

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ПЕРЕМИЛОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА»  
ШУЙСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
155923 Ивановская область, Шуйский район, д. Прилив, д.12  
E-mail: [Peremilovo-msoh@yandex.ru](mailto:Peremilovo-msoh@yandex.ru) тел. 8(49351)34682

## «ЮННАТ- 2018»

Номинация: «Овощеводство»

Сортоизучение томатов в открытом грунте



**Автор:**

Ягодкина Анастасия Алексеевна

8 класс

**Руководитель:**

Шальнова И. Г. учитель биологии и географии

Мисаль О. С. учитель технологии и ИЗО

2018 г

Содержание	стр.
1. Введение.....	3
2. Методика опыта.....	4
3. Результаты опытов.....	4
3.1. Биологические особенности томатов.....	4
3.2. Особенность сортов томатов, выбранных для опытов.....	5
3.3. План опыта .....	7
3.4. Болезни томатов .....	9
3.5 .Меры борьбы с фитофторозом .....	10
3.6. Агротехника выращивания томатов в открытом грунте, примененная в опыте.....	12
4. Выводы.....	15
5. Заключение .....	16
6. Источники информации.....	16
Приложение.....	17

## 1. ВВЕДЕНИЕ

Ни один уважающий себя огородник не представляет свой дачный участок без такой распространенной культуры, как томат.

Томат, или помидор (лат. *Solanum lycopersicum*) однолетнее или многолетнее травянистое растение, вид рода Паслён (*Solanum*) семейства Паслёновые (*Solanaceae*)  
Возделывается как овощная культура.

Помидоры очень любимы многими за свой изысканный вкус, красивый вид и урожайность. Конечно, каждый год и на нашем участке растут помидоры. Но какой же сорт среди их многообразия выбрать? Определенного стандарта у этой культуры нет. Плоды могут достигать веса от 10 г до 2,5 кг. Также не стоит забывать о разнообразии цветовой гаммы и формы. Мы решили провести опыт. Из – за отсутствия теплицы на участке, нам приходится выращивать томаты в открытом грунте.

**Цель:** сортоизучение томатов для выращивания в открытом грунте для нашей местности. В соответствии с целью мы определили **задачи:**

Изучить агротехнику выращивания томатов в открытом грунте.

Отобрать сорта томатов для открытого грунта

Установить различия по формам, величине и окраске.

Установить различия по внутреннему состоянию плодов (камерность, сочность, мясистость)

Учесть урожай томатов с одного куста.

Опыт проводился в течение весны- лета 2018 года на территории Шуйского муниципального района Ивановской области.

Климат территории умеренно–континентальный, с продолжительной зимой и умеренным летом. Среднегодовое выпадение осадков составляет 600 мм, в период с ноября по март – 200 мм. Рельеф равнинно–холмистый. Тип почвы – дерново-подзолистый.

## 2. Методика опыта

При проведении опыта были использованы следующие **методы:**

эксперимент,  
наблюдение,  
математические расчеты,  
сравнительный анализ,  
работа со справочной литературой.

**Место проведения опыта** – Шуйский район Ивановской области.

Для проведения опыта была выделена семь грядок длиной 5 метров, общей площадью 35 квадратных метров. Растения посажены в два ряда по 10 саженцев в ряду. Всего посажено 140 растений. Сорты томатов имеют смешанную посадку. Для опыта выделено 80 кустов с различным местом посадки на опытном участке.

Для опыта использовались 8 сортов томатов. Площадь питания для каждого куста – 0,5 квадратных метра. Условия произрастания, возделывания, полива для всех растений одинаковы.

Агротехнике выращивания томатов посвящена обширная литература. Анализ статей по теме работы показал, что выбранная проблема (отбор сортов томатов для открытого грунта) в полном объеме не была предметом специального исследования.

### **3. Результаты опытов**

#### **3.1. Биологические особенности томатов**

Помидоры – однолетние травянистые растения семейства пасленовых. Стебель склонен к полеганию и сильно ветвится, образуя боковые побеги (пасынки), выходящие из пазух листьев.

Помидоры принадлежат к группе растений, нуждающихся в тепле. Наилучшей температурой для их роста и развития является 15-25°C тепла. При температуре ниже 15°C останавливается в цветении, а ниже 10°C прекращается рост. Понижения температуры до 1°C всходы помидоров не выдерживают и погибают.

В условиях нечерноземной полосы под помидоры отводятся участки, защищенные от северных ветров.

Помидоры – растения сравнительно засухоустойчивое, плохо переносит избытки влаги в почве. Однако в момент налива плодов растение нуждается в усиленном поливе.

При правильной агротехнике помидоры могут хорошо развиваться на самых разнообразных почвах. Особенно резко и быстро они реагируют на наличие в почве фосфорной кислоты. На почвах, бедных фосфором, всходы приобретают фиолетовую окраску; на почвах, богато заправленных фосфором, у всходов наблюдается ярко-зеленая окраска. Помидоры вообще очень отзывчивы на минеральные удобрения, которые не только увеличивают их урожайность, но и улучшают качество, повышают скороспелость плодов.

Постоянный приток воздуха в почву является обязательным условием для нормального развития растений. Отсюда необходимо частое рыхление участков.

