

## БИОЛОГИЯ

**Автор:**

**Аносов Иван Андреевич**

ученик 6 класса

**Руководитель:**

**Фролова Анна Александровна**

заместитель директора по УВР, педагог дополнительного образования

МКОУ ДОД Станция юных натуралистов

г. Пятигорск, Ставропольский край

### СОРТОИСПЫТАНИЕ ГИБРИДОВ ТОМАТОВ

#### «СПРУТ» И «СПРУТ СЛИВКА»

**Аннотация:** статья посвящена изучению и испытанию гибридов томатов «Спрут» и «Спрут сливка» в условиях Ставропольского края. Авторы приводят полученные данные наблюдений и опытнической работы в виде таблиц и иллюстрируют фотографиями этапы работы. В статье также приведен теоретический материал в виде исторической справки и данных по значению культуры для здоровья человека.

**Ключевые слова:** сортоиспытание, гибрид, фенологические наблюдения, морфофизиологические особенности.

Томат – растение семейства Паслёновые, одно- или многолетняя трава. В нашем бытовом сознании помидор – это овощ. По определению же – это фрукт. А по классификации – ягода. Возделывается как овощная культура. Плоды томата известны под названием помидоры. Название помидор происходит от итальянского *pomodoro* – золотое яблоко. Настоящее название было у ацтеков – *matl*, французы переделали его в *tomate* (томат). Родина – Южная Америка, где до сих пор встречаются дикие и полукультурные формы томата. В середине XVI века томат попал в Испанию, Португалию, а затем в Италию, Францию и другие европейские страны, а в XVIII веке – в Россию, где вначале возделывался

как декоративное растение. Долгое время томаты считались несъедобными и даже ядовитыми. В своем составе помидоры содержат легкоусвояемые углеводы, пектиновые вещества, богаты витаминами и являются ценным пищевым продуктом. Помидоры содержат калий, магний, железо, цинк, кальций, фосфор; большое количество органических кислот, которые необходимы нашему организму для нормальной работы. Также в томатах содержится довольно много витаминов В1, В2, В3, В6, В9, Е, но больше всего в них витамина С. 100 грамм спелых помидоров на четверть покрывают потребность в нем взрослого человека. Томат сегодня – одна из самых популярных культур благодаря своим ценным питательным и диетическим качествам, большим разнообразием сортов, высокой отзывчивостью на применяемые приёмы выращивания. Существуют тысячи сортов томатов для открытого грунта, теплиц и даже для выращивания в домашних условиях! Выращивание помидоров – увлекательное, но непростое занятие. Нужно знать технологию, особенности, методы и приемы агротехники выращивания помидора.

*Цель работы:* получить урожай гибридов томатов «Спрут сливка» и «Спрут».

*Задачи:*

1. Изучить биологические и морфофизиологические особенности гибридов томатов «Спрут сливка» и «Спрут».
2. Вырастить гибриды томатов «Спрут сливка» и «Спрут» на учебно-опытном участке МКОУ ДОД СЮН и на приусадебном участке.
3. Провести фенологические наблюдения за выращиваемыми растениями и свести результаты наблюдений в таблицы.

*Актуальность:* изменение климатических условий, вызванных глобальным потеплением, наличие дешевых трудовых ресурсов, удорожание энергоносителей, специализация регионов оказали существенное влияние на долю Ставропольского края в общем количестве площадей, занятых продовольственными овощными культурами. Т.к. высокорослые томаты являются «шпалерной» культурой, ее выращивание является достаточно продуктивным – эти томаты

занимают небольшую площадь под посадками и дают обильный урожай. Как теплолюбивая культура, они вполне подходят для выращивания в условиях Ставропольского края, как зоны рискованного земледелия. В таких районах, как Апанасенковский, Ипатовский, Арзгирский и Нефтекумский районы, в 2014 году эти гибриды позволили получить хороший урожай томатов при дополнительном затенении и поливе. Так что, «томаты – деревья» «Спрут» и «Спрут сливка» прекрасно показали себя в условиях нынешнего засушливого лета. Огородники полюбили эти гибриды, и все больше площадей отдаются под их посадки.

