

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ДЕТСКИЙ ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

**ВЫРАЩИВАНИЕ НАРОДНЫХ СОРТОВ, УСТОЙЧИВЫХ  
К МЕСТНЫМ РЕГИОНАЛЬНЫМ УСЛОВИЯМ – ОСНОВА  
РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩЕГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ**

Выполнила: Зарипова Аделина Руслановна, обучающаяся ГБУ ДО РДЭБЦ,  
ученица 10 класса МБОУ «лицей №123» г.Уфы

Руководитель: Ахметова Лиля Альбертовна, педагог дополнительного образования  
ГБУ ДО РДЭБЦ

г.Уфа – 2019 г.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
Глава 1. Литературный обзор	4
1.1. Народно-хозяйственное значение	4
1.2. Ботаническая характеристика томатов	5
1.3. Биологические особенности томата	6
1.4. Сорты томатов	10
Глава 2. Объект и методика исследований	11
2.1. Объект исследования	11
2.2. Условия места проведения опыта	12
2.2.1. Почвенно-климатические условия	12
2.2.2. Агроклиматические условия в годы проведения опытов	13
2.3. Схема опыта	14
2.4. Технология выращивания	14
2.5. Методика полевых и лабораторных исследований	15
2.6. Методика фенологических наблюдений	17
Глава 3. Результаты собственных исследований	18
3.1. Фенологические наблюдения за фазами роста и развития	18
3.2. Биометрические показатели карликовых яблонь	18
3.3. Урожайность народного сорта томата «Венера»	20
3.4. Экономическая эффективность	20
3.5. Учет поражаемости болезнями и вредителями	22
3.6. Заключение по сортовым характеристикам	22
Выводы	24
Заключение	24
Литература	25
Приложения	26

## ВВЕДЕНИЕ

Томат – ценнейшая овощная культура, одна из самых распространенных культур в нашей стране [1]. В настоящее время производство томатов в нашей республике только частично удовлетворяет потребности населения. Эту нехватку компенсируют за счет импортной продукции, в том числе из соседних регионов страны, поэтому необходимо расширять посадки томатов в Республике Башкортостан.

В Республике Башкортостан резко континентальный климат. Период положительных температур длится в среднем 135 дней [9]. При этом снежный покров сходит в середине апреля, а ложится в начале ноября. Поэтому томат в условиях республики – это рассадная культура, которая преимущественно выращивается в теплицах. В настоящее время в Башкортостане происходит снижение площадей защищенного грунта из-за сокращения промышленных теплиц, одновременно возрастают площади садово-огородных приусадебных участков у населения. Поэтому необходимо выявить и размножить местные устойчивые народные сорта томата, приспособленные для выращивания в зонах рискованного земледелия. Исходя из вышеизложенного,

**целью** исследования является комплексное изучение народного сорта томата «Венера» для весенне-летней теплицы в условиях Уфимского района Республики Башкортостан.

Для решения этой цели были поставлены следующие **задачи**:

- Провести фенологические наблюдения за ростом и развитием народного сорта томата «Венера»;
- Провести биометрические исследования;
- Определить урожайность народного сорта томата «Венера».
- Рассчитать экономическую эффективность.
- Сделать заключение о сортовых характеристиках и перспективах выращивания.

Работа была проведена в весенне-летних теплицах садово-огородного товарищества поселка «Авдон» Уфимского района Республики Башкортостан в 2012-2019 г.г. Авторами сорта «Венера» является семья ученых-агрономов Уразлиных, Венеры Галимьяновны и Марата Харисовича, которые находясь на пенсии более 10 лет занимаются селекцией томатов на дачном участке. Ученые предоставили нам семена томата сорта «Венера», который был получен переопылением при совместном выращивании в весенне-летней теплице томатов сорта «Ракета» и «Де Барао». Далее из года в год проводился позитивный отбор. Отбирались самые красивые и вкусные плоды томатов, заготавливались семена.