### 3.2 Особенности сортов томатов, выбранных для опытов



**А**  
Москва

Произведено: ООО "Агрофирма АЭЛИТА". Пер. № 272.537  
Россия, 129343, г. Москва, проезд Нансена, д. 1  
Тел.: (499) 180-80-96, www.ailita.ru, www.aelitaseeds.ru

**ТОМАТ ЗАБАВА®**  
Оригинатор ООО "Агрофирма АЭЛИТА"

Новый сорт с цилиндрическими томатами до 10 см длиной. Раннеспелый, вступает в плодоношение на 105-110 день от всходов. Детерминантный, высотой 60-70 см, для выращивания в открытом и защищенном грунте. Характеризуется отличной завязываемостью плодов, обеспечивает высокие урожаи – не менее 7,0-8,0 кг/м<sup>2</sup>. Плоды двух-трехкамерные, массой 80-90 г, ароматные, вкусные. Очень лежкие – хранятся 2-3 недели без потери вкусовых и товарных качеств. Для свежего потребления и консервирования. **Посев.** Выращивают через рассаду с обязательной пикировкой в фазе одного-двух настоящих листьев. Растения высаживают в возрасте 45-55 дней, размещая на 1 м<sup>2</sup> 4-5 шт. Растениям необходимы регулярные поливы, прополки, рыхления и подкормки.

20.III-10.IV 15.V-05.VI 60x50 см VII-IX

семян проверено и соответствует ГОСТ Р 52171-2003

**А**  
Москва

Произведено: ООО "Агрофирма АЭЛИТА". Пер. № 272.537  
Россия, 129343, г. Москва, проезд Нансена, д. 1  
Тел.: (499) 180-80-96, www.ailita.ru, www.aelitaseeds.ru

**ТОМАТ ГРУШКА КРАСНАЯ®**  
Оригинатор ООО "Агрофирма АЭЛИТА"

Ранний детерминантный сорт высотой 80-100 см для выращивания в открытом грунте и под пленочными укрытиями. Плодоносит через 100-110 дней от полных всходов. Первое соцветие закладывается над 5-м листом, последующие – через 1-2 листа. Очень урожайный, под пленкой дает 13-14 кг/м<sup>2</sup> вкусных, ароматных плодов аккуратной грушевидной формы. Томаты массой 60-70 г, гладкие, плотные. Для свежего потребления и цельноплодного консервирования. **Посев.** Выращивают через рассаду с обязательной пикировкой в фазе одного-двух настоящих листьев. Растениям необходимы регулярные поливы, прополки, рыхления и подкормки.

01-15.III 15.V-05.VI 60x50 см VII-IX

семян проверено и соответствует ГОСТ 32592-2013

101

**А**  
Москва

Произведено: ООО "Агрофирма АЭЛИТА". Пер. № 272.537,  
Россия, 129343, г. Москва, проезд Нансена, д. 1  
Тел.: (499) 180-80-96; www.ailita.ru, www.aelitaseeds.ru  
Семена для дачников и личных подсобных хозяйств.

**Томат РОЗОВЫЙ СУВЕНИР**

Раннеспелый, розовоплодный салатный сорт для открытого грунта. Вступает в плодоношение на 85-105 день от всходов. Растения детерминантные, высотой 50-60 см. Хорошо завязывают плоды при высокой температуре воздуха. В кисти 5-7 плодов. Томаты округлые, гладкие, плотные, массой 70-80 г. Вкусовые качества отличные. Урожайность стабильная – 7-8,5 кг/м<sup>2</sup>. Выращивают через рассаду с пикировкой в фазе одного настоящего листа. Рассаду высаживают в возрасте 45-55 дней, размещая на 1 м<sup>2</sup> 4-5 шт. Растениям необходимы регулярные поливы, прополки, рыхления и подкормки.

20.III-10.IV 15.V-05.VI 50x40 см VII-VIII

N\_1702567

**А**  
Москва

Произведено: ООО "Агрофирма АЭЛИТА". Пер. № 272.537  
Россия, 129343, г. Москва, проезд Нансена, д. 1  
Тел.: (499) 180-80-96, www.ailita.ru, www.aelitaseeds.ru

**ТОМАТ НЕЖЕНКА**  
Оригинатор ООО "Агрофирма АЭЛИТА"

Высокоурожайный среднеспелый сорт. Вступает в плодоношение через 111-115 дней от всходов. В средней полосе рекомендуется для теплиц, в южных регионах – для о/г в шпалерной культуре. Растения индетерминантные, высотой 1,6-2,0 м. Закладка первого соцветия над 6-7-м листом, последующих – через 1-2 листа. Плоды мясистые, средней массой 220 г. Вкус нежный, сладкий с небольшой кислоткой. Урожайность под пленкой 15 кг/м<sup>2</sup>.

01-15.III 15.V-05.VI 60x50 см VII-IX

семян проверено и соответствует ГОСТ 32592-2013



Все томаты по своим характеристикам подходят для выращивания в открытом грунте

### 3.3. План опыта

№	Агротехнический прием	Расшифровка	Дата
1	Протравливание семян	За 2-3 дня до посева погрузить семена в раствор перманганата марганца на 15 минут, затем 2 часа держать во влажном состоянии, после чего просушить.	25.03
2	Посев семян для выращивания рассады	В рассадные баночки, наполненные перегнойной почвой, высеять семена в разброс, посыпать тонким слоем лёгкой земли или песка. Полить и поставить в наиболее тёплое место.	26.03
3	Пикировка	При появлении первого настоящего листа всходы пересадить в пластиковые контейнеры	15.04
4	Подготовка грядок для рассады	Перекопать на глубину 20см с внесением компоста в расчете 1 ведро на 1м <sup>2</sup>	9.05
5	Посадка рассады в гряды под пленочное укрытие	Схема посадки 10x15 см. Покрыть саженцы укрывным материалом	10. 05
6	Обработка почвы без внесение удобрений	Участок под томаты, (перекопанный с осени газон), забороновать. Перепахать или перекопать на глубину 20 см. выровнять поверхность граблями.	05-10.06

