Луцевич Дарья Евгеньевна

4 класс

10.01.2002г.

**Государственное учреждение образования**

**«Новосёлковская средняя школа Несвижского района»**

**Несвижский район**

**Название работы** **«Её величество – Картошка»**

Работа выполнена индивидуально

Руководитель работы

Платун Оксана Владимировна, учитель начальных классов

Предметное направление: естествознание

 16.02. 2012

Подпись руководителя \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Оглавление**

1. Введение

2. Основная часть

2.1. Что такое картофель?

2.2. История картофеля

2.3.Как картофель попал в Россию и Беларусь?

2.4. А знаете ли вы?

2.5.Доктор в золотой кожуре

2.6. Анкетирование

2.7. Мои опыты

3. Заключение

4. Литература

5. Приложение

 Кругла, рассыпчата, бела,

 на стол она с полей пришла.

 Ты подсоли ее немножко,

 ведь, правда, вкусная …

**Введение**

Сегодня мы с вами поговорим о самом простом и обычном продукте, который мы употребляем каждый день.

Порой, всё привычное нам кажется простым и неинтересным. Мы даже не подозреваем, что всё окружающее нас имеет свою богатую историю. Предметом нашего внимания сегодня станет такой уникальный клубень, как картофель.

 Пожалуй, не найти на  Земле такого места, где бы  картофель не употребляли в пищу. Без картошки не обходится ни одна семья.

Согласно резолюции ООН, картофель – это именно та культура, которая может сыграть важную роль в борьбе с нищетой во всем мире.

Картофель по праву называют самым почитаемым в мире представителем овощного семейства.

Кто не любит блюда, приготовленные из картофеля? Я, например, очень люблю. Представьте только перед собой жареный картофель с румяной корочкой или воздушное пюре. Объеденье, да и только! Поэтому каждый год весной люди сажают, а осенью собирают на зиму картофель.

 И вот мне очень захотелось, как можно больше узнать об этом растении. Мама всегда говорит: «Картофель хлебу подспорье, картошка хлебу присошка. Картошка - “второй” хлеб».

- А почему?

Я задумалась. И сразу возник целый ряд вопросов:

* Что такое картофель?
* Откуда картофель родом?
* Какие полезные вещества содержит картофель?

Меня заинтересовали эти вопросы, и я решила сама найти ответы на них.

***Цель работы****:* Изучить историю появления картофеля, выявить его полезные свойства.

Достижение поставленной цели предполагает решение следующих ***задач***:

1. Изучить теоретический материал по данной теме;
2. Узнать из чего состоит картофель:
3. Изучить технологию получения крахмала и глюкозы.
4. Проверить и сравнить на практике содержание крахмала в картофеле, яблоке и в белом хлебе
5. Узнать области использования картофеля.

***Методы исследования:***

* изучение литературных источников;
* анкетирование;
* практические опыты.

***Гипотеза:*** картофель на протяжении тысячелетий является одной из главных культур.

**Что такое картофель?**

Одной из задач моего исследования было знакомство с литературой о растениях. Я стала искать информацию о картофеле в книгах и энциклопедиях. Вот, что говорится о картофеле в толковом словаре С.И.Ожегова. «Клубнеплод, семейства паслёновых с клубнями, богатыми крахмалом».

Наверное, картошка – единственная еда, у которой так много имен. Первое имя картошки было «ПАПА»- так называли ее на родине в Южной Америке индейцы. Англичане называли её ПОТЕЙТО. Голландцы и французы - ЗЕМЛЯНОЕ ЯБЛОКО. Итальянцы называли этот клубень тартуфель (от слова трюфель) т. е. гриб округлой формы, растущий под землей без корня и ствола, но затем благодаря немцам это слово упростилось до картуфель и, в конце концов, стало русским **картофелем**. А у нас в Белоруссии, её называют бульба.

В нашей сельской библиотеке я нашла энциклопедию «Всё обо всём», из которой прочитала много интересного о картофеле: где его настоящая родина и как это растение попало в Россию и Беларусь.

**История картофеля**

Наверное, ни одно огородное растение не обросло столькими легендами, слухами и приключениями, как картофель. Теперь его часто называют «вторым хлебом». А ведь пробивал он себе дорогу на нашем континенте, а, особенно, в России, с большим трудом.

 Когда мы говорим о картофеле, мы вспоминаем Ирландию. На это есть причины. Картофель сыграл важную роль в истории Ирландии.

 Сотни лет назад население этой страны в значительной степени зависело от урожая картофеля, как своей основой пищи. В 1846 году был уничтожен весь урожай картофеля, и более 600 000 человек погибло от голода. Но ставшая родной для ирландцев картошка, появилась не там.