**Научная новизна.** Среднеспелый, индетерминантный, высокоурожайный народный сорт «Венера» получен в процессе переопыления в весенне-летней теплице томатов позднеспелого, детерминантного, высокоурожайного сорта «Ракета» и среднеспелого, индетерминантного, высокоурожайного сорта «Де Барао». Исследованы основные характеристики народного сорта томата «Венера».

**Практическая значимость.** В процессе исследований получен семенной материал, который может использоваться садоводами Республики Башкортостан и всего Предуралья.

## ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

### 1.1. Народно-хозяйственное значение томатов

Томат происходит из Южной Америки. В Европу завезен в начале 16 века, а в России возделывается с конца 18 века. Томат занимает 2-е место среди овощных культур. У нас в стране его ежегодно выращивают на 240 тыс. га, что составляет 23% общей площади под овощными культурами. Он широко используется в пищу в свежем и переработанном виде. Много томата перерабатывают в консервной промышленности. Широко используют при солении, мариновании, получении томат-пюре, пасты сока и соусов. Рекомендуемая норма потребления томата на одного человека в год составляет 17 кг. Плоды имеют очень высокие питательные и диетические свойства. Они обладают прекрасными вкусовыми качествами благодаря содержанию сахара 4-5 %, белков 0,5-1,5, органических кислот, клетчатки, минеральных солей и различных витаминов. Томаты широко практикуются и при домашнем консервировании.

Высокая продуктивность, широкое распространение, хорошие вкусовые качества и многообразие использования сделали томат одной из самых распространенных культур в нашей стране.

Исключительно велика биологическая ценность плодов. В 1 кг их содержится (мг): витамина С – 250-300, б-каротина 15-17, витамина В1 (тиамина) - 1,0-1,2, витамина В2 (рибофлавина) - 0,5-0,6, витамина РР (никотиновой кислоты) - 4,1-4,5, витамина I (ликопина) - 30-35, витамина В9 (фолиевой кислоты) - 0,75, витамина Н (биотина) - 0,04. В больших количествах в плодах содержатся сахара (2,5-3,5%), белки (0,6-1,1%), органические кислоты (0,4-0,6%), жиры и эфирные масла (0,2%), много различных минеральных солей. Плоды томата обладают и фитонцидными свойствами. Увеличению урожайности томата на приусадебных участках способствуют знание его биологических особенностей, выполнение в оптимальные сроки всех агротехнических мероприятий, правильный подбор сорта.

При соблюдении всех этих условий в открытом грунте с 1 м<sup>2</sup> можно получить по 5-7 кг зрелых плодов. В теплицах урожайность намного выше - до 15-20 и даже 30 кг плодов.

### 1.2. Ботаническая характеристика томатов

Ботанические особенности томата - однолетнее растение, стебель травянистый, прямостоячий или раскидистый, склонен к ветвлению достигает различной длины от 30 см до 2 м в открытом грунте, а в теплицах до 5 м, листья непарноперистые, в пазухах листьев образуются боковые побеги. Все зеленые

части томатных растений покрыты опушением из длинных и коротких беловатых полосок, выделяющих желто-маслистый сок со специфическим запахом, отпугивающий насекомых.

После формирования 5-14 листьев на главном стебле появляются соцветия. А из верхней боковой почки побег (пасынок), который продолжает рост растений, побеги растут непрерывно. Цветки томата желтые или многолистные, собранные в завиток, называемый кистью, растение самоопыляющееся. Цветет томат в течение большей части вегетационного периода и на одном растении могут образоваться сотни плодов весом несколько десятков килограмм. Плод томата сложная ягода двух, четырех многогнезднокамерная. Форма плода, размер и окраска зависит от сорта.

Молодой томат имеет стержневой корень, а при рассадном способе основная масса расположена в верхнем 30-40 см слое почвы.

Семена томата плоской окраски, формы у основания серовато-желтой окраски, опущенные.