6	Закалка рассады	За 5-10 дней до высадки рассады в грунт пленочное укрытие с парника снимать на день и даже на ночь, если не предвидится заморозка.	05.06
7	Высадка рассады	Высадить рассаду рядами. Для получения придаточных корней рассаду высадить на большую глубину.	12.06
8	Подвязка томатов к колышкам	С северной стороны на расстоянии 10-15 см от растений поставить колья для подвязки к ним помидоров. Подвязку повторять 2-3 раза по мере роста помидоров.	15.06
9	Полив томатов	Поливать по вечерам в засушливую погоду. В период налива плодов поливку усилить.	по мере необходимости
10	Прополка и рыхление почвы	Первое рыхление с одновременным удалением сорняков провести через 5-10 дней после посадки. По мере образования корки рыхление повторять до смыкания междурядий.	по мере необходимости
11	Мульчирование поверхности почвы в посадках томатов	Скошенной газонной травой слоем толщиной 5-8 см	25.06
12	Обработка препаратом ХОМ против фитофтороза	По инструкции.	3.07
13	Пасынкование	Удалить все побеги в пазухах листьев, оставить на кусте 1-2 стебля. Пасынкование проводить несколько раз по мере образования новых пасынков длиной 2-3 см.	по мере необходимости
14	Уборка урожая	Проводить выборочно, собирая белые или розовые плоды. Размещение на дозревание в ящики в 1-2 слоя	22.07
15	Обработка препаратом ХОМ против фитофтороза	По инструкции.	23.07



16	Прищипка (вершкование)	Для ускорения созревания плодов верхушки побегов прищипнуть, оставив выше плодовой кисти 2-3 листа.	по мере необходимости
17	Уборка урожая	Проводить выборочно, собирая белые или розовые плоды. Размещение на дозревание в ящики в 1-2 слоя	12.08
18	Обработка препаратом ХОМ против фитофтороза	По инструкции.	13.08
19	Уборка урожая	Проводить выборочно, собирая белые или розовые плоды. Размещение на дозревание в ящики в 1-2 слоя	2.09
20	Дозревание плодов	В помещении при температуре 25°C	Сентябрь-начало ноября
21	Уборка урожая	Собрать все плоды при угрозе ночных заморозков. Размещение на дозревание в ящики в 1-2 слоя	сентябрь

### 3.4. Самые распространённые болезни томатов

**Фитофтороз** - расплывчатые твердые пятна на плодах, пронизывающие мякоть. Этому заболеванию наиболее опасно при выращивании томатов в открытом грунте. Если выращивать гибриды, болезнь снижается.

**Вершинная гниль.** Признаки этого заболевания следующие: на зеленых плодах первой кисти появляются вдавленные пятнышки, они могут быть сухими черными и блестящими, могут быть и водянистыми с запахом гнили. Возникает это заболевание при недостатке влаги, избыточном содержании в почве азота и недостаточном содержании кальция.

**Бурая пятнистость, или листовая плесень,** особенно поражает листья томатов в условиях пленочных теплиц. Признаки этого заболевания томатов: на нижней стороне листьев появляются буро-коричневые пятна с бархатистым серым налетом. Пораженные листья засыхают, растения гибнут. Споры гриба

легко переносятся на здоровые растения при поливе, на одежде людей, сохраняются споры в почве, на опавших листьях и т. д.

**Мозаика.** Вирусная болезнь томатов, распространена как в теплице, так и в открытом грунте. Проявляется в изменении формы и окраски листьев, т. е. образуются желтовато-зеленые пятна (чередование светлых и темных пятен), а также скручивание и морщинистость листьев. Растения выглядят угнетенными, слабо плодоносят, в конечном итоге желтеют и засыхают.

**Серая гниль.** Это грибное заболевание, поражает плоды обычно к концу вегетации, когда уже холодно и много дождей. Признаки болезни: на любых плодах - зеленых, бурых или красных - появляются мелкие, округлые пятна. Затем они увеличиваются и выделяют бурые точки, пятна выглядят водянистыми. Многие огородники путают эту болезнь с фитофторой. Возбудитель серой гнили может развиваться и на других наземных органах (стебли, листья, цветки), они также покрываются серой плесенью.

**Корневая гниль.** В основном эта болезнь томатов поражает растения в теплицах. Признаки болезни: больные растения увядают, корневая шейка их загнивает. Этой же болезнью болеют и огурцы. Вот почему после огурцов опасно сажать томаты, и наоборот.

**Фомоза (бурая гниль).** Это грибное заболевание развивается только на плодах. Признаки болезни: проявляется фомоза в виде бурого небольшого пятна (около 3-4 см) у основания плода, т. е. вокруг плодоножки. Хотя оно на поверхности не крупное, гниению подвергается и внутренняя ткань плода. Поражаются зеленые и красные плоды. Но, как правило, зеленые не успевают созреть, отрываются от плодоножки и падают.

