

Исследовательский проект «Химия клетки»

**Васильев Александр, 5 класс
МКОУ Докучаевская СОШ
Руководитель Бочарникова Т. А.**

Гипотеза

в состав растений входят органические и неорганические вещества

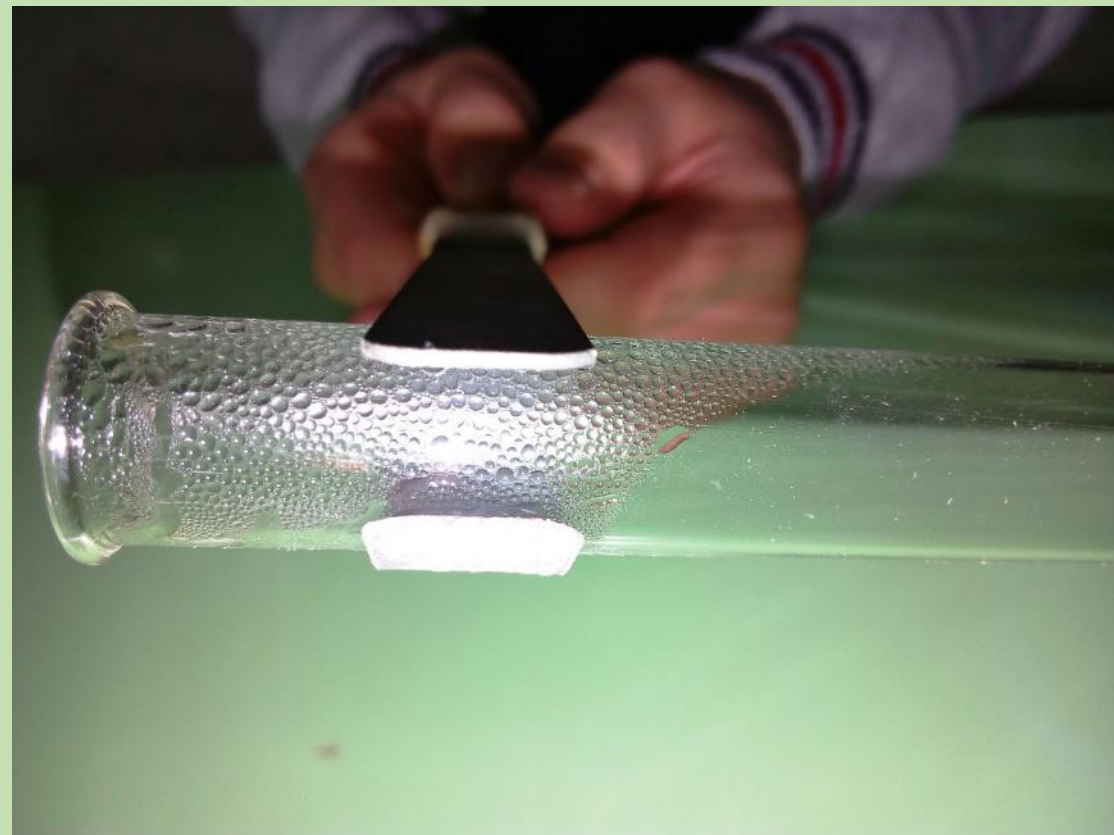
Цель:

определение химического состава растений

Задачи:

- **провести опыты, подтверждающие химический состав растений;**
- **узнать, какое значение имеют вещества, входящие в состав растений;**
- **найти в Интернете информацию о растениях, содержащих органические вещества**

Для определения состава растений я в пробирку положил листочек комнатного растения и начал нагревать. Через некоторое время на стенках пробирки появились капли воды. Значит, в состав растений входит вода.



Продолжаю нагревать пробирку с листочком. Появился запах и дымок. После сгорания веществ в пробирке осталась зола. Значит, в состав растений входят минеральные соли, то есть неорганические вещества.



Для определения веществ, входящих в состав растений, на поперечный срез клубня картофеля я капнул йод. Он сначала посинел, а потом почернел. Такое изменение происходит при действии йода на крахмал. Значит, в состав растений входит крахмал.



