»
Класс	5
Руководитель	Газьмина Анастасия Владимировна

Оглавление

Оглавление	
Введение.....	3
Теоретическая часть	4-5
Экспериментальная часть	6-8
Заключение	9
Список литературы	10

Введение

Однажды, когда я полола грядки в огороде, то увидела интересное растение сильно похожее на ёлочку. Я спросила у бабушки, как оно называется. Бабушка рассказала мне, что это хвощ. Следующим летом я записалась в школьный лагерь к учительнице биологии. Я рассказала, что мне интересно узнать: что такое хвощ? Где он растёт? Какие виды полезны, а какие опасны для жизни? И какие есть виды хвощей у нас в деревне.

Из моего атласа-определителя [1] я узнала, что стебли у них особые - членистые. А все растения нередко похожи на маленькие ёлочки. Ещё они напоминают хвосты животных, например конские хвосты. Считается, что от слова «Хвост» и произошло название «хвощ». Растут хвощи в лесах, на сырых лугах, в полях, по берегам водоёмов, в болотах. Зачем изучать видовое разнообразие хвощей?

Являются ли хвощи ядовитыми или полезными? Я думаю, что это необходимо, чтобы понимать какие хвощи ядовитые, а какие полезные.

В связи с этим тема нашего исследования: Какие виды хвощей произрастают в д. Тагара? Целью нашего исследования является: Изучение видового разнообразия хвощей произрастающих в д. Тагара.

Объект: Различные виды хвощей.

Предмет: Видовое разнообразие хвощей.

Гипотеза: предположим, что в д.Тагара произрастает 3 разнообразных вида хвощей

Задачи:

- 1.Изучить литературу по теме исследования.
- 2.Определить и описать виды хвощей произрастающих в разных местах д. Тагара.
- 3.Изготовить гербарий разных видов хвощей, произрастающих в д. Тагара.

Методы: ботаническое описание, анализа и синтеза информации

Теоретическая часть

ИНТЕРЕСНЫЕ ФАКТЫ О ХВОЦЕ.

Благодаря своим подземным корням, хвоц способен пережить лесные пожары. Большинство видов хвоцей ЯДОВИТЫ!! Клубни некоторых видов хвоцей служат местом отложения запасных продуктов. Высушенные стебли хвоцей используются живописцами и столярами для шлифования [3] поверхностей.

КЛАССИФИКАЦИЯ ХВОЦЕЙ.

Насчитывается около 30 видов хвоца, которые распространены по всему земному шару, кроме Австралии и Новой Зеландии. Это корневищные многолетние травянистые растения, для которых характерно наличие побегов, состоящих из чётко выраженных члеников (междоузлий) и узлов с мутовчато расположенными листьями. Листья мелкие, чешуевидные. Функцию фотосинтеза осуществляют зелёные стебли и ветви.

Хвоц полевой: травянистое многолетнее растение. Он обитает от умеренных до субарктических регионов. В горах он чувствует себя так же комфортно. Способен поглощать и хранить ценные и редкие минералы. Которые, требуются нашим организмам. Входит в отечественную государственную фармакопею (мочегонное, противовоспалительное средство). Молодые спороносные побеги хвоца полевого съедобны. Находят применение хвоци в быту:

Хвоц гигантский (*Equisetum giganteum*): из Южной Америки достигает в высоту более 2 м, а стебель хвоца многощетинкового (*Equisetum myriochaetum*), произрастающего в Центральной Америке, может вытянуться даже на 10 м! Правда, в толщину он невелик – всего 0,5–2 см, так что оценить гигантские размеры многощетинкового хвоца непросто – он стелется, опираясь, подобно лианам, на другие растения *Хвоц болотный* (*E. Palustre*) края, заходит в лесотундровые и высокогорные районы. Растет по берегам рек, озер, на лугах, в кустарниках, сырых еловых, смешанных лесах, на болотах, В горах поднимается до верхней границы, леса, иногда встречается в ерниках, ольховниках, на

субальпийских лугах. В пределах края встречаются 3 разновидности хвощей [4, 5, 6].

Хвощ полевой и хвощ лесной — используют в качестве красителей для окраски шерсти в (серо-желтый цвет, порошок из сухой травы применяется для присыпки ран и язв у скота.)

1.3 ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ХВОЩЕЙ

В хвоще содержится довольно большое количество микроэлементов. Это калий, кальций, цинк, железо, магний, медь и прочее. В химический состав растения [2] входит много органических кислот. К ним относятся линолевая, щавелевая, аконитовая, кремниевая и яблочная кислота. Также хвощ содержит в себе флавоноиды, дубильные вещества, белки, каротин и витамин С. Хвощ полевой содержит кремниевую кислоту.

Практическая значимость: Хвощи широко применяются в народной медицине, в частности, препараты хвоща полевого. Эти лекарственные средства эффективны при гипертонии, подагре, как ранозаживляющие средства. Хвощёвую подкормку используют для дополнения питания коров и коз, чтобы повысить надои молока. Многие дикие животные употребляют в пищу хвощи. Некоторые виды этих растений, такие как хвощ болотный, ядовиты для сельскохозяйственных животных. Хвощ полевой применяется в качестве борьбы со свинцом[].

Экспериментальная часть

На первом этапе исследования в летний период с 1 июня по 10 июля мною были собраны образцы хвощей, произрастающих в разных местах д. Тагара.