### **3.5. Меры борьбы с фитофторозом**

Обработка фунгицидом (проводилась трехкратно с участием взрослых)

*Хом - Медесодержащий фунгицид системно-локального и контактного действия.* (Оксихлорид меди, Меди хлорокись)

Действующее вещество: хлорокись меди, в концентрации 900 г/кг.

Препаративная форма:

Производится в виде смачивающего порошка (СП). Упаковка: пакеты по 20 и 40 г.



**ХОМ®**  
с.п. хлорокись меди 861 г/кг  
фунгицид

Средство для защиты овощных культур от болезней. Разрешено для применения в личных подсобных хозяйствах.  
Способ применения: Вскрыть пакет, развести содержимое в 10 л воды и опрыскивать в период вегетации в сухую безветренную погоду при появлении признаков болезней с интервалом в 10-14 дней. Срок ожидания от последней обработки до сбора урожая, кратность обработок указаны в таблице.

**СПОСОБ ПРИМЕНЕНИЯ**

Культура	Вредный объект	Способ, время, особенности применения препарата	Срок ожидания (кратность обработок)
картофель	фитофтороз, альтернариоз	Опрыскивание в период вегетации рабочим раствором. Расход: 6-8 л/100 кв.м.	28(5)
томаты защищенного грунта	фитофтороз, альтернариоз	Опрыскивание в период вегетации рабочим раствором. Расход: 1-1,5 л/10 кв.м.	5(4)
Огурцы защищенного грунта	пероноспороз	Опрыскивание в период вегетации рабочим раствором. Расход: до 3 л/100 кв.м.	2(3)

Сроки выхода для проведения механ. работ  
1 день, для ручных работ: 3 дни.

### Назначение:

Препарат для борьбы с болезнями растений: паршой яблони и груши, фитофторозом картофеля и томатов, гнилью плодов сливы, курчавостью листьев персика, мидью винограда, пероноспорозом лука и огурцов, ржавчиной и пятнистостью декоративных и цветочных культур и возбудителями грибковых заболеваний.

### Способ применения:

Определенное в соответствии с таблицей количество препарата развести в небольшом количестве воды, а затем, помешивая, добавить оставшуюся воду. Опрыскивать растения свежеприготовленным раствором в сухую, безветренную погоду, равномерно смачивая листья.

<b>Культура</b>	<b>Заболевание</b>	<b>Расход препарата</b>	<b>Расход рабочего раствора</b>
<b>картофель</b>	фитофтороз, макроспориоз	40 г на 10 л	10 л на 100 кв.м. опрыскивание в период вегетации
<b>свекла сахарная</b>	церкоспороз	40 г на 10 л	10 л на 100 кв. м. опрыскивание в период вегетации
<b>томаты</b>	фитофтороз, макроспориоз, бурая пятнистость	40 г на 10 л	1 л на 10 кв.м., опрыскивание в период вегетации
<b>огурцы</b>	пероноспороз, антракноз, бактериоз	40 г на 10 л	1 л на 10 кв.м., опрыскивание в период вегетации
<b>лук (кроме лука на перо)</b>	пероноспороз	40 г на 10 л	опрыскивание в период вегетации
<b>хмель</b>	пероноспороз	40 г на 10 л	2 л на 10 кв.м., опрыскивание в период вегетации
<b>слива, персик, абрикос, вишня, черешня</b>	кластероспороз, коккомикоз, монилиоз, курчавость	40 г на 10 л	2-5 л на дерево, опрыскивание в период вегетации
<b>яблоня, груша, айва</b>	парша, монилиоз	40 г на 10 л	2-5 л на дерево, опрыскивание в период вегетации

<b>виноград</b>	милдью, антракноз	40 г на 10 л	1,5 л на 10 кв.м., опрыскивание в период вегетации
<b>декоративные культуры</b>	ржавчина, пятнистости	30-40 г на 10 л	Опрыскивание до и после цветения

### **Меры предосторожности:**

Препарат Хом имеет 3 класс опасности (умеренно опасное вещество).

Препарат не фитотоксичен при использовании в строгом соответствии с разработанными рекомендациями, использование его не влияет на севооборот.

Препарат малоопасен для пчёл (3 класс опасности). Разрешается применения препарата в санитарной зоне рыбохозяйственных водоёмов.

При работе с препаратом необходимо соблюдать требования и меры предосторожности. Запрещается пить, курить, принимать пищу.

При работе с препаратом необходимо применение средств индивидуальной защиты кожных покровов, глаз и органов дыхания: хлопчатобумажный халат, головной убор, защитные очки, респиратор или ватно-марлевая повязка, резиновые перчатки.

Обработку следует проводить в отсутствие детей и домашних животных. Для приготовления рабочего раствора не пользоваться пищевой посудой.

После работы необходимо вымыть лицо и руки с мылом, прополоскать рот и сменить одежду.

Во время цветения обработка растений запрещена. Не допускается попадание в водоёмы, колодцы, источники водоснабжения. Нельзя проводить обработку препаратом при температуре воздуха выше + 30 °С. Не применять препарат с истёкшим сроком хранения.

При появлении признаков отравления пострадавшего необходимо вывести на свежий воздух, прополоскать рот водой, сменить одежду,

немедленно обратиться к врачу и предъявить рекомендации о транспортировке, применении и хранении пестицида:

при загрязнении кожи — промыть большим количеством мыльного раствора комнатной температуры без применения мочалок, либо промыть обычной водой комнатной температуры;

при попадании в глаза — немедленно тщательно и обильно промыть их большим количеством чистой проточной воды;

при вдыхании — вывести пострадавшего на свежий воздух;

при случайном попадании внутрь — прежде всего выпить холодную воду до 0,5 л, либо выпить стакан холодного молока, либо несколько яичных желтков, затем принять внутрь взвесь активированного угля (из расчёта 0,5 г на 1 кг массы тела человека) в объёме воды 150-200 мл. Нельзя вызывать рвоту.