*Методика работы:* при выращивании томатов мы воспользовались рекомендациями, предложенными в пособии Устименко Г.В., Кононкова П.Ф., Фирсова И.П., Раздымалкина И.Ф. «Основы агротехники полевых и овощных культур», 1991 г. и советами к. с. н. Ганичкиной О.А., изложенными в пособии «Огород, сад, цветник», 2001 г. Практическая часть работы проходила под руководством педагогов дополнительного образования МКОУ ДОД СЮН Аносовой Нины Ивановны и Фроловой Анны Александровны.

Т.к. климат летом в нашем регионе засушливый, то при выращивании овощных культур это приходится учитывать, выбирая теплолюбивые и засухоустойчивые культуры. Более всех страдают жарким летом томаты. Их пыльца наилучшим образом формируется и созревает при 20–25°C, а при 32–35°C она становится стерильной, погибает. Вредны ей также холодные ночи, когда температура ниже 13–14°C держится 5 и более часов. Но обычно таких понижений у нас летом не наблюдается. А жара тем вреднее, чем ближе относительная влажность воздуха к 100%. Потому что предназначение пыльцы – не только выжить, но еще и попасть на рыльце и там прорасти. При высокой влажности (больше 70%) пыльца слипается в комки и не может высыпаться из пыльников. Вот почему так необходимо проветривание – движение и подсушивание воздуха. Как говорят огородники, томаты любят сквозняк. А в поле помехой может быть слишком сухой и горячий воздух. Именно в период цветения растения нуждаются в умеренной температуре (пределы названы выше) и влажности – не только воздуха, но и

почвы. Поэтому открытые грядки могут потребовать более тщательного полива; посадки в теплице – проветривания, а в жару еще и притенения.

Выбор гибридов был обусловлен рекомендациями на упаковке семян. Т.к. эти гибриды новинка для наших огородников мы решили проверить их пригодность для выращивания на приусадебных участках. Для этого произвели выращивание на учебно-опытном и на приусадебном участках.

Предпосевную обработку почвы проводили в 2 этапа: в ноябре 2013 года, с внесением перепревшего конского навоза, измельченной яичной скорлупы и золы, и в конце апреля 2014 года. Были сделаны по 2 делянки для гибридов томатов «Спрут сливка» и «Спрут» (приложение 1). Предпосевную обработку семян проводили 25.02.2014 г. Хотя некоторые овощеводы не рекомендуют проводить предпосевную обработку семян гибридов, Аносова Н.И. предложила провести такую обработку, как для обычных семян. Обработка включала в себя замачивание семян в растворе марганцовокислого калия на 15 мин. Раствор темно – вишневого цвета включал в себя 1 гр. марганца на стакан воды. После этого семена поместили в питательный раствор (1 столовая ложка древесной золы, 1 чайная ложка (без верха) нитроаммофоски, 1 чайная ложка жидкого удобрения «Идеал» на 1 л воды) и барботировали в течение 20 часов.

Затем проводили закаливание семян – стратификацию: поместили в холодильник на 1 сутки при температуре +20°C. После стратификации семена сразу же посеяли в торфяные горшочки с почвой, которую предварительно прогрели в «микроволновке», по 3–4 семени в 1 горшочек. Глубина посева 1,5 см. Горшочки поместили в теплое место ( $t$  не выше 220–240°C). Чтобы почва не пересыхала, проводили обрызгивание почвы. Через 5 дней появились первые всходы. Через 10 дней – сеянцы пикировали с рассаживанием проростков по 1–2 растения в один горшочек. Этот процесс способствовал формированию корневой системы за счет роста боковых и придаточных корней.

