

ИССЛЕДОВАНИЕ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА РАЗНЫХ СОРТОВ КАРТОФЕЛЯ

Пономарева Л. В., 11 класс

Руководитель: Дорохова Л. И., учитель химии,
МКОУ Каменностепная СОШ им. А. М. Иванова, Таловский р-н,
Воронежская обл.

▶ **Цель проекта:** Исследовать химический состав и свойства картофеля разных сортов и изучить его влияние на здоровье человека.

▶ **Задачи исследования:**

1. Изучить историю картофеля.
2. Познакомиться с разными сортами картофеля.
3. Изучить химический состав исследуемых сортов картофеля.
4. Провести качественный анализ исследуемых образцов.
5. Сравнить химический состав исследуемых образцов.
6. Выработать рекомендации употребления картофеля и его использования для рядового покупателя.



Актуальность.

Данная работа актуальна в любое время, так как картофель – один из важнейших продуктов питания россиян. Он используется в приготовлении многих блюд и сам может являться полноценным блюдом. Важность картофеля неоспорима, но мы хотели бы найти ответы на вопросы: как влияют данные сорта картофеля на организм человека и при каких нарушениях в организме какие сорта лучше употреблять, а какие ограничивать.



► Методы исследования: изучение литературных источников и сети Интернет, обобщение, фотографирование, сравнение, эксперимент, анализ и синтез полученных данных.

► Объекты исследования:

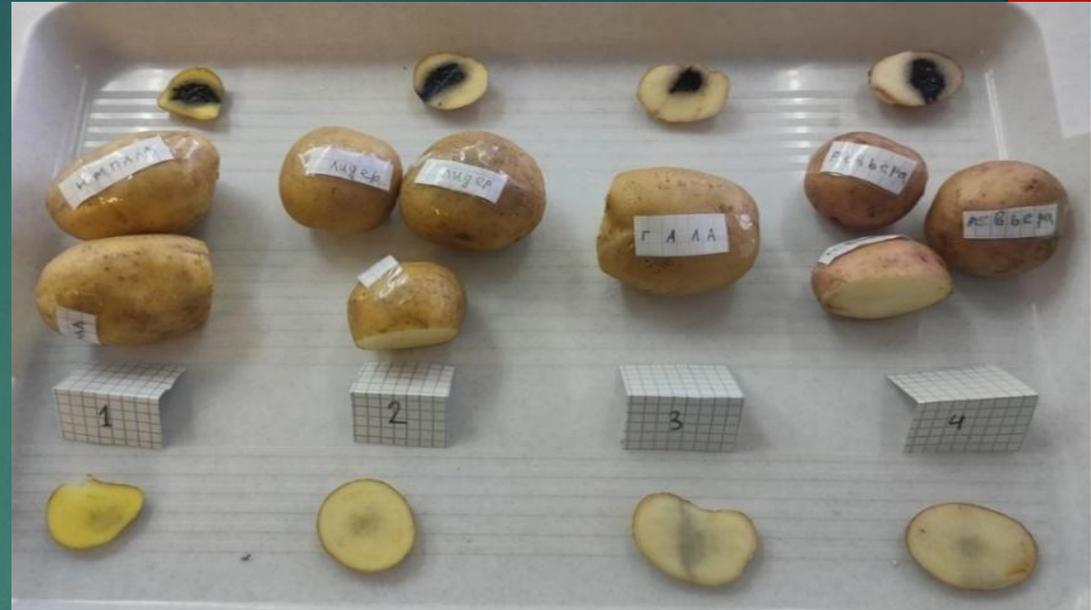
1. Импала – ультраранний сорт картофеля.
2. Лидер – ранний сорт картофеля.
3. Гала – среднеранний сорт картофеля.
4. Ривьера – ультраранний сорт картофеля.