На салфетку я положил семена подсолнечника, потом раздавил их. На салфетке стали заметны жирные пятна. Из этого следует вывод, что в состав растений входят жиры.



В марлю я насыпал муку и опустил в стакан с водой. Окунув несколько раз в воду, я развернул марлю. На ней было тесто. Это белок – клейковина.



В стакан с содержимым после промывания муки я капнул каплю йода. Йод посинел, а потом почернел. В состав муки входит крахмал.



Из проведённых опытов делаю вывод:

В состав растений входят неорганические вещества (вода, минеральные соли) и органические вещества (белки, жиры, углеводы).

Из учебника Биология я узнал, что белки – вещества, без которых невозможна жизнь. Например, белок крови гемоглобин доставляет к клеткам организма позвоночных животных и человека кислород и удаляет углекислый газ. Белок мышечных клеток, сокращаясь, обеспечивает их движение.

Углеводы, например, глюкоза, крахмал, - основной источник энергии, необходимой для жизнедеятельности клетки. Углеводы выполняют и строительную функцию, например, клеточная стенка растительных клеток образована углеводом – целлюлозой (клетчаткой).

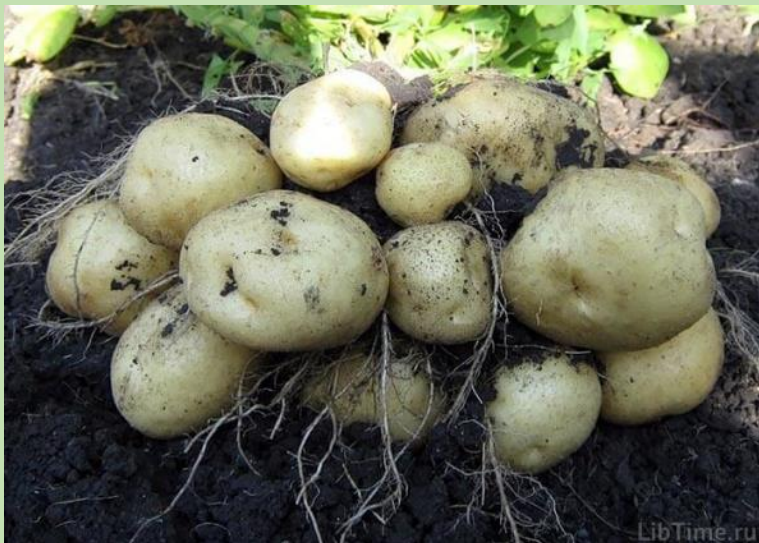
Жиры используются организмами как запасной источник энергии.

Мне стало интересно узнать, в каких растениях содержатся бели, жиры и углеводы.

Белки содержатся в семенах бобовых культур, тыквенных семечках, орехах.



Углеводы в растениях встречаются в виде глюкозы (виноград), фруктозы (яблоня), крахмала (картофель), сахарозы (сахарная свёкла), пектинов (цитрусовые).



Растительные жиры входят в состав семян подсолнечника, оливок, кукурузы, льна, пальмы.



Источники информации:

Биология 5 класс авт. И. Н. Пономарёва, И. В. Николаев, О. А. Корнилова

<https://thumbs.dreamstime.com/b/%D0%B0%D1%81%D1%81%D0%BE%D1%80%D1%82%D0%B8%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82-%D1%80%D0%B0%D0%B7-%D0%B8%D1%87%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE-%D0%B2%D0%B8-%D0%B0-%D1%81%D0%B5%D0%BC%D1%8F%D0%BD-67088954.jpg>

<https://libtime.ru/priroda/v-rasteniyax-fotokakie-uglevody-v-rasteniyax.html>

<https://imya-sonnik.ru/wp-content/uploads/2019/10/s1200-2020-06-24t095415.037.jpg>

https://fito-center.ru/uploads/posts/2020-06/1592884612_24f0a245506f9b616a3c60c6370ac1b8.jpg

<http://lozhka-povarezhka.ru/wp-content/uploads/2020/05/mayonez-6.jpg>

<https://cdn11.img.sputnik.by/images/103459/77/1034597712.jpg>