

ОГОРОД В МЕШКЕ ИЛИ КАК ВЫРАСТИТЬ КАРТОФЕЛЬ РАЗНЫМИ СПОСОБАМИ?

Окунев Е.П.

Красноярский край, пгт Емельяново, МБОУ «Емельяновской СОШ №1», 4 «Б» класс

Руководители: Андреева Е.А., МБОУ «Емельяновской СОШ №1», учитель начальных классов

*Окунева Л.А., Красноярский край, пгт. Емельяново, МБОУ «Емельяновской СОШ №1», педагог
дополнительного образования*

*Посадили мы картошку: мама –
в поле, я – в саду.
Мама – много, я – немножко, я –
всего одну грядку.
Чтоб моя росла скорей, лето все
трудился с ней....*

Островская Э.

В прошлом году я принимал участие в краевом конкурсе исследовательских работ среди младших школьников «Юннат». Среди исследований ребят мне понравилась работа ученицы, которая выращивала картофель из картофельных очисток. Мне стало интересно, можно ли вырастить картошку другими способами? И насколько разные способы и методы посадки эффективны для получения хорошего урожая, по сравнению известной всем и каждому посадке под лопату? Это и стало темой нашего исследования «Огород в мешке или как вырастить картофель разными способами?»

Актуальность исследования состоит в том, что во все времена выращивание сельскохозяйственных культур являлось одним из самых важных отраслей любого государства. Картофель – популярная и широко используемая культура в наши дни. Неудивительно, что многие люди задаются вопросом, как вырастить картофель на собственном участке, затратив минимум времени и усилий и получив в итоге хорошие результаты.

Гипотеза исследования – новые знания помогут нам определить наиболее удобные и необычные способы выращивания картофеля с целью получения хорошего урожая, а также, применить полученный опыт на практике.

Цель работы – определить нестандартные способы выращивания картофеля с минимальными затратами труда и времени, но дающие хороший урожай.

Задачи работы:

1) Изучить литературу по данной теме (строение картофеля, история появления, пищевая значимость, способы выращивания).

2) Посадить и вырастить картофель разными способами, в т.ч. нестандартными.

3) Определить усилия труда, урожайность и эффективность данного способа выращивания картофеля в домашних условиях

4) Выступить перед одноклассниками и попытаться расширить их знания о различных способах выращивания картофеля.

5) Повысить собственные знания в этой области.

Объект исследования – картофель.

Предмет исследования – способы выращивания картофеля.

Методы исследований: 1) теоретические: изучение литературы по данной теме; 2) практические: организация эксперимента, проведение наблюдения, анализ полученных данных.

Практическая значимость: данные этой работы будут полезны ученикам, родителям и учителям, проявляющих интерес к данной теме.

Сроки проведения эксперимента:

I этап – изучение литературы и сбор информации (02.15.05.18, 20.02.- 05.03.19)

II этап – посадка, выращивание картофеля и сбор урожая (20.05.18 – 10.09.18)

1. Вся правда о картошке

1.1. Картофель как биологический вид

Название картофеля происходит от итал. трюфель и лат. *terraturber* – земляная шишка. Название закрепило нем. слово «kartoffel» в русской речи.

Картофель, или Паслен клубненосный – вид многолетних клубненосных травянистых растений, достигающих в высоту более 1 метра. Стебель голый, ребристый. Часть стебля, погруженная в почву, выпускает длинные побеги (длиной 15–20, у некоторых сортов 40–50 см). Лист картофеля темно-зеленый, состоящий из конечной и нескольких парных долек, нижняя часть которых переходит в черешок. Цветки белые, розовые и фиолетовые, собраны щитком на верхушке стебля. В подземной части стебля отрастают столоны, которые, утолщаясь на вершинах, дают начало новым клубням. Клубни – вздутые почки, состоящие из граненых клеток, наполненных крахмалом, наружная часть –

из пробковой ткани. На клубне можно обнаружить придаточные почки (их называют «глазки») (рис. 1).