Томат относится к семейству пасленовых. В большинстве случаев томат - однолетнее растение, но при создании определенных условий - двух- и многолетнее. Размножается семенами. Они плоские, почковидной формы, серовато-желтой окраски, сильно опущенные. В 1 г содержится от 220 до 350 семян. Их всхожесть хорошо сохраняется в течение 5-7 лет, а при соблюдении определенных условий (постоянная температура воздуха + 14-16°C и влажность его не ниже 75%) они прорастают на 10-й и даже 20-й год хранения [Ткаченко, 1963; Октябрьская, 2004].

Корневая система томата зависит от особенностей выращивания и сорта. При оптимальных условиях у сильнорослых сортов она достигает 1,5-2,5 м в диаметре и 1,0-1,5 м в глубину. В защищенном грунте основная масса корней располагается на глубине 0,2-0,4 м.

Стебель томата округлый, сочный, прямостоячий, со временем полегающий, покрытый железистыми волосками. В период плодоношения он становится грубым, одревесневает [Алпатьев, 1981; Октябрьская, 2004; Гавриш, 2005]. Из пазух листьев появляются пасынки - боковые побеги. Наиболее сильные из них те, которые формируются под соцветием.

Листья томата очередные, неравномерно перисто-рассеченные, состоящие из долей, долек и долек, а может быть только из простых крупных долей. Поверхность листьев бывает гладкой или различной степени гофрированности.

Соцветие томата - завиток, но часто называется овощеводами кистью. Различают соцветие простое, простое двухстороннее (когда ось соцветия не ветвится), промежуточное (однократно разветвленное), сложное (многократно разветвленное) и очень сложное. Первое соцветие уже начинает расти и развиваться, когда у растения появляются второй-третий лист, т. е. в зависимости от сорта и внешних условий примерно на 15-20-й день после всходов. В теплице зимой или ранней весной, когда очень мало света, соцветия или вообще не формируются, или бывают очень щуплыми, недоразвитыми.

Напротив, летом у этих же сортов при избытке света и высокой влажности почвы и воздуха соцветие может достигать в длину до 0,5 м. Очень часто в таких условиях и при наличии большого количества азота в почве они израстают, т. е. образуют листья или даже побеги.

От всходов до начала цветения в обычных условиях проходит 50-60 дней. Цветение происходит постепенно, снизу вверх. При формировании растений в один стебель (при удалении всех боковых пасынков) у индетерминантных сортов одновременно цветет всего три соцветия, максимум - четыре. Супердетерминантные и детерминантные сорта из-за более частого расположения соцветий (через один-два листа) цветут дружной.

Цветки томата самоопыляющиеся. После оплодотворения семяпочек начинается рост завязи. Завязь у томата верхняя, с различным числом гнезд. От цветения до созревания плодов проходит 45-60 дней.

Плоды - мясистые ягоды различной массы, формы и окраски. По массе их разделяют на мелкие (менее 50 г), средние (50-120 г) и крупные (свыше 120 г). По форме они бывают плоские, округлые, овальные, грушевидные и удлиненно-цилиндрические. Поверхность плодов гладкая или ребристая. В зависимости от количества камер они бывают малокамерные (две-три), среднекамерные (четыре-пять) и многокамерные (более шести), причем последние и более ребристые [Алпатьев, 1981; Должков и др., 2000; Пивоваров, 2007].

### **1.3. Биологические особенности томата**

Томат - теплолюбивая культура. Семена начинают прорастать при температуре 13-15°C, оптимальная температура для прорастания семян 18-21°C, а для роста и развития растений температура 22-24°C. При температуре ниже 15°C приостанавливается цветение, а при 10°C прекращается рост растений, длительное понижение температуры до 10°C приводит к опадению цветков, задержки плодоношения на 10-12 дней. При температуре 0-5°C погибают цветки, а при температуре -1°C отмирают листья и стебли. Однако закалка набухших семян и рассады повышает устойчивость к кратковременным заморозкам до -6°C, при температуре 30°C пыльца у многих сортов томата теряет жизнеспособность, рост растений замедляется, а при температуре 35°C прекращается.

