

XVI Уральское соревнование юных исследователей «Евразийские ворота России – Шаг в будущее», ЮНИОР»

**«Использование пищевых отходов в качестве удобрения при выращивании картофеля»**

Автор: Новикова Алиса Денисовна,  
МАОУ «Белоярская СОШ № 1», 2 класс

Руководитель:  
Фардалова Мухлиса Мухлисулловна,  
учитель начальных классов,  
МБОУ «Белоярская СОШ № 1»

г. Челябинск, 2021г.

# Пищевые отходы:



**Гипотеза:** пищевые отходы длительного хранения помогут в восстановлении свойств почвы и повышении урожая, тем самым можем сэкономить семейный бюджет.

**Цель работы:** изучить влияние пищевых отходов на восстановление плодородия почвы и повышение урожайности картофеля.

### **Задачи:**

1. Изучить информацию о наличии в сухой кожуре пищевых продуктов веществ, необходимых для развития растений.
2. Произвести посадку картофеля на трех участках: первый участок – с перегноем, второй участок - с сухой кожурой, третий участок - контрольный.
3. Провести наблюдение за вегетацией картофеля.
4. Собрать урожай.
5. Проанализировать полученные результаты и сделать выводы.
6. Подсчитать экономический эффект от внедрения нового метода.

**Предмет исследования:** питательные вещества в сухой кожуре пищевых продуктов.

**Объект исследования:** выращиваемый картофель.

В своей работе я использовала следующие методы: поисковый, исследовательский, анкетирование, практический.

- В Россию картофель пришел в самом начале XVIII века.
- Находясь в Голландии, Петр I попробовал кушанья из картофеля, нашел их очень вкусными и прислал в Россию мешок клубней для выращивания.



## Таблица №1: «Опрос одноклассников»

1 . Часто ли в вашей семье употребляют в пищу картофель?	Да - 27 чел.	Нет – 3 чел.
2. Ваша семья покупает или сажает картофель?	Сажают – 12 чел.	Покупают – 18чел.
Любите ли вы картофель?	Да – 30 чел.	Нет – 0 чел.
Согласны ли вы с высказыванием: Картофель – второй хлеб.	Да – 26 чел.	Нет – 4 чел.

## Таблица 3. Содержание полезных веществ в яичной скорлупе

Вещество	Процент содержания в яичной скорлупе
Кальций повышенной усвояемости	93%
Фосфор	0,12%
Магний	0,55%
Калий	0,08%
Карбонат магния Фосфаты	2%
Фосфоты	1%
Органика	3%
Алюминий, сера, железо	0,25%

## Таблица № 5: «Содержание микро элементов и макроэлементов в картофеле»

Макроэлементы	
Кальций	10 мг
Магний	23 мг
Натрий	5 мг
Калий	568 мг
Фосфор	58 мг
Хлор	58 мг
Сера	32 мг

Микроэлементы	
Железо	0,9 мг
Цинк	0,36 мг
Йод	5 мкг
Медь	140 мкг
Марганец	0,17 мг
Селен	0,3 мкг
Хром	10 мкг
Фтор	30 мкг
Молибден	8 мкг
Бор	115 мкг
Ванадий	149 мкг
Кобальт	5 мкг

# Посадка картофеля



# Посадка





# Уборка урожая 12.09.2020г.

Параметры сравнения	Вид удобрения		
	Перегной (куриный помёт с опилками)	Кожура (альтернативное удобрение)	Контроль
Количество посадочного картофеля	5кг	5кг	5кг
Количество урожая картофеля	24кг	23кг	16кг
Характеристика сорняков на делянке	Высокое количество, много видов, мощный рост	Умеренное количество, 1 вид (мокрица), небольшие размеры	Высокое количество, несколько видов, сильный рост

## Таблица №8: «Расчёт экономического эффекта»

Параметры	Участок с перегном	Участок с альтернати вным удобрением	Участок без внесения удобрений (контрольный)
Цена за кг(руб.)	20	20	20
Вес урожая	120	115	100
Доход с урожая (руб.)	2400	2300	2000
Расходы на приобретение перегноя (руб.)	800	0	0
Итого (руб.):	1600	2300	2000

# Сбор урожая – 12.09.2020г.



# Спасибо за внимание



**Приятного  
аппетита!**