Родина картофеля – Чили. Даже сегодня можно встретить там дикорастущий картофель. Когда испанцы прибыли в Перу, они обнаружили картофель и взяли его с собой. Из Испании он распространился по всей Европе и стал очень популярен и любим.

**Как картофель попал в Россию и Беларусь?**

Картофель в России давно считается вторым хлебом. Он выручал людей в тяжелые времена, например во время войны, и является национальной пищей. Удивительно то, что земляные яблоки в России впервые увидели в начале XVIII века.

 Это молодой любознательный царь Петр I, который старался все интересное, что видел за границей, отправлять на родину для пользы. Находясь в Голландии, Петр I попробовал кушанья из картофеля, нашел их вкусными и прислал мешок клубней графу Шереметьеву. При всём почтении к царскому дару граф не смог скрыть своего отвращения к неказистому плоду. Никто ведь не знал, что это за плоды и как их нужно употреблять в пищу. Русские крестьяне боялись заморского растения.

Говорят, что, узнав об этом, Петр I решил прибегнуть к хитрости. Засеяв несколько полей картофелем, он распорядился выставить вокруг них вооружённую охрану. Целыми днями солдаты охраняли посадки картофеля, а на ночь уходили спать. Жившие поблизости крестьяне, конечно, не смогли устоять перед соблазном, начали воровать картофель и сажать на своих участках.

Надо сказать, что вначале действительно было отмечено несколько случаев отравления картофелем, потому что люди, не знавшие свойств картофеля, пробовали его плоды. А они действительно не только не съедобны, но и ядовиты, хотя имеют очень приятный запах. Плоды картофеля – ягоды, похожие на мелкие помидоры, которые вырастают на кустиках после цветения.

Но несмотря ни на что картофель очень быстро распространился в России, потому что помогал прокормиться при неурожаях зерновых культур.

Как ни странно, картофель - это последний корнеплод, который появился на белорусских землях. Он появился в Беларуси в XVIII в. благодаря последнему королю Речи Посполитой Станиславу Августу Понятовскому. Станислав Август Понятовский был чрезвычайно просвещенный и культурный человек своего времени. И, разумеется, мимо него не проходили никакие новинки, в том числе сельскохозяйственные и кулинарные. Он систематически на государственном уровне занимался тем, что популяризировал для нас сегодня такой обычный корнеплод. А название его происходит от слова bulvе, что означает "луковица" на латыни.

**А знаете ли вы?**

Изучая литературу, я узнала очень много интересных фактов о картофеле.

* Один из самых больших урожаев картофеля с одного куста сняли в Беларуси. С одного куста 'Синеглазки' собрали сразу 26 картофелин.
* В городе Минске в 2005 году должен был быть открыт памятник картофелю. Но пока это событие не произошло.
* В Бельгии существует музей картофеля. Его экспонаты это тысячи предметов - от почтовых марок с его изображением до знаменитых картин на ту же тему. ("Едоки картофеля" Ван Гога).
* Существует два редких сорта, у которых цвет кожуры и мякоти остается синим и после варки.
* Самый дорогой сорт картофеля – La Bonnotte из Франции. Стоит он около 500 евро за килограмм. По легенде, этот картофель вывел верховный бог инков Виракоча. В наши дни за наследие Виракочи несут ответственность жители французского острова Нурмуатье, и нигде больше в мире La Bonnotte не выращивают. Божественный картофель очень нежен, поэтому убирать его можно только вручную.
* В октябре 1995 года картофель стал первым овощем, выращенным в космосе.
* На некоторых тропических островах картофель является эквивалентом денег.
* Картофелю посвящали стихи (Приложение 1), баллады и музыкальные произведения.
* Как говорится в Книге рекордов Гиннеса, самая большая картофелина в мире весила более 8 кг.

**Доктор в золотой кожуре**

Кроме того, картошка – отличное лекарство от множества болезней. Сок свежих клубней используют как противокислотное средство при гастритах, язвенной болезни. При воспалительных процессах картофельным соком полощут полость рта и глотки. А кашицей тертого картофеля можно вылечить ожоги и незаживающие раны. Пары отварного картофеля "в мундире" используют для ингаляций. А на картофельной диете нужно сидеть при заболеваниях суставов и малокровии.

Полученный из картофеля крахмал является основой для изготовления присыпок, а также используется в качестве наполнителя для порошков и таблеток.

Картофель следует осторожно употреблять людям, больным диабетом, поскольку крахмал в организме переходит в сахар.

**Анкетирование**

Чтобы узнать любят ли школьники картофель, выращивают ли его на своих участках, я провела анкетирование. (Приложение 2)

На первый вопрос: «Выращиваете ли вы картофель на своих огородах?», все 25 учеников дали положительный результат.