минеральных веществ (в основном, калия и фосфора). Потребление 300 гр картофеля обеспечивает получение организмом



Рис. 1

Клубни созревают в августе-сентябре. Плод – многосеменная, темно-зеленая, ядовитая ягода диаметром 2 см, напоминающая маленький помидор. Содержит вредное вещество соланин.

Картофель размножают клубнями или частями клубней (в селекции – семенами). Прорастание клубней в почве начинается от температуры при 5–8 гр, оптимально – 15–20 градусов.

Интенсивно картофель растет при ночной температуре 10–13 гр., при более высокой начинается вырождение картофеля. Избыток влаги вреден. Почва для картофеля должна быть рыхлой, лучше – чернозем. Картофель нуждается в подкормке удобрений: калийные соли, перепревший навоз.

Картофель содержит воду (75%), крахмал (18,2%), сырой белок (2%), сахаров (1,5%), клетчатку (1%), минеральные вещества. Клубни картофеля являются важным пищевым продуктом и источником

более 10% энергии, почти норму витамина С [1].

1.2. История путешествия картофеля в Россию

«На Руси без картошки – что гулянка без гармошки»

Африка или Америка, Европа или Азия – картофелем лакомятся по всему миру. Все так к нему привыкли, что уже не считают деликатесом.

Издавна считается, что картофель пришел к нам из Южной Америки. Даже в наше время, в Андах, можно увидеть, как в дикой природе произрастает картофель [2]. Индейцы поклонялись картофелю, считая его одушевленным предметом. В Перу говорили: прошло столько времени, сколько бы ушло на варку картофеля [1]. В Европе картофель был принят за декоративное ядовитое растение. В XVI веке некий адмирал английской армии доставил из Америки неизвестный

овощ. Повар по ошибке поджарил не картофелины, а ботву. Блюдо, конечно, не понравилось. Разгневанный адмирал приказал сжечь оставшиеся кусты. Приказание выполнили, после чего в золе обнаружили спеченные картофелины. Новый вкус понравилось всем. Таким образом, картофель получил свое признание в Англии [4].

В начале XVIII века Петр I, находясь в Голландии, решил отправить к себе на родину мешок с картофелем. Так началась история картофеля в России. В черноземе новая культура хорошо прижилась. Однако, простые люди с опаской посматривали на этот чудо-овощ. Петр I был умным человеком и придумал хитрость. На нескольких полях были посажены клубни, а рядом поставлена охрана, которая несла службу днем, но уходила с полей ночью. Это вызвало огромное любопытство у простых крестьян, и они стали ночью, пока никто не видит, подворовывать новый овощ и сажать у себя на полях. Однако, поедая ягоды картофеля и получая отравления, простой люд отказывался выращивать «чертово яблоко». По стране прокатились «картофельные бунты» [3]. Толчком к распространению корнеплодов стал голод, случившийся в 1860-х. Вот тогда-то с удивлением обнаружили, что картофель обладает отличным вкусом и очень питателен. Как говорится, «не было бы счастья, да несчастье помогло». Картофель стали сажать по всей стране. До сих пор его считают вторым хлебом, ведь, имея в погребе достаточные запасы, можно прожить даже в трудные времена [3].

В 1995 году картофель стал первым овощем, выращенным в космосе. Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН объявила 2008 год «Международным годом картофеля» [1].

1.3. Как вырастить урожай картофеля

«Ешь картофель досыта, а сажай до пота»

Чтобы получить хороший и качественный урожай, нужно уделить внимание практически каждой картофелине. Процесс выращивания такой:

- посадка (традиционными и нестандартными способами);
- рыхление, прополка картофельной гряды;
- окучивание подросших кустов 1 – 2 раза за сезон;
- сбор урожая (выкапывание);
- отбор клубней для хранения и следующей посадки.

1. Посадка. Перед посадкой необходимо обратить внимание на важные факторы: 1) глинистая почва или песчаная; 2) кислота почвы; 3) под какие культуры использовался данный участок в течение прошлого года (см. памятку). При посадке картошки лучше размещать гряды с севера на юг, чтобы растения не испытывали недостатка в солнечных лучах.

