

# **Сравнительный анализ восьми сортов картофеля при разных способах посадки**

**Лейтланд М.И.**

Биология

*7 «Ш» класс, МАОУ СОШ №17 г. Долгопрудный Московской области*

*Научный руководитель: Леонидова Татьяна Викторовна,*

*ФНЦ «ВИК им. В.Р.Вильямса» г. Лобня Московской области*

**Введение.** Картофель известен каждому человеку с детства. Он используется во многих блюдах. Его используют в кулинарии в тушёном, вареном, жареном и замороженном виде. Картофель богат полезными микроэлементами и минеральными веществами. Он имеет множество сортов, а также разный цвет кожуры и мякоти сердцевины. Сорта, имеющие фиолетовую и красную сердцевину, мало известны и имеют высокую стоимость. Мне захотелось провести эксперимент с обычными, привычными нам сортами, которые продаются в супермаркетах, и «заморскими». Сравнить их вкусовые качества, возможно увеличить посадочный материал.

**Цель работы:** сравнить восемь сортов картофеля по урожайности.

**Задачи:**

1. Прочитать рекомендации по агротехнике овощных культур для юных агрономов и ознакомиться с биологическими особенностями и сортами картофеля.
2. Заложить опыт и по его результатам выбрать наиболее урожайный сорт и дать рекомендации для улучшения урожая картофеля.

**Методы исследований:**

- 1) теоретический, 2) наблюдательный, 3) сравнительный,
- 4) экспериментальный.

**Объект исследования:** 8 сортов картофеля: «Гала», «Ред Скарлетт», «Голубой Дунай», «Горная роза», «Сынок (Богатырь)», «Фиолетовый Шведский», «Королева Анна», «Шарвари Пирошка».

**Место проведения работы:** Участок, находящийся в одном км от школы №17 города Долгопрудный, микрорайон Шереметьевский.

**Время проведения работы:** май - август 2023 года.

**Литературный обзор.** Картофель — многолетнее (*в культуре однолетнее*) травянистое клубненозное растение родом из Америки. В Европе его узнали после открытия экспедицией Колумба нового континента. В Россию картофель завез Петр I, и теперь без него невозможно представить ни один российский стол.

Стебли картофеля прямостоячие, высотой от 30 до 150 см. Позднеспелые сорта имеют более высокие стебли с большим числом междоузлий, чем раннеспелые. В подземной части стебля из пазушных почек развиваются побеги - столоны, на концах которых образуются клубни.

Картофель в основном размножают вегетативно - клубнями, ростками и черенками. На клубне по спирали расположены глазки, в каждом из которых имеется по 3-5 почек. Глазки верхушечной части клубня более жизнеспособны и прорастают раньше нижних [1,2].

Состав и калорийность сырой белый картофель содержит (в 100 г): калории 69 Ккал, белки 1,68 г, жиры 0,1 г, углеводы 15,71 г, вода 81,58 г, зола 0,94 г, а также витамины и минералы. Наиболее полезен картофель, запечённый в кожуре, который ещё часто называют картошкой «в мундирах». Картошка – богатый источник аскорбиновой кислоты, крахмала [3].

**Экспериментальная часть. Методика исследований.** Опыт был заложен 14.04.2023 года. В этот день была произведена посадка двух сортов картофеля «Гала» и «Ред Скарлетт» глазками [Приложение 1].

Далее 16.05.2023 года была произведена посадка всех сортов картофеля в огород по 4 штуки посадочного материала каждого сорта целыми клубнями и

половиной клубня [Приложение 2]. Их характеристика представлена в таблице 1.

Таблица 1

## Характеристика сортов картофеля

	Сорт	Срок созревания	Масса клубней, г.	Крахмал, %	Вкус	Лежкость, %	Цвет кожуры	Цвет середины
1	«Гала»	среднеранний	71-122	13,1	хороший	89	желтая	желтая
2	«Ред Скарлетт»	раннеспелый	90-150	10	нормальный	98	розовая	белая
3	«Голубой Дунай»	раннеспелый	100-200	13	хороший, слабо разваривается	95	фиолетовая	белая
4	«Горная роза» (американская селекция)	среднеранний	150	14	хороший, не теряет цвет	95	красная	ярко-розовая
5	«Сынок (Богатырь)»	среднепоздний	75-500	13	хороший, не темнеет	96	кремовая	белая
6	«Фиолетовый шведский»	среднепоздний	70-85	14	хороший, рассыпчатый, маслянистый	97	темная, черная	фиолетовая
7	«Королева Анна» (немецкая селекция)	среднепоздний	84-137	12	хороший	95	желтая	желтая
8	«Шарвари Пирожка»	раннеспелый	80-150	14	хороший	94	малиновая	желтая

Перед посадкой клубней картофеля проводилась подготовка почвы (таблица 2).

Таблица 2.