На втором этапе было установлено с помощью атласа - определителя Флора Красноярского края [9] видовое разнообразие собранных мною хвощей. Всего мною было описано 2 вида хвощей, произрастающих в д. Тагара.

Хвощ Полевой, собранный мною во время летнего лагеря, представлен ниже на фотографии 1 по левую сторону в правой части представлен фабричный гербарный образец.



Фотография 1. Гербарный образец Хвоща Полевого (лат. *Equisetum arvense*), фабричный образец (справа).

Вид: Хвощ полевой (лат. *Equisetum arvense*) представляет собой растение с черным корневищем, от которого весной отрастают бледно-бурые или красноватые, сочные, не разветвленные стебли, на конце которых находится колосок. На том же корневище летом образуются зеленые, до 60 см высоты, сильно ветвящиеся стебли, которые собственно и используют для медицинских целей. Особенностью растения является хруст при его жевании.

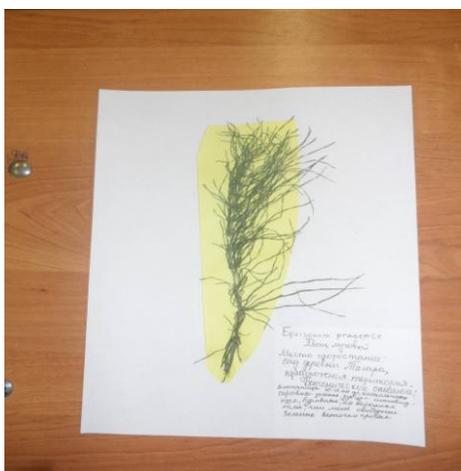
Ареал. Растет во всех [9] районах края. Обычное растение по берегам рек,

на песчаных отмелях, лесных лугах, залежах в зарослях кустарников, злостный сорняк.

Значение: Хвощ полевой свидетельствует о кислотности почвы, внесен в официальную фармакопею, используется как мочегонное средство, выводит камни из почек, антисептическое средство, укрепляет иммунитет, используют при лечении туберкулеза, как средство для похудения. Для повышения удоя молока незаменим хвощ полевой. Выводит из организма свинец, который является тяжелом металлом и приводит к раковым заболеваниям. Используют в качестве красителей, для окраски шерсти в (серо-желтый цвет, порошок из сухой травы применяется для присыпки ран и язв у скота [4, 5].

Мною был собран в саду и придорожной территории в июле месяце и описан еще один вид хвощей:

Хвощ Луговой (лат. *Equisetum pratense*) (фото 2). Имеет горизонтальные, неразветвленные, трехгранные ветви. Влагалище 10-17 мм буроватые, зеленые веточки простые. [9]



Фоторгафия 2. Хвощ луговой

Местообитание: Хвощ луговой - обычный компонент травостоя широколиственных и хвойно - широколиственных лесов, растёт на полянах, выходя на луга (особенно из-под сведённого леса). Может произрастать на полях, вышедших из-под мелколесья или кустарников.

Значение: Сведения о кормовых качествах противоречивы [1]. По некоторым данным, служит кормом лошадям, особенно в таёжных местах

Сибири [6]. Применяется в народной медицине как мочегонное, при желудочно-кишечных заболеваниях, слабительное [7], можно использовать для окрашивания тканей [7]. Эскимосы употребляют в пищу, сырые корни хвоща лугового с тюленьим жиром, заготовленные впрок корни хранят в жире.

Заключение

1. В ходе исследования были проанализированы разные литературные источники по видам хвощей и их значению для медицины, сельского хозяйства и промышленности
2. В результате исследования собрано и описано 2 вида хвощей, произрастающих в д. Тагара: Хвощ Полевой, Хвощ Луговой.
3. Изготовлены гербарные экземпляры Хвоща Полевого и Хвоща Лугового.

Результаты проведенного нами исследования могут быть использованы на уроках ботаники, кроме того данное исследование можно продолжить в ходе изучения в старших классах, например интересно было бы определить зависимость произрастания различных хвощей от типа почв и влияние этого фактора на урожайность.

Наша гипотеза частично подтвердилась в деревне Тагара, произрастает 2 вида хвощей, хотя в литературе описывается 30 видов.

Список литературы

1. www.rastenia-lecarstvennie.ru хвощ лесной, полезные свойства и противопоказания «Популярно о здоровье» (23.06.17.)
2. Н.Э. Коломиец. Определение кремня в хвощах.
3. www.topfacts.info интересные факты о хвоще, топ факты.
4. www.polzatevo.ru хвощ полевой - полезные свойства и противопоказания.
5. www.organicfacts.ru хвощ полевой, лечебные свойства и противопоказания.
6. [ttp://beaplanet.ru/sporovye_rasteniya/hvoshi.html](http://beaplanet.ru/sporovye_rasteniya/hvoshi.html) Биопланет.ru(10.10.2017)
7. <https://fitohome.ru/lekarstvennye-rasteniya/polza-i-protivopokazaniya-xvoshha-polevogo.html> химический состав хвоща.(10.09.2017)
8. <http://doctor-v.ru/med/xvoshh/> препараты хвоща полевого
9. Положий А.В. Флора Красноярского края Вып.1-Томск :Изд-во Томск, ун-та, 1983-86 с.