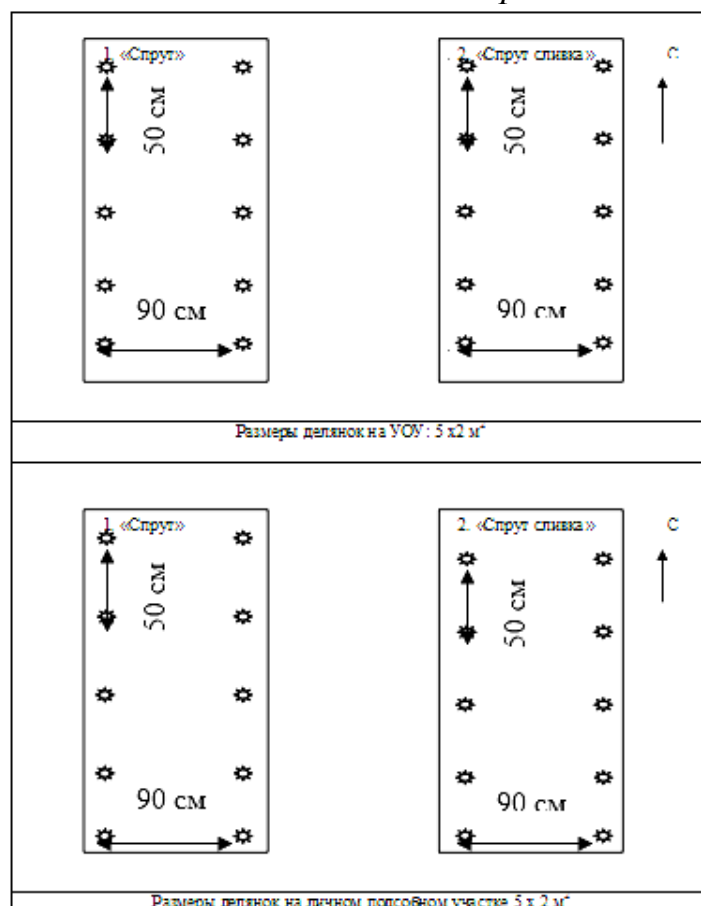
Через 20 дней после появления всходов листовая система росла медленно, в следующие 15 дней ее рост усилился, а через 35–40 дней после посева увеличивается рост растения и размеры листьев. Мы следили за тем, чтобы рассада не

«вытянулась», а для этого следили за температурой и влажностью почвы. Температура в марте не должна превышать 15–18°C, подкорневой полив в это время менее обильный. Также мы уменьшили освещенность (сократили «световой день») в помещении до 8–9 час. 2 раза делали перевалку (пересадку) рассады, при этом, не заглубляя растения. Каждая перевалка тормозит рост растения, и рассада не «вытягивается». В апреле в помещении мы открывали форточки, как днем, так и ночью, тем самым закаливая растения. Рассада имела сине-фиолетовый оттенок. Когда рассада достигла высоты 20–25 см и имела 8–12 настоящих листьев, рассаду высадили в грунт 25 апреля на постоянное место. Способ посадки – двустрочный вертикальный, через 50 см в один ряд, между рядами – 90 см.

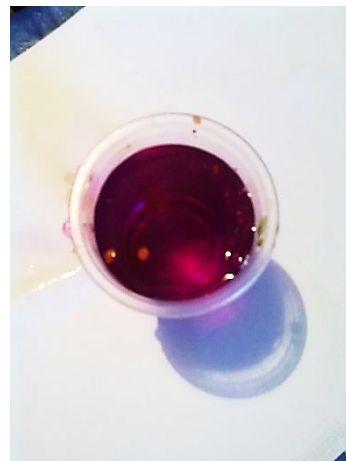


Землю под помидоры  
готовлю с осени

### Приложение 1







Семена перебираю, тщательно сортирую, выбирая крупные, правильной формы. Семена помещаю в раствор марганцовки



*Барботирую семена*



*Высаживаю рассаду в почву*



*Подвязываю к шпалере*



### Землю под помидоры готовлю с осени

При достижении растениями высоты 30 см, подвязали растения к шпалере. Гибриды «Спрут» и «Спрут сливка» – высокорослые, они достигли высоты 2 м. За сезон 2 раза пасынковали, 2 раза провели подкорневую подкормку: 1-я – 07.05.2014 (стимулятор роста и развития «Энергин»), 2-я – 15.05.2014 (стимулятор роста и развития «Энергин»). Для профилактики фитофтороза мы обрабатывали растения томатов 3 раза за сезон препаратом «Фитоспорин» (23.05, 13.06, 15.07.2014 года). Также 2 раза подсыпали под каждое растение по 1–2 ложке мелкопросеянной древесной золы. Для защиты от колорадского жука мы дважды (июль) применили опрыскивание настоем красного горького перца (Вышегурова Бэлла, 2013 г.). Т.к. лето было жарким, томаты в июле поливали через день, а в августе – каждый день.