На второй вопрос: «Как часто вы употребляете в пищу картофель?» получила следующий результат:

5% учеников не употребляют картофель,

20% иногда употребляют,

75% опрошенных учащихся ежедневно употребляют картофель в пищу.

На вопрос: «Какие блюда из картофеля вы предпочитаете ?», я получила такие ответы:

Картофельное пюре – 10%

Картофельная бабка – 15%

Жареный картофель – 18%

Драники – 57%

На вопрос: «Из чего состоит картофель?», я получила следующий результат:

Крахмал- 9%

Минеральные вещества- 16%

Вода - 75%

**Мои опыты**

Вы когда-нибудь задумывались над тем, из чего состоит картофель, как в домашних условиях получить крахмал? Я решила провести опыты и обо всем узнать.

**ОПЫТ 1**

***Получение крахмала в домашних условиях***

Я очистила картофель от кожуры, вымыла и натерла на мелкой терке. У меня получилась картофельная кашица. Затем я откинула полученную массу на марлю и отжала. Воду, которая тут же начала темнеть, я слила в чистую посуду и дала время отстояться. Через 5 минут я слила темную водичку и увидела на дне посуды плотную массу чуть сероватого цвета. Это крахмал. После промывки и сушки из этой сероватой массы у меня получился порошок.

ВЫВОД: Значит, крахмал можно получить в домашних условиях.

**ОПЫТ 2**

***Состав картофеля***

Я положила две картофелины в морозильник. На следующий день посмотрела, потрогала, а они стали твердыми, как камень. Я постучала ими, слышен был стук.

Я положила замёрзшую картошку на тарелку. Через некоторое время моя картошка «заплакала».

ВЫВОД: Это говорит о том, что в картофеле много воды.

Я разрезала картофель пополам. На разрезанную часть капнула немного йода. Место, на которое попал йод, сначала стало коричневатым (цвет йода), а потом тут же превратилось в тёмно-фиолетовый цвет*.*

ВЫВОД: Картофель содержит крахмал.

**ОПЫТ 3**

***Сравнение продуктов на содержание крахмала***

Как узнать, где крахмала больше - в картофеле, яблоке, хлебе?

Я взяла картофель, яблоко и белый хлеб. Ножом их разрезала пополам. На срез нанесла из пипетки каплю йодной настойки (предварительно разбавленной пополам кипячёной водой). И вот что я увидела. На хлебе пятно посинело. На картошке тоже синее пятно. А на яблоке не заметно.

ВЫВОД: В белом хлебе крахмала больше, чем в сырой картошке. А в яблоке крахмала нет.

**ОПЫТ 4**

***Получение глюкозы***

Чтобы доказать, что в картофеле есть глюкоза, мы провели еще один опыт.

Из крахмала мы заварили клейстер. Немного жидкости налили в пробирку, добавили в раствор одну каплю йода, раствор стал синим. Затем раствор подогрели. В разогретую жидкость добавили одну каплю концентрированной серной кислоты и продолжили подогревать. После нагревания произошло расщепление крахмала на декстрины. Раствор поменял окраску и стал прозрачным. Молекула мальтозы расщепляется на две молекулы D- глюкозы. Таким образом, конечным продуктом гидролиза крахмала является D - глюкоза.

ВЫВОД: Гидролиз крахмала происходит при кипячении его с кислотами.

Сам по себе картофель – кладезь витаминов. В клубнях, кроме белков, углеводов и клетчатки, содержатся почти все витамины группы В, а также витамины С, Р, РР, минеральные соли калия и фосфора, железо, макро- и микроэлементы, органические кислоты.

**Выводы:**

1. Изучив литературу, можно утверждать, что картофель был завезён в нашу страну.
2. По богатству витаминов и минералов картофель приближён к зелени. В сыром клубне примерно 70% воды, около 20% крахмала, около10% минеральных веществ.
3. Крахмал можно получить в домашних условиях.
4. Гидролиз крахмала происходит при кипячении его с кислотами.
5. В белом хлебе крахмала больше, чем в сырой картошке, а в яблоке крахмала нет.
6. Картофель широко используется в пищевой, кормовой и промышленой областях.
7. Его испольуют в народной медицине и в медицине вообще.
8. Картофель – второй хлеб, поэтому на протяжении тысячелетий является одной из главных культур.

Я убедилась в том, что картофель может заменить хлеб, но и в том, что сам картофель уже никак невозможно заменить хлебом. Картофель, подобно хлебу, никогда не приедается. Крахмал, который содержится в картофеле, служит источником энергии для мозга и тела. Человек, который употребляет в достаточном количестве картофель, не подвержен частым заболеваниям, так как он содержит противодействующие микробам вещества.