Цветение томата на 50-70 день после всходов продолжается отмирание растений. Плоды созревают в течение 45-60 дней. В начале завязи и плоды зеленые, в молочной спелости они беловато-зеленые, а при бланжевой спелости плоды приобретают желтый цвет, а затем розовеют, при полной спелости краснеют.

При обильных осадках наблюдается растрескивание плодов. Томат требователен к свету, не переносит затемнений.

Почва под томатом должна быть плодородной, влажной и рыхлой. По отношению к влаге томат требователен, особенно в период интенсивного роста плодов. Недостаток влаги ведет к прекращению роста опадению цветков и

завязи. По отношению к элементам питания томат больше всего потребляет калий, фосфор и натрий. Недостаток натрия ослабляет рост стебля и листьев, фосфор способствует быстрому созреванию плодов, росту корней, раннему цветению. Калий улучшает нежность плодов, увеличивает срок хранения.

**Температура.** Одним из основных условий получения раннего и хорошего общего урожая томата является поддержание оптимального для растения температурного режима. В разные периоды роста и развития растение требует определенной температуры воздуха и почвы.

Томат - теплолюбивое растение. Оптимальная температура для прорастания семян + 24-26°C. При температуре ниже + 10°C они не прорастают. После появления у растений семядолей и первых двух настоящих листьев температуру понижают до +18-20°C днем и +14-15°C ночью. Такой температурный режим способствует хорошему развитию первого соцветия. После появления первых бутонов на растении температуру днем снижают до + 17-18°C, а ночью поднимают до + 16°C.

Оптимальная температура воздуха и почвы для томата в значительной степени определяется освещенностью и содержанием в воздухе углекислого газа. В разные времена года температура воздуха для растения зависит от погодных условий. В солнечную погоду летом - +22-25°C, в пасмурный день + 20-22°C, ночью +16-18°C; в зимние и ранние весенние месяцы, когда освещенность очень низкая, днем +17-19°C, а если очень пасмурно, то и +15°C; ночью температуру можно снижать до +12 С. При обычном содержании в воздухе CO<sub>2</sub> (0,03%) и нормальном освещении оптимальная температура для фотосинтеза томата находится в пределах +20-25°C. В обычных же условиях температура воздуха более +25°C отрицательно влияет на фотосинтез. При температуре +30-32°C и выше наблюдается значительное снижение роста растения. Пыльца в таких условиях становится стерильной, цветки осыпаются, не завязав плодов. Температура ниже 14°C также является критической для оплодотворения. При температуре меньше 10°C рост растения останавливается.

Ночную температуру всегда поддерживают ниже дневной. Особенно это важно в период роста плодов. Разница должна составлять не меньше 5°C. Это необходимо для того, чтобы ассимилированные растением за день вещества интенсивно не расходовались ночью на дыхание.

Температура почвы оказывает большое влияние на все процессы жизнедеятельности томатного растения. Если она ниже 14°C, в корневой системе прекращается синтез веществ, необходимых для роста и развития бутонов. И вообще она при такой температуре малоактивна и не может обеспечить нормального роста и плодоношения. Оптимальная температура почвы для томатов +20-25°C.

У томата в отношении температуры прослеживается определенная закономерность. Чем она выше, тем быстрее наступает созревание, менее разветвлено соцветие, мельче плоды и меньше в них камер, длиннее междоузлия и т. д., что в конечном итоге приводит к раннему, но низкому общему урожаю. Напротив, при низких температурах получают более поздний,

но большой урожай. Поэтому применительно к конкретным условиям необходимо подбирать нужный температурный режим почвы и воздуха.

**Свет.** Это один из основных факторов, лимитирующих рост и развитие растений, особенно в защищенном грунте. Томат очень требователен к освещенности. Минимальная освещенность, при которой еще возможен вегетативный рост растения - 2-3 тыс. лк. При освещенности ниже этого порога распад ассимилянтов на дыхание превысит их приход от фотосинтеза.

