

*ТЕМА ИССЛЕДОВАНИЯ:*

*«Яд **СОЛАНИН** в  
клубнях картофеля»*

---



**ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ:**

**Определить качественное содержание соланина в клубнях картофеля, установить насколько это вредно для человека.**

---

**ОБЪЕКТ  
ИССЛЕДОВАНИЯ:**

**КЛУБНИ КАРТОФЕЛЯ НА  
РАЗНЫХ СРОКАХ  
ХРАНЕНИЯ**

---

## **ЗАДАЧИ:**

 Определить систематическое положение картофеля среди растений, его пищевую ценность;

 Произвести химический анализ и определить качественное содержание соланина в клубнях картофеля;

 Установить признаки отравления картофелем, содержащим соланин;

 Выявить причины накопления соланина;

 Разработать рекомендации по безопасному употреблению и правильному хранению картофеля.

---

---

# ***МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ:***

- СРАВНЕНИЕ***
- НАБЛЮДЕНИЕ***
- ЭКСПЕРИМЕНТ***
- АНАЛИЗ***

# **МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ:**

**1) ЛИЧНЫЙ ПРИУСАДЕБНЫЙ**

**УЧАСТОК;**

**2) ЛАБОРАТОРИЯ ХИМИИ ШКОЛЫ**

**№ 3**



## ***Систематическое положение картофеля среди растений:***

Царство: Растения

Отдел: Покрытосеменные

Класс: Двудольные

Порядок: Паслёноцветные

Семейство: Паслёновые

Род: Паслён

Вид: Картофель

Латинское название:

*Solanum tuberosum*

# ПЛОДЫ КАРТОФЕЛЯ:



## КЛУБНИ КАРТОФЕЛЯ

**75% воды**

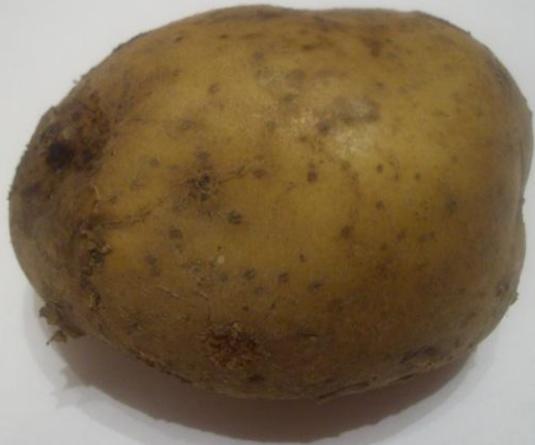
**25% сухого  
вещества**



**Белки  
Крахмал  
Жиры  
Витамины  
Органические  
кислоты  
Клетчатка  
Микроэлементы**

**СОЛАНИН** – это сложное токсичное вещество, состоящее из молекулы сахара (глюкозы) и физиологически активного вещества – алкалоида соланоидина.