**Условия хранения:** хранить отдельно от лекарств и пищевых продуктов в сухом, прохладном, защищенном от света месте, недоступном для детей и животных.

### Применение на практике

В инструкции по применению сказано, что 40 г фунгицида расходуют на 10 литров воды. А значит, стандартную упаковку в 20 г нужно растворять в 5 литрах. Этого количества как раз хватает, чтобы опрыскать все томаты в теплице.

Готовый раствор переливают в опрыскиватель и обрабатывают каждое растение целиком. Особое внимание стоит уделить низу растения, поскольку фитофтора идет из почвы. Опрыскивать нужно верхние и нижние стороны листьев, стебли, плоды, корешки, торчащие из земли.

Любые опрыскивания лучше всего проводить рано утром или вечером, когда нет жары. Тогда солнце не высушит капли сразу, и растения дольше простоят смоченными препаратом.

**Важно:** Начинать бороться с фитофторой нужно еще задолго до появления первых признаков заболевания. Когда наступит влажная погода и

коварная фитофтора приготовится погубить урожай, у обработанных растений уже будет иммунитет. Опрысканные томаты не заболеют вовсе или заболеют позже — когда уже отплодоносят.

Рекомендуется также записывать даты обработки препаратом «Хом». За сезон, согласно инструкции по применению, требуется провести 4 обработки томатов. Плоды томатов можно употреблять в пищу уже спустя 5 дней после опрыскивания.

### **3.6. Агротехника выращивания томатов в открытом грунте, примененная при опыте**

Закупив семена томатов открытого грунта, мы остановились на восьми сортах. Сухие семена посеяли в пластиковые контейнеры, присыпав землей на 2-3 см., грунт полили, поставили в теплое место, промаркировав каждый сорт

Всходы появились через 5-7 дней, данные наблюдения представлены в таблице Третий лист появился через 7-10 дней. Производили полив растений специальным опрыскивателем для цветов, смачивая и почву, и растения. Когда у томатов появилось 5 листочков, провели пикировку — это прищипывание главного корня при пересадке растений в индивидуальные горшки. У молодых растений корневая система стержневая (хорошо заметен главный корень), при пикировке образуется много боковых корней, которые увеличивают корневую систему, что способствует увеличению почвенного питания.

Подростшие растения мы высадили в открытый грунт, подготовили почву, внесли удобрения (навоз, зола), разрыхлили, наметили место посадки, полили, высадили растения в определенном порядке, и укрыли на 3 недели покрывным материалом, чтобы сохранить приживающиеся растения от солнечных ожогов днем и низких температур ночью.

Полив искусственный проводился три раза за сезон: в день высадки рассады в грядку 10.05. 2018, в день посадки на постоянное место 12.06. 2018 и во время массового формирования плодов 01.08 2018г

Пасынкование – это удаление прикорневых, боковых и верхушечных побегов. Первое пасынкование провели 15 июня, удалив прикорневые побеги. Второе пасынкование – это удаление боковых побегов. Подкормку растений при размещении на постоянное место не проводили. Агротехнические приемы для всех растений, участвующих в исследовании были одинаковы.

Сбор и учет урожая осуществлялся выборочно, с каждого куста отдельно. Для каждого сорта была выделена специальная коробка. Велся точный учет количества плодов с каждого куста (см. Приложение 6), осуществлялась характеристика растений каждого сорта (см. Приложение 5). Взвешивали массу плодов при каждом сборе (см. Приложение 4), после чего рассчитали среднюю массу плодов каждого сорта и количество собранного урожая (см. Приложение 6). Изучили форму, цвет, долевой и поперечный срезы плодов томатов (см. Приложение 5).

**Статистическая обработка** результатов производилась с помощью программы «Биостатистика».

#### 4. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Самым интересным и важным для меня в этом опыте было получить зрелые плоды и угостить своих родных – маму, папу, бабушку, сестру. Выращенные плоды были разные по форме, окраске, величине и вкусу. Больше всех понравился сорт «Грушка красная». Томаты этого сорта имеют средний размер 50-60 грамм, выглядят красиво, имеют необычную грушевидную форму, вкусные, ароматные плоды. Томаты сорта «Де Барао золотой» также заслуживают отличной оценки. Кусты высокие, урожайные (45-80 плодов на кусту). Плоды красивые, яркого желтого цвета, ровной округлой формы, весом 40-50 грамм и отличным вкусом.

По результатам исследования, можно сделать вывод, что семена агрофирмы АЭЛИТА дают дружные всходы, имеют хороший потенциал для развития. В открытом грунте можно выращивать все рассмотренные сорта томатов. При достаточно теплом лете, растения хорошо развиваются, формируют плоды, часть которых зреет на кусте, а часть дозревает в закрытом



помещении в ящиках на стеллажах. Недостатком выращивания томатов в открытом грунте является поздний срок получения первых зрелых плодов (в нашем опыте 22 июля). На приусадебном участке в открытом грунте можно получить хороший урожай с каждого растения, выращивать 5-6 сортов томатов, этого вполне достаточно, чтобы обеспечить свою семью продукцией в разных видах. Для консервирования используются мелкие и средние плоды. Для этих целей подходят сорта «Де Барао золотой», «Грушка красная», «Забава». Для диетического питания рекомендованы сорта – «Кристина», «Король Сибири». Для приготовления салатов сорт «Неженка», «Сибирский скороспелый», «Розовый сувенир». Чтобы получить ранние плоды, следует выращивать сорта томатов «Розовый сувенир» и «Кристина».