Для формирования генеративных органов, бутонов и цветков освещенность должна быть выше 4-6 тыс. лк. При низкой интенсивности света соцветие закладывается гораздо выше, чем обычно (над 10-13-м листом и выше), количество листьев между соцветиями увеличивается. Довольно часто при таком освещении происходит полная редукция соцветия. Это бывает при выращивании рассады в короткие зимние дни, когда освещенность в средней полосе страны составляет 3-7 тыс. лк. Соцветия, сформированные в таких условиях, имеют небольшое количество бутонов и цветков, которые практически не завязывают плодов. Выращивать в это время рассаду можно только при искусственном досвечивании.

Недостаток света может ощущаться при выращивании рассады для пленочных теплиц и открытого грунта в ранние весенние месяцы. Всходы томатов вытягиваются, образуя тонкие стебли с мелкими светлыми листьями, что отрицательно сказывается на формировании генеративных органов и на раннем урожае. В этот момент надо сделать все возможное для предотвращения отрицательного влияния слабой освещенности на развитие растений. Необходимо обеспечить максимальное использование естественного освещения'. При выращивании томата в теплице этому способствуют конструкции с возможно меньшим числом перекрытий в кровле, ориентация сооружения на юг, очистка стекла от пыли, оптимальная схема размещения растений.

Освещенность и температура в значительной степени определяют скорость прохождения растением всех этапов развития. Чем выше освещенность и температура (до определенных пределов), тем короче период до созревания плодов. При 80-100 тыс. лк растение начинает угнетаться, возможны ожоги листьев и плодов.

Более полного использования солнечной радиации можно достигнуть при выращивании новых сортов и гибридов томата, способных расти и плодоносить в экстремальных условиях. Эти сорта, рекомендуемые для защищенного грунта, гораздо лучше переносят низкую освещенность, чем выращиваемые в открытом грунте.

**Вода.** В процессе роста потребность растения в воде неодинакова. Во время прорастания семян и налива плодов она достигает максимума. При выращивании рассады, в период цветения и завязывания плодов влажность почвы не должна превышать 70-75% от полной полевой влагоемкости (ППВ).

После завязывания плодов на первых соцветиях режим орошения растения меняют. Поливают его чаще и влажность почвы доводят до 75-85%

ППВ. Недопустимы резкие перепады влажности почв в период роста и созревания плодов. Это вызывает уменьшение их средней массы и может привести к растрескиванию.

Количество поливов зависит не только от фазы развития растения, но и от солнечной радиации, температуры воздуха и его движения, агротехники. Поливать томаты в теплице и парнике лучше с утра, в солнечную погоду. В открытом грунте это можно делать и вечером. Температура поливной воды + 20-25°C. Переувлажнять почву нельзя. Это ухудшает ее воздушный режим и отрицательно сказывается на деятельности корневой системы.

**Воздух.** В процессе фотосинтеза велико значение углекислого газа. Его естественное содержание в воздухе (0,03%) недостаточно для того, чтобы получать высокие урожаи. Оптимальное его содержание в воздухе для томата составляет 0,15-0,20%. В этом случае при высокой солнечной радиации и температуре, на 2-3°C превышающей рекомендуемую, возможна максимальная продуктивность, фотосинтез у растения. Углекислотные подкормки позволяют усилить завязываемость плодов и увеличить их размер, резко поднять общую и особенно раннюю продуктивность культуры.

Повысить содержание углекислого газа в воздухе можно внесением навоза на участке, где будут расти томаты. В условиях теплиц используют сухой лед, сжигают газ или осветительный керосин, практически не содержащий серы.

Углекислотную подкормку проводят с утра до 14-16 ч дня. Особенно нужна она в зимне-весенние месяцы. При избытке CO<sub>2</sub> в воздухе ночью и низкой освещенности зимой (ниже 2 тыс. лк) на листьях появляются некротические пятна. Движение воздуха способствует лучшему поглощению растением углекислого газа.