Способы посадки картофеля

Разумеется, консервативные способы посадки имеют множество плюсов, однако многие огородники задаются вопросом, как минимизировать физические и временные затраты на посадку картошки и дальнейший уход. Нестандартные способы посадки изобретаются огородниками для облегчения какой-то конкретной задачи. К примеру, участок под картошку полностью зарос травой, а перекапывать его нет ни сил, ни желания. Проблема даёт повод придумать оригинальный и не затратный способ её решения. Ниже представлена табл. 1, где собраны самые востребованные или необычные способы посадки картофеля.

Таблица 1

Известные способы посадки картофеля			
традиционные	новые	нетрадиционные	оригинальные
Посадка «под лопату»	Посадка в мешки	Посадка картофеля без перекопки	Метод П. Балабанова
Посадка в гряды	Посадка в бочки	Посадка в траву	Народный метод
Посадка в траншеи	Посадка в ящики	Посадка в опилки	Метод Гюлиха
Посадка в гребни	Посадка под соломой	Посадка под картон	Посадка кожуры (очистков)
Глубокая посадка (американский способ)		Посадка в теплицу	Посадка ростков
		Посадка под плёнку (полиэтилен)	
		Посадка под агроволокно	

II. Окучивание. Роль окучивания – снижение температуры около клубней. Если окучивания не происходит, клубень начинает повторно прорасти, расходуя энергию и питательные вещества, предназначенные для развития растения. Окучивание способствует развитию корневой системы и увеличению площади питания растения, за счет чего клубней становятся больше. Окучивать почву нужно в пасмурную погоду, после осадков, чтобы избежать испарения влаги [6].

III. Полив. Орошение осуществляется по необходимости. Если за лето выпадало достаточное количество осадков, и почва большую часть времени находилась во влажном состоянии, то полив не требуется [6].

Удобрения. Минеральные удобрения вносят вместе с посадкой. Они повышают всхожесть, устойчивость к болезням и увеличивают урожайность. Вносят, как правило, калийные, фосфорные и азотные удобрения, а также, можно использовать золу и конский навоз [6].

Мульчирование. Мульчирование – застилание поверхности земли вокруг куста, увеличивает содержание питательных веществ, сохраняет почвенную влагу. Растительные остатки лучше всего подходят. Мульчировать можно соломой и опилками, но только, если почва хорошо прогрета, а на дворе 15 июня. Нужно помнить, опилки окисляют почву [6].

Картофельные вредители. Основной вредитель – колорадский жук. Если его не много, то можно собрать вручную, самое важное – уничтожить личинки. Проволочник вредит клубням картофеля, при внесении аммиачных удобрений его численность снижается. Картофель часто поражается различными видами нематоды. Но химические препараты для борьбы с ними вредны. Рекомендуется сменить почву, если это возможно. Для профилактики вносят в почву птичий помет [6].

IV. Уборка. При уборке урожая важно отобрать семенной материал для последующей посадки. Начинать уборку картофе-

ля рекомендуется во время пожелтения ботвы. Если начать раньше, то картофель будет хуже храниться. Очень важно не повредить клубни. Повреждения повлекут за собой развитие патогенных микроорганизмов. Если такой картофель попадет в общую массу урожая, то поражены будут соседние клубни [6].

2. Практическая часть: проведение эксперимента, анализ наблюдений и опытов, выводы

Проведение эксперимента (опыты и наблюдения)

Изучив разные способы посадки, ухода и выращивания картофеля, на протяжении летнего сезона мною была проведена следующая работа: посадка, полив, прополка, окучивание и сбор картофеля, а также, анализ и обработка полученных данных.

В качестве эксперимента были выбраны способы посадки:

- Посадка в траншею;
- Посадка под агроволокно (спанбонд);
- Посадка под солому;
- Посадка кожуры (очисток);
- Посадка ростков без кожуры;
- Посадка в мешок.