Из фенологических наблюдений: первые цветки на томатах появились 25.05.2014. Т.к. в июле-августе была сильная жара, то нашим томатам потребовалось дополнительное опыление. Его мы производили так: осторожно, чтобы не сломать растения, постукивали по растениям и шпалере палочкой. Вылетающее маленькое облачко пыльцы, переносилось на соседние цветки.

Первые плоды созрели 25 июля (завязи были замечены 02.06). Последний сбор плодов – 08.10. 2014. Фенологические наблюдения занесли в таблицы.

Гибрид	Количество дней				
	От всходов до цветения	От всходов		От цветения до первого сбора плодов	От первого до последнего сбора плодов
		до первого сбора плодов	до последнего сбора плодов		
«Спрут»	80	144	221	63	79
«Спрут сливка»	83	146	219	65	76

Гибрид	Дата					
	Посева		Появление массовых всходов	Массового цветения	Первого сбора	Последнего сбора
	в горшочки	в грунт				
«Спрут»	27.02.14	25.04.14	4–5 апреля	02.06.14	25.07.14	08.10.14
«Спрут сливка»	27.02.14	26.04.14	7–10 апреля	02.06.14	28.07.14	08.10.14

Во время сбора урожая велся учет урожая и экономический расчет прибыли.

Сбор урожая проводили 1 раз в неделю. Произвели взвешивание 25 плодов каждого гибрида:

Гибрид	«Спрут»	«Спрут сливка»
Вес 25 плодов	500 гр	200 гр.
вес 100 плодов	2 кг	800 гр.
Общий вес плодов с одной делянки	50 кг	42 кг
Общий вес собранного урожая с одного куста	1,7 кг	1,4 кг

*Экономический расчет прибыли с одной делянки:*

Гибрид	Затраты (З)					Доход (Д)	Общая прибыль Д–З
	стоимость семян	полив	«Энергин»	«Фитоспорин»	Итого руб.		
«Спрут сливка»	32 р. х 4 = 128 р.	77 руб.	17 руб.	20 руб.	242	42кг х 50 р.= 2100 р.	1753 р.
«Спрут»	28 р. х 4 = 112 р.	77 руб.	17 руб.	20 руб.	226	50кг х 50 р.= 2500 р.	2224 р.
Итого	240 руб.	154 руб.	34 руб.	40 руб.	468	4600 руб.	3977 р.

Изучив биологические и морфофизиологические особенности гибридов томатов «Спрут сливка» и «Спрут», мы выяснили, что они обладают всеми биологическими свойствами томатов. Морфофизиологические особенности этих гибридов заключаются в том, что они относятся к среднеспелым кистевым гибридам с длительным периодом отдачи урожая. Средняя высота побега – до 2 м. Как



теплолюбивая культура, они вполне подходят для выращивания в условиях Ставропольского края, как зоны рискованного земледелия.

### ***Список литературы***

1. Александров Н. Выращивание томатов / Н. Александров // Уральский садовод. – 2009. – №4. – С. 6.
2. Анохина З.М. Томат начинается с семян и рассады / З.М. Анохина // Сад и огород. – 2009. – №2. – С. 7.
3. Ганичкина О.А. Огород, сад, цветник. – М.: Эксмо, 2001.
4. Дрямова О. Томатная эстафета / О. Дрямова // Приусадебное хозяйство. – 2008. – №5. – С. 30–31
5. Петрушкова В.И. Все об огороде. 500 практических советов. – М.: Эксмо, 2008. – 319 с.: ил.
6. Устименко Г.В., Кононков П.Ф., Фирсов И.П., Раздымалин И.Ф. Основы агротехники полевых и овощных культур. – М: Просвещение, 1991.
7. Шафранский В.Г. Выращивание рассады помидоров / В.Г. Шафранский // Уральский садовод. – 2009. – №7. – С. 6; №8. – С. 6.