**Почва и удобрения.** Томат можно выращивать на различных почвах, но лучше всего он себя чувствует на супесчаных или суглинистых, обладающих хорошей влагоемкостью и воздухопроницаемостью. В защищенном грунте можно использовать такую же почву, хорошо заправив ее органическими и минеральными удобрениями.

Лучше всего томат размещать по предшественникам, заправленным органическими удобрениями, - по капусте, огурцам и т. д.

В теплице его чаще всего высаживают после огурцов, оставляющих в почве избыток азота. В ранневесенние месяцы это приводит к «жированию», т. е. избыточному вегетативному росту, задерживающему генеративное развитие растений. Это устраняют предварительным внесением в грунт материалов, связывающих азот (соломы, опилок). Лучшая кислотность почвы для томата - 6,0-6,5. Кислые почвы необходимо известковать, иначе многие элементы питания будут находиться в неусвояемой для растения форме.

Томат весьма отзывчив на применение минеральных и органических удобрений. Больше всего он потребляет калия, особенно в период плодоношения. Важен калий в первые этапы развития растения, особенно при

недостатке света, при росте плодов. Он необходим для формирования стеблей и завязей, активной ассимиляции углекислоты.

Азот растение использует для формирования вегетативных органов, особенно в период от всходов до цветения. В это время надо строго контролировать дозы азотного питания, иначе растения начинают развиваться пышно и цветки с нижних соцветий опадают. Внесение азота увеличивают только после завязывания плодов на первых соцветиях.

Особое значение имеет правильное соотношение между калием и азотом в течение всего времени роста и развития томата. В подкормках оно колеблется от 2,5 : 1 зимой и 1 : 1 летом.

Потребление фосфора растением невысокое. Он в основном идет на рост корневой системы, плодов и семян. Весной при низкой температуре почвы (15°C) его усвоение корнями резко ограничено.

Кроме этих элементов, томат усваивает в очень большом количестве магний, особенно необходимый ему в период роста и созревания плодов. Нужны растениям и различные микроэлементы, богатым источником которых в легкодоступной форме является навоз.

Урожайность томатов определяется режимом питания. Чтобы не потерять значительной части урожая, вносить под него минеральные и органические удобрения лучше всего заранее, перед обработкой почвы.

#### **1.4. Сорты томатов**

В зависимости от характера роста и ветвления этих побегов все сорта томата подразделяют на две группы [Пивоваров, 2002; Гавриш, 2005]:

- индетерминантные (с неограниченным ростом);
- детерминантные (с ограниченным ростом).

Ветвление побегов у обеих групп симподиальное, т. е. после образования первого соцветия над 6-11-м листом рост продолжается за счет бокового побега, который появляется из пазухи самого верхнего листа. При росте этого побега наблюдается смещение соцветия в сторону, а лист, в пазухе которого он заложился, выносится выше соцветия. После образования у этого побега трех листьев формируется соцветие и его рост прекращается. Из пазухи листа, расположенного под этим соцветием, опять появляется побег продолжения с тремя листьями и т. д. Таким образом, рост растения продолжается непрерывно (индетерминантный тип роста). На практике принято эту совокупность побегов, образующихся в процессе симподиального ветвления, называть основным, главным стеблем.

Сорта томата с индетерминантным типом роста характеризуются сильным вегетативным ростом и высокой ремонтантностью (постоянным возобновлением роста и цветением), равномерностью в отдаче урожая и легкостью формирования растения в один стебель. Большинство сортов этой группы используется в защищенном грунте.

У сортов томата с детерминантным типом роста главный стебель прекращает расти после образования трех-пяти соцветий. Среднее число

листьев у детерминантных томатов между соцветиями всегда меньше трех - их два, один. Иногда даже соцветия следуют подряд одно за другим.

Эта группа сортов отличается скороспелостью, высокой дружностью отдачи урожая, слабой ремонтантностью. Такие сорта лучше всего выращивать в открытом грунте.