Естественные погодные условия (лето 2018) (*Приложение 3*) способствовали развитию растений и формированию плодов в открытом грунте. По высоте достоверно ( $p < 0,05$ ) отличаются от прочих сортов высокорослые сорта - «Де Барао золотой», «Грушка красная», «Розовый сувенир». По урожайности и по количеству плодов выделяется сорт «Неженка» ( $p < 0,05$ ).

В дальнейшем планируется продолжить сортоизучение отечественных сортов томатов для открытого грунта нечерноземной зоны, с применением различных способов пасынкования (в один, два стебля и т.д.) и подкормки органическими удобрениями для получения более высоких урожаев; познакомиться с историей выведения сортов томатов, с авторскими наработками сортоиспытателей.

## **6. Источники информации**

1. Александров Б.М. Помидоры. – Л.: «Колос», 2008
2. Большая книга огородника. – Мн.: Харвест, М.: АСТ, 2001
3. Волков С.М., Зимин Л.С. и др. Альбом вредителей и болезней сельскохозяйственных культур. – Волгоград: Сельскохозяйственная литература, 2007

#### 4. Выращивание помидоров в открытом

грунте [http://superogorod.7910.org/article\\_info.php?articles\\_id=1154](http://superogorod.7910.org/article_info.php?articles_id=1154)

Приложение 1

<p>УДАЧНЫЙ РОЖАЙ А Москва</p> <p>ВЫСОКОУРОЖАЙНЫЙ</p> <p>ТОМАТ <b>НЕЖЕНКА</b></p> <p>Крупноплодный – средняя масса товарного плода 220 г. Салатный. Вкусный.</p> <p>НОВИНКА</p> <p>АЭЛИТА ГАРАНТИЯ КАЧЕСТВА</p>	<p>Сорта томатов фирмы АЭЛИТА</p>	<p>УДАЧНЫЙ РОЖАЙ А Москва</p> <p>РАННЕСПЕЛЫЙ</p> <p>ТОМАТ <b>ЗАБАВА®</b></p> <p>Отличная завязываемость плодов. Вкусные томаты массой 80-90 г. Хранятся 2-3 недели.</p> <p>АЭЛИТА ГАРАНТИЯ КАЧЕСТВА</p> <p>Среди лучших компаний в мире</p> <p>АЭЛИТА ГАРАНТИЯ КАЧЕСТВА</p>
<p>УДАЧНЫЙ РОЖАЙ А Москва</p> <p>СКОРОСПЕЛЫЙ</p> <p>ТОМАТ <b>КРИСТИНА</b></p> <p>Холодостойкий сорт с иммунитетом к комплексу болезней. Томаты массой 90-120 г, вкусные, целебные. Урожайность – 9 кг/м<sup>2</sup>.</p> <p>АЭЛИТА ГАРАНТИЯ КАЧЕСТВА</p>	<p>УДАЧНЫЙ РОЖАЙ А Москва</p> <p>КРУПНОПЛОДНЫЙ</p> <p>ТОМАТ <b>КОРОЛЬ СИБИРИ</b></p> <p>Плоды с высоким содержанием бета-каротина, ликопина, витаминов.</p> <p>АЭЛИТА ГАРАНТИЯ КАЧЕСТВА</p>	<p>УДАЧНЫЙ РОЖАЙ А Москва</p> <p>РАННЕСПЕЛЫЙ</p> <p>ТОМАТ <b>ГРУШКА КРАСНАЯ®</b></p> <p>Высокоурожайный сорт (13-14 кг/м<sup>2</sup>) для свежего потребления и цельноплодного консервирования. Вкусные томаты массой 60-70 г.</p> <p>НОВИНКА</p> <p>АЭЛИТА ГАРАНТИЯ КАЧЕСТВА</p> <p>Среди лучших компаний в мире</p> <p>АЭЛИТА ГАРАНТИЯ КАЧЕСТВА</p>



## Приложение 2

### Этапы проведения опыта

<p>Семена томатов</p> 	<p>Посев семян</p> 
<p>Всходы</p> 	<p>Высаживание рассады</p> 

Подвязывание томатов



Цветение

































Сбор урожая


























































Взвешивание томатов



Архив погоды за лето 2018года в г. Шуя Ивановской области

Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
				Июн 1	2	3
				 +11° +2°	 +21° +3°	 +22° +11°
4	5	6	7	8	9	10
 +23° +11°	 +15° +7°	 +11° +3°	 +14° +2°	 +12° +5°	 +13° +4°	 +14° +3°
11	12	13	14	15	16	17
 +18° +2°	 +21° +11°	 +18° +9°	 +17° +6°	 +20° +2°	 +23° +7°	 +26° +7°
18	19	20	21	22	23	24
 +28° +11°	 +28° +12°	 +21° +10°	 +21° +10°	 +28° +9°	 +30° +14°	 +32° +16°
25	26	27	28	29	30	
 +22° +11°	 +26° +8°	 +27° +13°	 +27° +12°	 +29° +11°	 +30° +15°	

Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
						Июл 1  +29° +19°
2	3	4	5	6	7	8
 +30° +16°	 +27° +11°	 +22° +14°	 +20° +13°	 +21° +10°	 +25° +11°	 +23° +13°
9	10	11	12	13	14	15
 +25° +12°	 +23° +16°	 +27° +17°	 +25° +13°	 +25° +15°	 +26° +15°	 +29° +14°
16	17	18	19	20	21	22
 +30° +15°	 +28° +18°	 +22° +18°	 +27° +18°	 +24° +19°	 +24° +18°	 +26° +17°
23	24	25	26	27	28	29
 +26° +16°	 +22° +15°	 +26° +16°	 +29° +19°	 +31° +18°	 +29° +18°	 +23° +13°
30	31					
 +25° +11°	 +28° +9°					

Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
		Авг 1	2	3	4	5
		 +29° +10°	 +31° +13°	 +30° +14°	 +29° +15°	 +28° +15°
6	7	8	9	10	11	12
 +27° +16°	 +25° +13°	 +22° +13°	 +23° +10°	 +29° +11°	 +29° +14°	 +28° +13°
13	14	15	16	17	18	19
 +25° +13°	 +25° +10°	 +26° +8°	 +20° +10°	 +22° +8°	 +22° +6°	 +25° +7°
20	21	22	23	24	25	26
 +25° +15°	 +25° +12°	 +18° +9°	 +20° +7°	 +24° +9°	 +25° +10°	 +27° +13°
27	28	29	30	31		
 +28° +13°	 +30° +11°	 +33° +12°	 +29° +10°	 +22° +13°		

Средний вес плодов

Сорт «Розовый сувенир»



Сорт «Король Сибири»



Сорт «Де Барао золотой»



Сорт «Лонгф»



Сорт «Сибирский скороспелый»

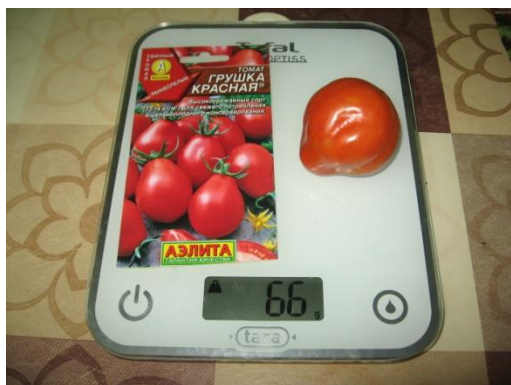
Сорт «Кристина»



Сорт «Грушка красная»



Сорт «Неженка»





Форма, цвет, размер, камерность плодов томатов





## Приложение 6

### Оценка урожайности

«Забава» Сорто- вая харак- теристи- ка	Высота куста 60-70 см	Кол-во кистей	Количество плодов на кисти	Масса плода 80-90г	Урожайность 7,0-8,0 кг/м <sup>2</sup> Схема посадки 4шт на 1м <sup>2</sup> Урожайность с куста 1,7-2 кг
	Факт	Факт	Факт	Факт	Факт
<b>1 куст</b>	74	14	3,2,3,4,3,3,3,2, 4,4,4,2,2,3 всего-42	Ср. 30 гр.	0.030x42=1.260 кг
<b>2 куст</b>	93	11	3,4,3,3,3,4,4,3, 3,3,4 Всего-37	Ср. 42 гр.	0.042x37=1.554 кг
<b>3 куст</b>	86	15	4,1,4,4,4,4,1,1, 4,4,4,4,4,1 всего- 45	Ср. 35 гр.	0.045x35=1.575 кг
<b>В среднем</b>	<b>84,33+9,61</b>	<b>13,33+2,02</b>	<b>41,33+4,04</b>	<b>35,67+6,028</b>	<b>1,463+0,176</b>

«Де Барао золотой» Сорто- вая харак- теристи- ка	Высота куста 1,8 – 2,2 м	Кол-во кистей	Количество плодов на кисти	Масса плода 80-85 г	Урожайность 7,0-8,0 кг/м <sup>2</sup> Схема посадки 4шт на 1м <sup>2</sup> Урожайность с куста 1,7-2 кг
	Факт	Факт	Факт	Факт	Факт
<b>1 куст</b>	128	16	4,6,4,4,4,4,65 ,6,3,4,6,6,6,6, 6 Всего - 70	Ср. 30 гр.	0,030x70=2,1 кг
<b>2 куст</b>	118	14	2,2,3,3,3,3,2, 2,3,2,2,2,3,2 Всего- 34	Ср. 40 гр.	0,040x34=1,36 кг
<b>3 куст</b>	122	13	2,4,4,2,2,2,4, 4,2,4,2,2,2 Всего- 36	Ср. 35 гр.	0,035x36=1,260 кг
<b>В среднем</b>	<b>122,7+5,033</b>	<b>14,33+1,528</b>	<b>46,67+ 20,8</b>	<b>35+ 5</b>	<b>1,579+ 0,458</b>

«Грушка красная» Сорто-вая характери- стика	Высота куста 80-110 см	Количество кистей	Количество плодов на кисти	Масса плода 60-70 г	Урожайность 13,0-14,0 кг/м <sup>2</sup> Схема посадки 4шт на 1м <sup>2</sup> Урожайность с куста 3,2-3,5 кг
	Факт	Факт	Факт	Факт	Факт