Были заготовлены 5 грядок, (4) четыре из которых тщательно перекопаны и удобрены. Отобран картофель для посадки, пророщены ростки и кожура (картофельные очистки). В каждом эксперименте было решено выращивать 10 шт. посадочного материала сорта «Адретта». Своевременно проведена прополка и окучивание там, где требовалось. В июле, в особо жаркие дни я поливал свои экспериментальные гряды. В первой декаде сентября весь урожай был собран.

Опыт 1. Посадка в траншею

Я выкопал две траншеи. Равномерно по дну распределил клубни ростками вверх. Одну прикопал землей, а другую – сухой травой, чуть сверху присыпая землей, чтобы траву не унес ветер (фото 1, 2). Пролил водой.



Фото 1



Фото 2

По мере роста кустов делал прополку. В траншее, прикопанной землей, травы было больше. На траншее с сеном трава почти не росла. Кусты росли и мне приходилось подкладывать больше сухой травы. Это было единственной проблемой. Позже, я стал мульчировать сорняками с огородных грядок.

Результат. Осенью, когда стебли пожелтели и начали подсыхать, собрал урожай: вышло 7 кг, т.е. 1 полное ведро с двух траншей.

Вывод: картофель получился ровный. Из плюсов посадки можно назвать то, что под мульчей почти не требовалась прополка, из минусов – приходилось искать много травы, чтобы поднять кусты. К тому же, картошки под соломой выросло не меньше, чем в траншее, присыпанной землей. Значит, питательные вещества картофель получает, по большей части, уходя корнями вниз, к земле. А верхнего слоя травы-земли ей достаточно.

Опыт 2. Посадка под агроволокно (спанбонд)

Подготовил грядку. Выкопал лунки в шахматном порядке. Добавил перегной. В каждую лунку положил клубень, ростками вверх. Сверху с мамой натянул черный спанбонд. Зафиксировал края. Сделали круглые надрезы над лунками (фото 3).



Фото 3

Предполагаю, что на это влиял и спанбонд. Сорняков было мало. По большей части, возле надрезов. Ухаживать за ней не составило никакого труда (фото 5, 6).

Закопал лунки землей. Тщательно пролил грядку. На этой гряде всходы появились быстрее, чем на других (фото 4).



Фото 4

Результат. Урожай оказался таким: с 9 кустов – 1,5 ведра, а именно 10 кг.

Вывод: посадка требует небольших усилий, но ухода – минимального. Картофель вырос ровным, круглым, отборным и в большем количестве, по сравнению с посадкой в траншею.



Фото 5



Фото 6

Опыт 3 Посадка под солому

Я подготовил грядку. Разделил гряду на две части. Первую часть хорошо вскопал и увлажнил, выкопал лунки и положил туда клубни (5 шт.) (фото 7). Сверху тщательно прикрыл соломой. Вторую часть грядки не вскапывал, лунки не делал, а просто разложил клубни (5шт) по поверхности. Тоже прикрыл соломой и все пролил водой из лейки.

Всходы во второй части грядки появились достаточно поздно, по сравнению, с первой частью (фото 8).



Фото 7

За сезон полоть приходилось редко, трава выростала там, где мульчирование было минимальным (фото 9).



Фото 8



Фото 9

Результат. Картофель осенью был собран в количестве – 3 кг.

Вывод. Посадка особого труда не требует, но урожай недостаточно хорош.

Опыт 4 Посадка кожеры (очисток) в 2-х вариантах

Подготовленную грядку разделил на две части. В первой части выкопал лунки, аккуратно разложил 5 очистков, присыпал землей (фото 10, 11).



Фото 10



Фото 11



Фото 12

Во второй части 5шт. очистков разложил поверх земли, едва присыпав тонким слоем. (фото 12). Пролил грядку.

Всходы появились по сроку, но были тонкие и редкие (фото 13, 14). Ухаживал летом за грядкой, как при обычной посадке под лопату. Со временем кусты окрепли, немного разрослись.



Фото 13



Фото 14

Результат: с этой грядки получено:
 – с 5 кустов, выращенных из лунки, получено 2 кг.
 – с 5 кустов, посаженных поверх земли – 1,5 кг.