В последние годы в связи с направленной селекцией сортов томата для защищенного грунта появились новые формы, обладающие признаками, свойственными как детерминантному, так и индетерминантному типам роста. Для них характерен продолжительный, неограниченный рост главного стебля с расположением соцветия менее чем через три листа.

На территории Уральского региона и Республики Башкортостан в Государственный реестр включены 64 сорта томатов.

Сорта и гибриды для открытого грунта в Республике Башкортостан - ®Данна, Сибирский скороспелый; Снеговик; для консервной промышленности – Лунный; Алпатьева 905 А, ®Белка, Буй Тур, ®Вельможа, Викторина и др.

Сорта и гибриды для защищенного грунта в Республике Башкортостан - F1 Гренада, F1 Ляляфа, F1 Раиса, F1 Шаганэ; F1 Аврелий, Адмиро и др.

## **ГЛАВА 2. ОБЪЕКТ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ**

### **2.1. Объект исследований**

*Народный сорт томатов «Венера»* - среднеспелый, индетерминантный, высокоурожайный народный сорт для теплиц и открытого грунта.

Авторами сорта «Венера» является семья ученых-агрономов Уразлиных, Венеры Галимьяновны и Марата Харисовича, мои бабушка и дедушка, которые находясь на пенсии более 10 лет занимаются селекцией томатов на дачном участке в районе пос.Авдон Уфимского района.

При совместном выращивании в весенне-летней теплице проводилось переопыление томатов сорта «Ракета» и «Де Барао». Далее проводился позитивный отбор из года в год. Отбирались самые красивые и вкусные плоды томатов, заготавливались семена. Всхожесть семян составляет 95-96%. Семена высаживаются в 15-20 числа марта. Рассада в возрасте 1,5-2 месяцев высаживается в весенне-летнюю теплицу (3-5 мая), в открытый грунт – после 20 мая (в 2018-2019 годах позже).

Народный сорт «Венера» хорошо развивается при одностебельном, высоком расположении куста. Способен образовывать за период вегетации до 7 кистей. В кисти до 6-8 развитых плодов. Окраска плодов малиново-красная, правильной овальной формы (продолговатой), слегка заостренной книзу, размеры от 4-7 см, средняя масса – 90-100 грамм. Урожайность сорта до 13 кг с квадратного метра. Отличительная особенность народного сорта «Венера» - небольшое количество семян. Мякоть хорошо выраженная, плотная, мясистая, не водянистая. Кожица по сравнению с сортом томатов «Де Барао» толще и

грубее, что положительно для транспортировки, хранения. Мощная корневая система. Любит подкормку органическими (гуми, перегной) и минеральными удобрениями (золой), очень требователен к поливу.

Народный сорт «Венера» выведен для весенне-летней теплицы, но может выращиваться в открытом грунте при условии формирования одностебельного куста в 4 кисти (яруса).

Иммунитет у растения высокий и болеет редко.

Вкус плодов сладкий, отменный, отлично дозревают и вне куста, не теряя при этом своих основных вкусовых характеристик. Лежкость плодов до 30 дней. Эти плоды применяются в свежем виде, годятся для цельноплодного консервирования, салатов, приготовления паст (Приложение 1).

## 2.2. Условия места проведения опытов

### 2.2.1. Почвенно-климатические условия

Климатические условия Уфимского района Республики Башкортостан. Район исследований (Уфимский район, Башкирское Предуралье) в климатическом отношении характеризуется большой амплитудой колебаний температуры в течение года, резким переходом от суровой зимы к жаркому лету, ранними осенними и поздними весенними заморозками [6]. Среднегодовая температура воздуха составляет  $+2,6^{\circ}\text{C}$ . Среднемесячная температура воздуха в зимние месяцы колеблется в пределах от  $-12$  до  $-16,6^{\circ}\text{C}$ , абсолютный минимум достигает  $-42^{\circ}\text{C}$ ; зимой иногда случаются оттепели. Лето сухое и жаркое, среднемесячная температура воздуха в летние месяцы колеблется от  $+17,1$  до  $+19,4^{\circ}\text{C}$ , абсолютный максимум равняется  $+37^{\circ}\text{C}$ .