Ход работы

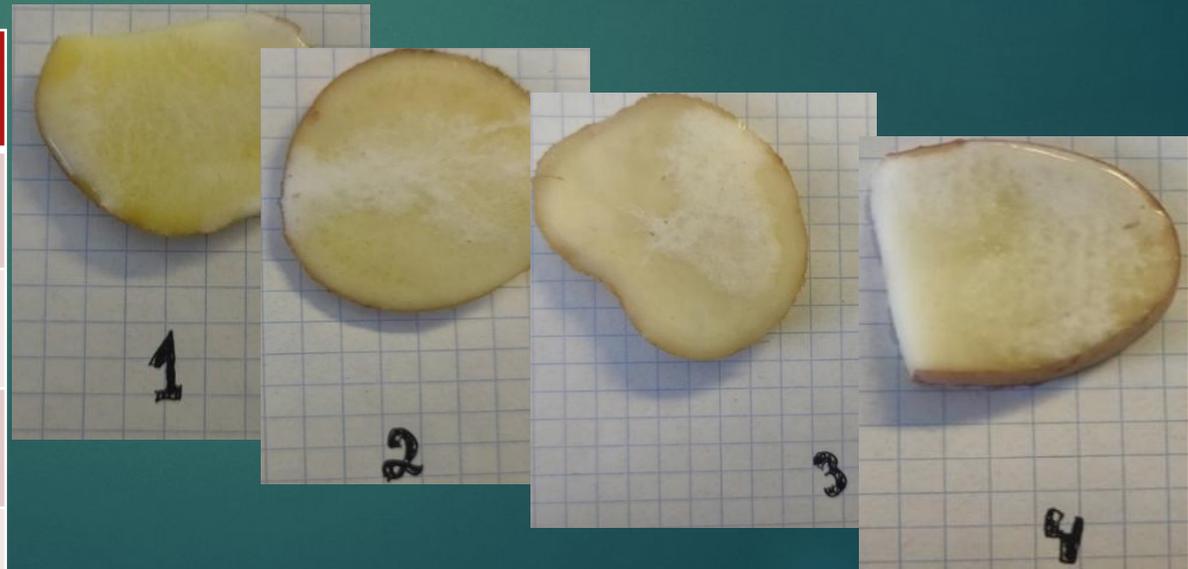
Опыт №1. Определение содержания крахмала действием раствора йода

Исследуемый образец	Результат
1. Импала	Светло-синяя окраска
2. Лидер	Тёмно-синяя окраска
3. Гала	Тёмно-фиолетовая окраска
4. Ривьера	Тёмно-синяя окраска



Опыт №2. Определение содержания каталазы действием перекиси водорода

Исследуемый образец	Результат
1. Импала	Менее интенсивное выделение газа
2. Лидер	Газ практически не выделяется
3. Гала	Слабое выделение газа
4. Ривьера	Интенсивное выделение газа



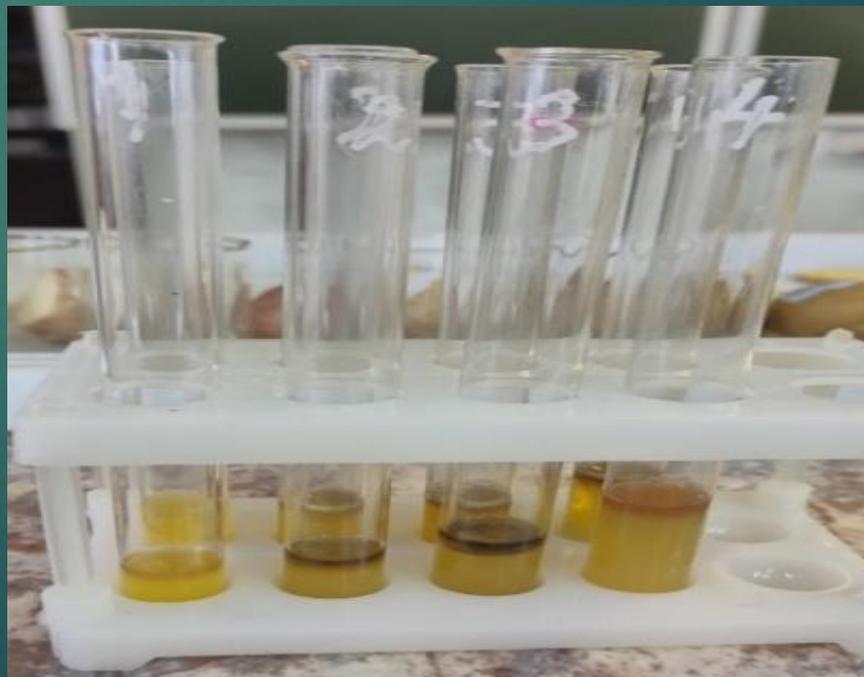
Опыт №3. Определение pH сока картофеля индикатором

Исследуемый образец	Результат
1. Импала	pH=7
2. Лидер	pH=7
3. Гала	pH=7
4. Ривьера	pH=7