Картофель был немного меньше по размеру, по сравнению с клубнями из первой части.

Вывод: уход – традиционный, но картофель рождается мелким по размеру и меньше по количеству.

Однако я понял, что количество стеблей напрямую зависит от пророщенных глазков. А их на очистках меньше, чем на целом картофеле.

Опыт 5. Посадка ростков без кожуры в 2 вариантах

Прочитав в литературе [2] о посадке в годы войны только одних ростков (за отсутствием семенного материала, т.к. картофель шел в пищу), я решил поэкспериментировать.



Фото 14



Фото 15



Фото 16

Подготовил грядку, разделив ее на 2 части. Аккуратно отделил пророщенные ростки (длиною 3–4 см) от клубня (фото 14).

Часть ростков посадил в неглубокие лунки в 1-ую часть гряды (фото 15). Часть ростков положил поверх гряды, полил землю и накрыл ростки соломой (фото 16).

Вскоре, грядка покрылась сорняками, но всходы так и не появились (фото 17). Даже при поливе ростки так и не проросли. Через месяц я посадил на эту грядку ростки с маленьким ореолом кожуры и всходы в прогретой земле появились.

Вывод: эксперимент не удался! Ростки под соломой засохли, а в земле начали гнить. Однако, даже небольшая часть кожуры вокруг ростка позволила картофелю зародиться и начать расти с последующим клубнеобразованием. Значит, веществ, стимулирующих рост картофеля только в одних ростках, недостаточно. Т. к. был потерян месяц времени, то и картофель из ростков с кожурой недостаточно развился и вырос. В эксперименте данный вид посадки не участвовал.



Фото 17

Опыт 6. Посадка в мешок

Приготовил мешок из поливолокна (из под сахара). Смешал в пропорции компост, землю, перегной. Посадил картофелины, пролил землю и поставил в теплицу до окончания эксперимента (фото 18). При жаркой температуре всходы появились быстро. Картофель рос усиленными темпами. Поливать приходилось часто, т.к. почва в мешке пересыхала. Время на выращивание от посадки до сбора урожая понадобилось меньше. Уже в середине августа урожай был собран. Его оказалось немного и клубни были мелкими.

Считаю, что на размер клубней повлияла загущенность кустов, т.к. из-за боязни неурожая, я посадил 4 картофелины на площадь маленького мешка.

Стебли долго сохраняли зеленый и цветущий вид. Как только мешок вынесли на улицу, стебли начали желтеть и увядать. (фото 19).

Результат. В итоге я собрал 1 кг мелкого картофеля.

Вывод: выращивать картофель в мешке удобно. Это не требует много места, но зато требуется частый полив. Сроки выращивания сокращены. Только нужно соблюдать пропорции количества картофеля и посадочной площади. Хороший вариант для декора и «огородика» на маленькой территории.



Фото 18



Фото 19

Проанализировав проделанную исследовательскую работу, я сделал выводы.

Выводы

Существует много способов возделывания картофеля. Все они отличаются, в основном, посадкой огородной культуры.

Картофель, который мульчируется или накрывается агроволокном, требует минимального ухода и почти не нуждается в прополке.

Мульчирование создает картофелю дополнительную влажность.

Картофель, который не присыпается землей, а накрывается сухой травой или соломой, вырастает, но дает меньше урожая. Хотя клубни тоже ровные и аккуратные.

Посадка только одних ростков может не дать урожай вовсе, поэтому в качестве основного способа не годится.

Всходы появляются быстрее на перекопанной и увлажненной земле, а также, хорошо прогретой. Примером стали: а) картофель под спанбондом, б) посадка ростков с небольшой частью кожуры, а также, в) выращивание картофеля в мешке.

Чем больше на семенном материале пророщенных ростков (глазков), тем больше появляется стеблей и, соответственно, картофельных клубней на кусте.

В эксперименте наиболее удачными способами оказались: посадка в траншею, под агроволокно и посадка кожуры (очисток), где важным показателем стали: нестандартность посадки, минимальный уход и хороший урожай (табл. 2).