Подготовка почвы к посадке картофеля  
(данные состава грунта взяты с упаковки)

<p>Почва в балконных ящиках. Питательный грунт, универсальный («Агрикола»).</p> <p>Элементы питания: азот -200 мг/л., фосфор – 100 мг/л., калий – 300 мг/л., РН=5,5. Микроэлементы: магний, железо, бор, марганец, цинк, медь, молибден.</p>	<p>Почва на огороде. Перегной с прошлого года. Питательный грунт, универсальный («Агрикола»).</p> <p>Элементы питания: азот -200 мг/л., фосфор – 100 мг/л., калий – 300 мг/л., РН=5,5. Микроэлементы: магний, железо, бор, марганец, цинк, медь, молибден.</p>
--	--

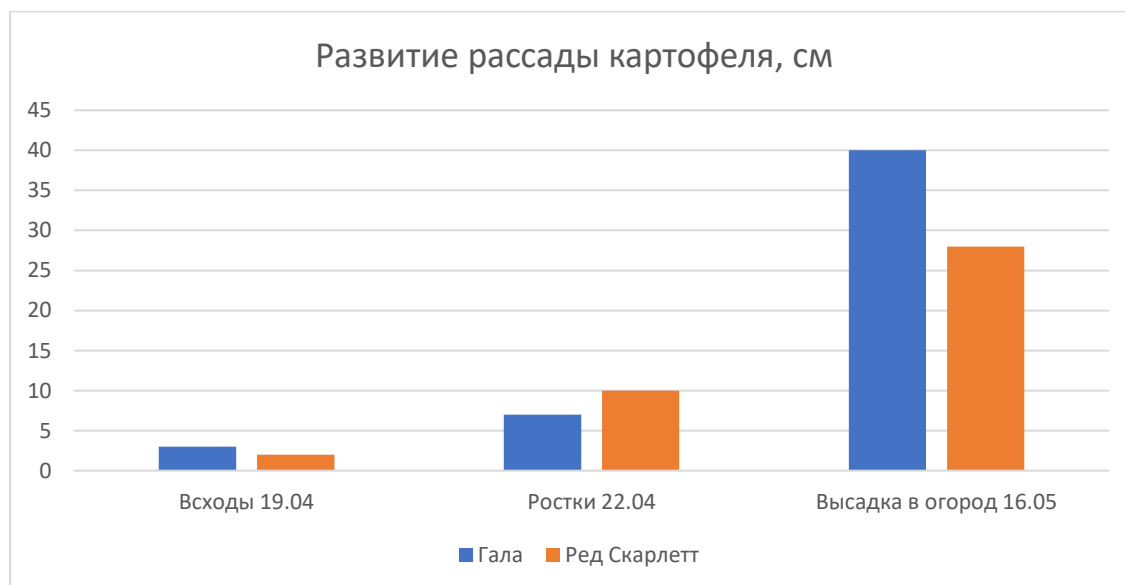
Предшественники, перед посадкой картофеля (в прошлом году) в огороде: капуста, кабачки, укроп.

Для того чтобы не было путаницы в сортах на каждом участке выращивания были подготовлены таблички с надписями.

До посадки была проведена предпосевная подготовка клубней. Для подготовки клубней были выбраны два метода - калибровка и дезинфекция. Калибровка проводилась на глаз, отделяя наименьшие клубни. Дезинфекция клубней проводилась с помощью древесной золы. В лунку вместе с картофелем укладывается горсть золы и несколько семян кориандра овощного «Янтарь». Кориандр является медоносом и имеет обеззараживающие свойства. При исследовании картофель был разделен на три посадочных группы: глазками, целыми клубнями и половиной клубня. Посадка проводилась рядами для удобства дальнейшего окучивания. Кроме того, рассадой (глазками) были посажены сорта «Гала» и «Ред Скарлетт» на подоконнике 14.04.2023 г. [Приложение 1].

**Результаты и их обсуждение.** Растения, посаженные глазками, взошли одновременно. До пересадки в огород рассада сорта «Гала» выглядела выше, крупнее и сочнее чем «Ред Скарлетт» [Диаграмма 1].

#### Биометрические изменения рассады картофеля из глазков, см



**Диаграмма 1**

После пересадки рассады (глазков) на огород сорт картофеля «Ред Скарлетт» погиб. Оставшаяся рассада этого сорта в ящике была пересажена вместо погибшей 15 июня.

При сравнении ботвы всех сортов картофеля можно отметить, что ботва всех сортов картофеля разная по мощности, кустистости и по цвету. 15.06. замечена кустистость всех сортов картофеля, кроме сорта «Королева Анна», которая запаздывает в развитии [Приложение 4, 5]. С 04.07. начинается общее цветение картофеля. Цветы имеют разную расцветку [Приложение 6]. В результате наблюдения за картофелем было отмечено, что даже из глазков можно вырастить картофель, однако, рассада в этом опыте не цвела. Видимо, ей не хватало сил. Ростки картофеля, посаженный целыми клубнями или половинками, появились примерно через 15 дней. Рассада глазками взошла за неделю.