Поставленные цели и задачи исследования выполнены.

***Практическая значимость исследования:*** данный материал можно использовать на уроках окружающего мира, при проведении классных часов и викторин.

В целях пропагандирования знаний о картофеле я провела с детьми викторину «Всё, что мы знаем о картофеле». (Приложение 3)

В ходе дальнейшего исследования передо мной стоит задача – выяснить в процессе наблюдения за ростом картофеля на пришкольном и приусадебном участке, как свет влияет на её жизнь, как удобренная почва и неудобренная влияют на развитие растений.

**Литература**

1.С.И.Ожегов и Н.Ю.Шведова. Толковый словарь русского языка. М.: Азбуковник, 2000.-944 стр.

2. Энциклопедия для детей. Т. 2. Биология / Сост. С.Т. Исмаилова. 3-е изд. перераб. и доп. – М.: Аванта+, 1996. – 704 с.: ил.

3. Энциклопедия для детей «Всё обо всём» Т 10 Издательство АСТ Москва 1996г –446 с.

4.Энциклопедия для детей «Я познаю мир. Растения» Издательство АСТ,2000г -512 с.

5. С. Небесный. Юным овощеводам. М. «Детская литература» ,2007, стр.125.

<http://festival.1september.ru/articles/210436/>

[http://recept.](http://recept.kaptoxa.ru/materialy/stati-i-referaty/stranstvuyuschij-tartufel.html) [[Приемы агротехники картофеля](http://recept.kaptoxa.ru/materialy/stati-i-referaty/stranstvuyuschij-tartufel.html)](http://recept.kaptoxa.ru/materialy/stati-i-referaty/priemy-agrotekhniki-kartofelya.html) [-08/12/2007](http://recept.kaptoxa.ru/materialy/stati-i-referaty/stranstvuyuschij-tartufel.html)

[[Рынок семенного картофеля и сортовые ресурсы](http://recept.kaptoxa.ru/materialy/stati-i-referaty/stranstvuyuschij-tartufel.html)](http://recept.kaptoxa.ru/materialy/stati-i-referaty/rynok-semennogo-kartofelya-i-sortovye-resursy.html) [-08/12/2007](http://recept.kaptoxa.ru/materialy/stati-i-referaty/stranstvuyuschij-tartufel.html)

[kaptoxa.ru/materialy/stati-i-referaty/stranstvuyuschij-tartufel.html](http://recept.kaptoxa.ru/materialy/stati-i-referaty/stranstvuyuschij-tartufel.html)

<http://bio.1september.ru/2002/38/2.htm>

Приложение 1

**Стихотворение “Картошка”**

**И. Демьянов**

Что черны мои ладошки,

 Не бранит никто меня

 Вместе с бабушкой картошку

 Мы сажали у плетня!

Скоро здесь, на мягких склонах,

 Где пригрел бока сарай,

 Много бантиков зеленых

 На гряде завяжет май.

После желтый, белый, синий

 Загорятся огоньки -

 Будут так они красивы,

 Наши грядки у реки!

Пусть грязны мои ладошки,

 Я привык уже к труду…

 И вкуснее нет картошки,

 Что посадишь сам в гряду!

Приложение 2

**Анкета**

1. Выращиваете ли вы картофель на своих огородах?
2. Как часто вы употребляете в пищу картофель?
3. Какие блюда из картофеля вы предпочитаете?
4. Из чего состоит картофель?

Приложение 3

**Викторина «Всё, что мы знаем о картофеле»**

1. К какому ботаническому семейству относится картофель? (Паслёновых)

2. Какой континент является родиной картофеля? (Южная Америка)

3. Какое ядовитое вещество образуется в клубнях картофеля? (Соланин)

4. Какое лакомство из картофеля любят дети во всем мире? (Чипсы)

5. Какого органического вещества больше всего в клубнях картофеля? (Крахмал)

6. Какое насекомое – главный враг картофеля? (Колорадский жук)

7. Название оладьев из картофеля? (Драники)

8. С именами каких русских царей связано распространение в России картофеля? ( Пётр Первый, Екатерина Вторая)

9. Из какой страны попали в Россию первые клубни картофеля? ( Из Голландии)

10. Как называются подземные побеги картофеля? ( Столоны)

11. Как называется подготовка клубней к посадке? (Проращивание)

12. Какое вещество придает клубням зелёный цвет при хранении их на свету? (Хлорофилл)

13. Какой распространенный лекарственный препарат получают из картофеля? (Глюкозу)

14. Что объединяет картофель с помидорами? (Семейство паслёновых)

15. Конкурс «Домашние профессии картошки». (Кто больше назовёт блюд из картофеля)