Опыт №4. Определение наличия ионов железа действием NaOH

Исследуемый образец	Результат
1. Импала	Большое кол-во осадка
2. Лидер	Среднее кол-во осадка
3. Гала	Небольшое кол-во осадка
4. Ривьера	Небольшое кол-во осадка



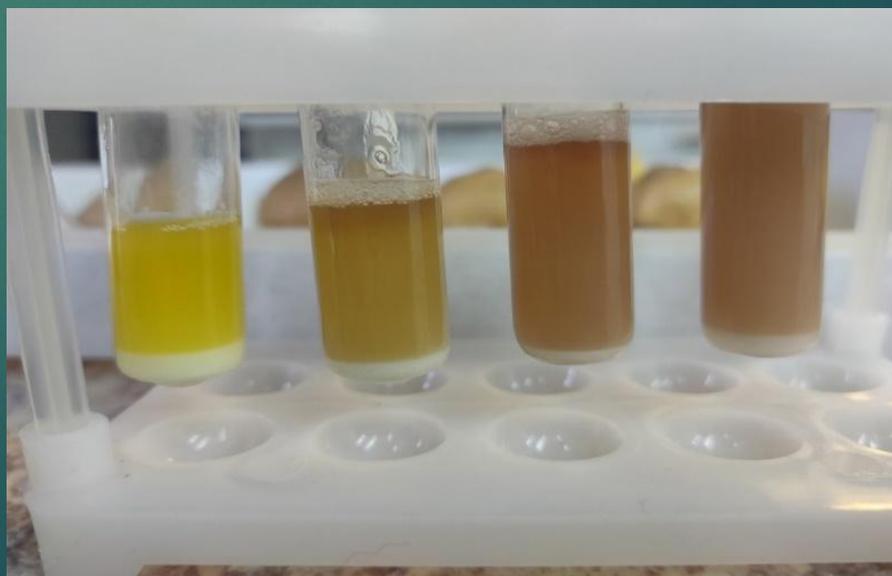
Опыт №5. Определение наличия ионов калия (фиолетовое пламя).

Исследуемый образец	Результат
1. Импала	Фиолетовое пламя
2. Лидер	Фиолетовое пламя
3. Гала	Мало заметное изменение цвета
4. Ривьера	Пламя тёмно-фиолетовое



Опыт №6. Определение наличия ионов кальция действием Na_2CO_3 .

Исследуемый образец	Результат
1. Импала	Большое кол-во осадка
2. Лидер	Среднее кол-во осадка
3. Гала	Осадок выпадает в малом кол-ве
4. Ривьера	Среднее кол-во осадка



Сводная таблица.

	Крахмал	Каталаза	Среда	Ионы железа	Ионы калия	Ионы кальция
1. Импала	Светло-синяя окраска	Менее интенсивное выделение газа	pH=7	Большое кол-во осадка	Фиолетовое пламя	Большое кол-во осадка
2. Лидер	Тёмно-синяя окраска	Газ практически не выделяется	pH=7	Среднее кол-во осадка	Фиолетовое пламя	Среднее кол-во осадка
3. Гала	Тёмно-фиолетовая окраска	Слабое выделение газа	pH=7	Небольшое кол-во осадка	Мало заметное изменение цвета	Осадок выпадает в малом кол-ве
4. Ривьера	Тёмно-синяя окраска	Интенсивное выделение газа	pH=7	Небольшое кол-во осадка	Пламя тёмно-фиолетовое	Среднее кол-во осадка

Вывод:

- **Сорт Импала** содержит наименьшее количество крахмала, железа и кальция; среда нейтральная.
- **Сорт Лидер** содержит наименьшее количество каталазы; среда нейтральная.
- **Сорт Гала** содержит наибольшее количество крахмала, наименьшее количество железа, калия и кальция; среда нейтральная.
- **Сорт Ривьера** содержит наибольшее количество каталазы и калия, наименьшее количество железа; среда нейтральная.

Рекомендации.

- Сорт Ривьера - людям с сердечными и почечными недугами и заболеваниями печени.
- Сорт Импала - людям с пониженным уровнем гемоглобина, с проблемами костной ткани и нервной системой.
- Сорт Гала не рекомендуется людям с сахарным диабетом.

Заключение и перспективы.

Из проведённой работы видно, что картофель является вполне доступным объектом для исследования. В дальнейшем можно продолжить эту работу и разобраться, как влияют условия и сроки хранения на содержание крахмала, каталазы, калия, кальция и железа.



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