Большая часть сортов указана производителем как раннеспелая. В моем опыте все сорта дали показатель «среднеспелый» и «позднеспелый» от 90 до 120 дней. Возможно повлияли погодные условия. Наблюдая за фазами развития картофеля можно увидеть изменения в росте и развитии растений.

Урожай картофеля был собран 21.08.2023г [Приложение 7]. Взвешивание проводилось на кухонных весах и при помощи безмена. С помощью безмена был определён вес каждого сорта картофеля в граммах с одного куста.

Лидирующие места заняли сорта:

1. «Сынок (Богатырь)» (целая) – 2000г (2 кг)
2. «Шарвари Пирожка» (целая) – 1600г (1 кг 600 г)
3. «Горная Роза» (целая) – 1500г (1 кг 500 г)

Эти сорта с разным цветом сердцевинки:

1. «Сынок (Богатырь)» – белая;
2. «Шарвари Пирожка» – жёлтая;
3. «Горная Роза» – ярко – розовая [Приложение 8, 9].

Три сорта картофеля, вышедшие в лидеры, были посажены целыми клубнями.

Нужно отметить, что некоторые сорта из опыта дали больший урожай из половины клубня, если их сравнивать с целым клубнем этого же сорта.

Результаты взвешивания урожая представлены на диаграмме 2.



**Диаграмма 2**

Опыт показал, что наименьший урожай дал сорт «Ред Скарлетт», посаженный рассадой (200 г с куста).

Сравнивая посадку половиной и целым клубнем, меньше урожая дал сорт «Королева Анна» (половина – 300 г с куста, целый – 500 г с куста).

С помощью кухонных весов был взвешен средний клубень каждого сорта и определён лидер [Приложение 9]. Сорт «Сынок (Богатырь)» (целый) – вес клубня до 410 г и сорт «Сынок (Богатырь)» (половина) – вес клубня до 380 г [П

В опыте все сорта дали урожай [Приложение 10, 11]. С варенном виде цвет клубней отличался друг от друга [Приложение 12]. Для меня самым вкусным был сорт «Сынок (Богатырь).

### **Выводы**

1. Опыт выявил положительные и отрицательные стороны выращивания картофеля из глазков. Этот способ наиболее экономичен, но из-за своей трудоемкости не всегда целесообразен. Урожай невысокий.

2. Опыт показал несоответствие характеристик созревания сортов данных производителем и результатов опыта. У производителей указаны сроки до 70 дней, а в опыте 100-120 дней. Возможная причина такой разницы погодные условия местности.

3. Некоторые сорта дали больший урожай из половины клубня, чем из целого, некоторые наоборот.

4. Лидерами по урожайности сортов картофеля, участвовавших в опыте, стали: «Сынок (Богатырь)» целый клубень (вес одного клубня до 420 г.), «Шарвари Пирожка» целый клубень (вес одного клубня до 350 г.) и «Горная роза» целый клубень.

5. Меньше всего урожая в опыте из половины и целого клубня дал сорт «Королева Анна». Картофель имеет мелкие клубни, вошел позже всех и рано засохла ботва.

6. Рекомендуемые сорта из более дорогого сегмента - это «Сынок (Богатырь)» и «Шарвари Пирожка». Из более экономичных сортов - это «Гала» и «Ред Скарлетт»

### Литература

1. Выращивание картофеля от А до Я. [Электронный ресурс].- Режим доступа: <https://dnevnikogorodnika.ru/blog/guide/vyrashhivanie-kartofelya/> (дата обращения 19.08.2023)

2. Елисеев, С.Л. Растениеводство: учебное пособие [Текст]. В 3 ч. Ч. 2: Технические культуры и картофель / С.Л. Елисеев, Е.А. Ренёв; под ред. С.Л. Елисеева; Мин-во с.-х. РФ, федеральное гос. бюджетное образоват. учреждение высшего проф. образов. «Пермская гос. с.-х. акад. им. акад. Д.Н. Прянишникова». – Пермь: ИПЦ «Прокрость», 2014. –109 с.

3. Картофель. Полезные свойства. [Электронный ресурс].- Режим доступа: <https://edaplus.info/produce/potato.html> (дата обращения 19.08.2023)

## Приложение



Приложение 1. Посадка картофеля глазками



Приложение 2. Посадка картофеля



Приложение 3. Картофельная рассада



Приложение 4. Измерение ростков



Приложение 5. Окучивание



Приложение 6. Цветение картофеля



Приложение 7. Сбор урожая



Приложение 8. Сорт «Горная роза»



Приложение 9. Сорт «Фиолетовый шведский»



Приложение 9. Взвешивание урожая



Приложение 10. Внешний вид клубней



Приложение 11. Урожай опыта



Приложение 12. Отварной картофель