Мне удалось вырастить и собрать свой собственный урожай картофеля, тем самым отметив для себя пользу проведенного летнего отдыха во время каникул. Это поможет мне в организации посильной помощи родителям во время следующего посевного сезона картофеля.

История картофеля и собственный опыт выращивания изменили мои представления о картофеле, позволив считать его не просто обыденной и привычной пищей, а относиться к нему в согласии с русской поговоркой: «Картофель – второй хлеб».

Своей дальнейшей работой считаю возможность поделиться собственным опытом по выращиванию картофеля разными способами среди одноклассников на уроках окружающего мира, чтобы расширить их представления о возделывании данной огородной культуры и быть грамотными помощниками своим родителям в этом вопросе. Тема актуальна, т.к. мы живем в сельской местности, поэтому каждому из нас приходится принимать участие в посадке и выращивании картофеля.

Результатами исследовательской работы стали – 24 кг собственноручно выращенного картофеля экспериментальным путем (Фото 20,21), а также, памятка для тех

Таблица 2

Сравнительный анализ				
Название и № опыта	Плюсы выращивания	Минусы выращивания	Урожайность	Результат
№1 Посадка в траншею	Под мульчей минимум прополки	Поиск травы для поднятия кустов	7 кл	Отлично
№2 Посадка под спанбонд	Почти отсутствуют сорняки	Посадка требует усилий	10 кг	Отлично
№3 Посадка под соломой	Посадка не требует усилий	Поиск соломы для поднятия кустов	3 кг	Удовлетворительно
№4 Посадка кожуры (очистков)	Экономия семян	-	3,5 кг	Отлично
№5 Посадка ростков	-	-	-	Плохо
№6 Посадка в мешок	Занимает мало места	Частый полив	1 кг	Хорошо

Заключение

Проанализировав литературу Федоренко Т.А/ [1], интернет-источники и изучив исторические факты, а также, культуру возделывания картофеля в наши дни, я получил теоретические и практические знания об этом овоще, расширил свои представления о способах выращивания и уходе.

На собственном опыте мне удалось убедиться, как не прост путь попадания картофеля на стол в качестве источника пищи.

(фото 22,23), кто не боится экспериментов и желает получить хороший урожай полезного и важного овоща – картофеля, не забывая золотое правило огородника: «Раз картошка не родилась, – значит, много ты ленилась!»

Ах, картошка! Ах, картошка!
Ты для нас – как свет в окошке!
Без тебя нам, может быть,
И недели не прожить!

Груданов Е.



Фото 20



Фото 21



Фото 22

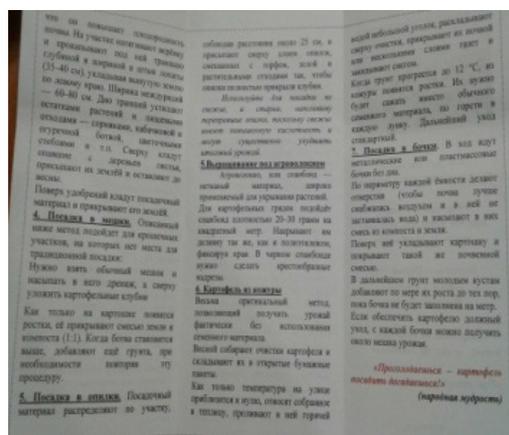


Фото 23

Список литературы

1. Федоренко Т.А. Привычный картофель? // Сад-огород. – М.: «Исток», 2014. – 567 с.
2. Энциклопедия огородника. – Самара: Гриф, 2011. – С. 35–47.
3. <http://fb.ru/article/158056/rodina-kartofelya-istoriya-poyavleniya-kartofelya-v-rossii>.
4. <http://fb.ru/article/158056/rodina-kartofelya-istoriya-poyavleniya-kartofelya-v-rossii#image543025>.
5. <http://legkovmeste.ru/ogorod/sposobyi-posadki-kartofelya.html#ixzz554FN1ODb>.
6. <http://profermu.com/ogorod/kartofel/rastim-pravilno.html>.