**3 месяца**



**6 месяцев**



**12 месяцев**



**зелёный клубень**



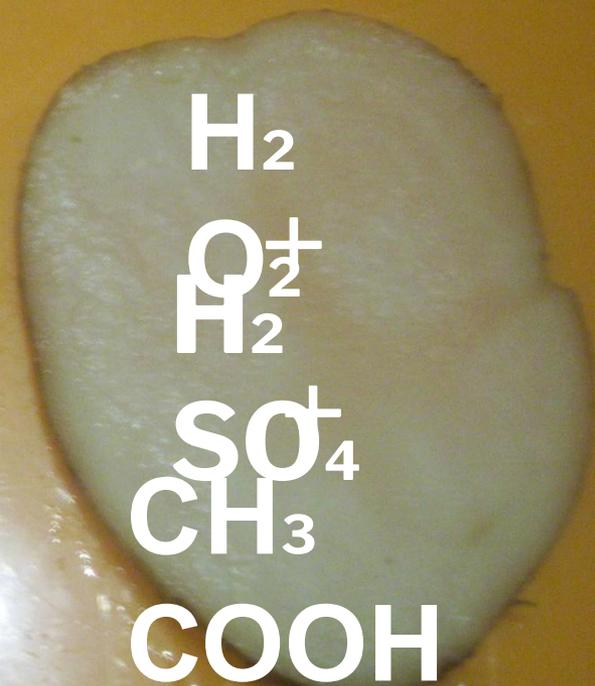
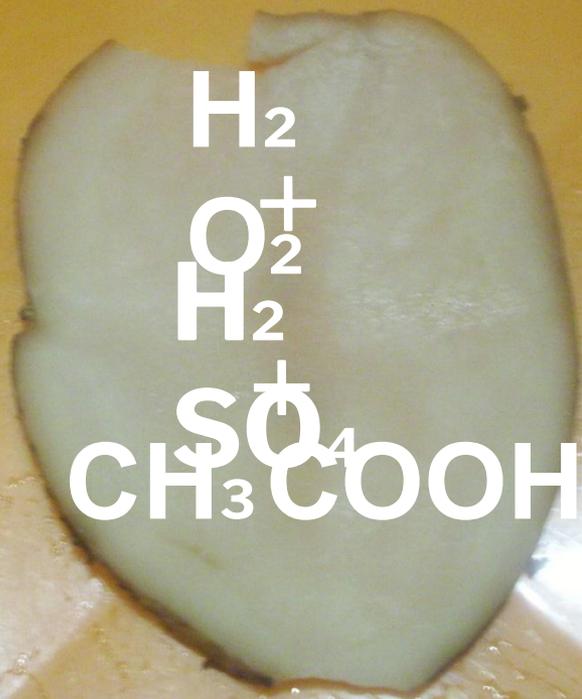
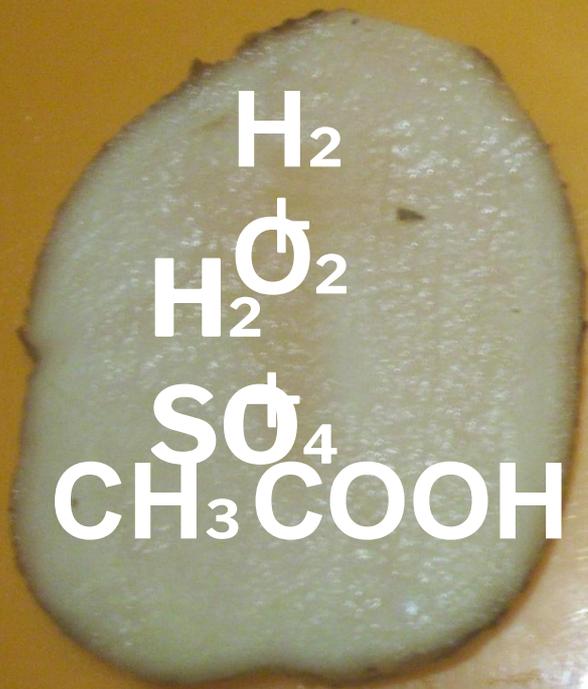
---

**Срез N° 1.** От верхушки до основания по оси, делящей картофелину на две равные половины.

**Срез N° 2.** Поперечные срезы у основания и у верхушки клубня.

**Срез N° 3.** С боков клубня.

**Срез N° 4.** С участков около глазков.



Срок хранения клубня	Срез № 1. От верхушки до основания	Срез № 2. Поперечные срезы - у основания и у верхушки.	Срез № 3. С боков.	Срез № 4. С участков около глазков.
3 месяца <b>Не опасен!</b>	Соланин не проявился	Соланин не проявился	Соланин не проявился	Соланин не проявился
6 месяцев <b>Не опасен!</b>	Слабое проявление соланина, только под кожурой, шириной от 1-2мм.,	Слабое проявление соланина, только под кожурой, шириной до 2 мм., местами не	Слабое проявление соланина, только под кожурой, шириной до 2 мм., местами не	Слабое проявление соланина непосредственно в участках около глазков
12 месяцев <b>Ядовит!</b>	Сильное проявление соланина по всей окружности среза шириной до 1,5	Сильное проявление соланина по всему срезу шириной	Сильное проявление соланина по всему срезу шириной	Сильное проявление соланина
Позеленевший <b>Ядовит!</b>	Сильное проявление соланина по всей окружности среза шириной до 1,5	Сильное проявление соланина по всему срезу шириной	Сильное проявление соланина по всему срезу шириной	Сильное проявление соланина

# ПРИЗНАКИ ОТРАВЛЕНИЯ СОЛАНИНОМ:

---

- ✓ ПЕРШЕНИЕ В ГОРЛЕ
- ✓ ГОРЕЧЬ ВО РТУ
- ✓ ОБЩЕЕ НЕДОМОГАНИЕ
- ✓ ЗАТРУДНЕНИЕ ДЫХАНИЯ
- ✓ ВЯЛОСТЬ И СОНЛИВОСТЬ
- ✓ ГОЛОВНАЯ БОЛЬ
- ✓ ТОШНОТА
- ✓ БОЛЬ В ЖИВОТЕ
- ✓ НАРУШЕНИЕ ФУНКЦИЙ ПОЧЕК, СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ И НЕРВНОЙ СИСТЕМ

# **ВЫВОД:**

---

- 1. Картофель может быть ядовит и опасен из-за токсичного вещества соланина.**
- 2. Чем дольше хранятся клубни, тем присутствие соланина в них выше.**
- 3. Нарушение условий хранения картофеля приводит к быстрому накоплению яда – соланина.**
- 4. На ранних сроках хранения (до 6 месяцев) картофель безопасен.**
- 5. Позеленевший и старый (12 месяцев и больше) картофель в пищу употреблять нельзя.**