1 куст	135	13	2,4,3,3,3,2,2 ,4,4,2,4,4,2 Всего-39	Ср. 60	0,060x39=2,34 кг
2 куст	140	10	4,5,5,5,3,3,4 ,4,5,5 Всего 43	Ср.55	0,055x43=2,365 кг
3 куст	120	9	2,3,4,4,2,3,5 ,2,3 Всего -28	Ср.65г	0,065x 28=1,820 кг
<b>В среднем</b>	<b>131,7+10,41</b>	<b>10,67+2,08</b>	<b>36,67+7,77</b>	<b>60+5</b>	<b>2,175+0,3077</b>

«Розовый сувенир» Сортовая характеристика	Высота куста 50-60см	Количество кистей	Количество плодов на кисти	Масса плода 70-80г	Урожайность 7,0-8,5 кг/м <sup>2</sup> Схема посадки 4шт на 1м <sup>2</sup>  Урожайность с куста 1,7-2,1 кг
	Факт	Факт	Факт	Факт	Факт
1 куст	85	10	2,4,3,3,5,2,3, 4,4,2 Всего - 32	Ср. 70г	0,070x32=2,240кг
2 куст	65	11	3,2,4,5,2,2,3, 3,3,2,2 Всего- 31	Ср. 65г	0,065x31=2,015кг
3 куст	60	8	3,5,2,5,4,4,2, 3 Всего - 28	Ср.70г	0,070x28=1,960кг
<b>В среднем</b>	<b>70+13,23</b>	<b>9,67+1,53</b>	<b>30,33+2,08</b>	<b>68,33+2,89</b>	<b>2,072+0,148</b>

«Неженка» Сортовая характеристика	Высота куста 1,6 – 2,0м	Количество кистей	Количество плодов на кисти	Масса плода 220г	Урожайность 15 кг/м <sup>2</sup> (в теплице) Схема посадки 4шт на 1м <sup>2</sup> Урожайность с куста 3,7 кг
	Факт	Факт	Факт	Факт	Факт
1 куст	130	7	6,6,6,4,6,4,4 Всего- 36	Ср. 85г	0,085x36=3,06кг
2 куст	145	8	6,4,4,4,5,5,6, 5 Всего39	Ср. 70г	0,070x39=2,73кг
3 куст	120	7	5,4,6,6,4,4,5 Всего -34	Ср. 100г	0,1x34=3,4кг
<b>В среднем</b>	<b>131,7+12,58</b>	<b>7,33+0,58</b>	<b>36,33+2,517</b>	<b>85+15,0</b>	<b>3,063+0,335</b>

«Король Сибири» Сортовая характеристика	Высота куста 110-115см	Количество кистей	Количество плодов на кисти	Масса плода 300-400г	Урожайность 6,0-7,0 кг/м <sup>2</sup> Схема посадки 4шт на 1м <sup>2</sup> Урожайность с куста 1,5-1,7 кг
	Факт	Факт	Факт	Факт	Факт

<i>ика</i>					
	Факт	Факт	Факт	Факт	Факт
1 куст	150	6	3,2,2,2,3,3 Всего - 15	Ср.90г	0,090x15=1,350кг
2 куст	112	6	2,3,3,3,2,2 Всего- 15	Ср.125г	0,125x15=1,875
3 куст	120	7	3,2,3,3,3,2,2 Всего 18	Ср.100г	0,1x18=1,8кг
<b>В среднем</b>	<b>127,3±20,03</b>	<b>6,33±0,58</b>	<b>20,33±4,041</b>	<b>105±18,03</b>	<b>1,675±0,28</b>

<i>«Кристина» Сортовая характеристика</i>	Высота куста 60-70см	Количество кистей	Количество плодов на кисти	Масса плода 90-120г	Урожайность 9,0 кг/м <sup>2</sup> Схема посадки 4шт на 1м <sup>2</sup> Урожайность с куста 2,2 кг
	Факт	Факт	Факт	Факт	Факт
1 куст	85	7	3,3,4,4,4,3,3 Всего-24	Ср. 75г	0,075x24=1,8кг
2 куст	72	8	4,2,2,3,3,4,4, 3 Всего -32	Ср.65г	0,065x25=1,625кг
3 куст	70	7	4,4,4,4,3,3,3 Всего- 25	Ср.70г	0,070x25=1,750кг
<b>В среднем</b>	<b>75,67±8,15</b>	<b>7,33±0,58</b>	<b>27±4,36</b>	<b>70±5</b>	<b>1,725±0,09</b>

<i>«Сибирский скороспелый » Сортовая характеристика</i>	Высота куста 60-70см	Количество кистей	Количество плодов на кисти	Масса плода 70-115г	Урожайность 7,0-8,0 кг/м <sup>2</sup> Схема посадки 4шт на 1м <sup>2</sup> Урожайность с куста 1,4-1,8 кг
	Факт	Факт	Факт	Факт	Факт
1 куст	75 см	10	3,4,4,3,3,4, 3,4,4,2 Всего 34шт	45-65г Ср. 55г	0,055x34=1,870кг
2 куст	86 см	9	3,4,3,3,3,4, 3,4,4 Всего 31шт.	40-55г Ср. 48г	0,048x31=1,488кг
3 куст	67 см	7	1,2,2,3,1,3,3 Всего 15шт	35-50г Ср. 42г	0,042x15=0,630кг
<b>В среднем</b>	<b>76±9,54</b>	<b>8,67±1,53</b>	<b>26,67±10,21</b>	<b>48,33±6,51</b>	<b>1,329±0,653</b>