В летние месяцы среднемесячное количество осадков колеблется от 54 до 69 мм, среднегодовое количество осадков равно 580 мм. Весной и в начале лета часто преобладают сухие юго-западные ветры, которые в сочетании с небольшим количеством весенних осадков (28-42 мм) создают неблагоприятные условия для первоначального роста и развития растений. Безморозный период продолжается в среднем 144 дня. Наступление осенних заморозков в среднем наблюдается 28 сентября (самый ранний срок – 1 сентября, поздний – 22 октября), а окончание весенних заморозков – 6 мая (самый ранний срок – 11 апреля, поздний – 2 июня).

Характеристика условий учебно-опытного участка.

Участок находится в центре СНТ «Весна» (садоводческое некоммерческое товарищество) около поселка Авдон Уфимского района Республики Башкортостан. Со всех сторон территория ограничена садово-огородными участками и жилыми дачными домами. Высшая точка - 177 м над уровнем моря. В геоморфологическом отношении участок представляет собой ровную территорию.

В геологическом строении территории принимают участие пермские известняки; почвообразующими породами служат элювий делювиальные желто-бурые тяжелые суглинки, перекрывающие коренные породы пермской

системы. Их разнообразие обуславливает контрастность почвенного покрова в пределах серых лесных и темно-серых лесных почв с различной мощностью всего почвенного профиля [9].

Особенностью почвенного профиля является его большая уплотненность. Содержание гумуса в перегнойно-аккумулятивном горизонте серых лесных почв 3 – 5,5%, а в почвах, находящихся под лесом, - 6-7%. Реакция почвенной среды слабокислая и близкая к нейтральной. Современные почвообразовательные процессы на участке связаны с ухудшением гумусного состояния и водно-физических свойств почв [6].

### 2.2.2 Агроклиматические условия в годы проведения опытов

Температура в 2012 году в летнее время колебалась от +21 до 36°C, средняя влажность воздуха 70-85%. Длина светового дня 14-16 часов. Зима была снежная, средняя температура – от -15 до - 23 °С.

Весна и начало лета 2014г были в целом прохладными и дождливыми, весенне-полевые работы начались близко к среднемуголетним срокам (I декада мая), однако из-за выпадения осадков сроки посева были затяжными. Так, в сравнении со среднемуголетними данными сумма осадков в мае была выше на 32 мм (176%), в июне - на 69 мм (219 %). Среднесуточная температура воздуха в мае была на уровне среднемуголетних, а в июне -ниже на - 3,0 °С, при этом сумма температур за месяц составила 432 °С (среднемуголетняя 519 °С).

Июль месяц характеризовался сухой погодой. Среднесуточная температура воздуха была выше среднемуголетних на 1,4 °С, Сумма температур за июль месяц составила 630 °С (среднемуголетняя 586 °С). Выпадение осадков пришлось в основном в начало месяца и сумма осадков в целом за месяц составила 34 мм (среднемуголетняя 61 мм).

Август был теплее и суше среднемуголетнего. Среднесуточная температура воздуха была выше среднемуголетних на 3,1 °С, Сумма температур за месяц составила в августе 625 °С (среднемуголетняя 530 °С). Сумма осадков за месяц составило 32 мм (среднемуголетняя 53 мм).

Сентябрь отличался также засушливой погодой. Среднесуточная температура воздуха была выше среднемуголетних на 1,7 °С. Сумма температур за месяц составила 403 °С (среднемуголетняя 350 °С). Сумма осадков за месяц составило 7,8 мм (среднемуголетняя 50 мм).

Сумма температур с 1 мая по 30 сентября составила 2514 °С (норма 2398 °С) и сумма осадков 275 мм (норма 264 мм).

2015-2017 гг. характеризовались ранней весной, жарким засушливым летом. В 2018-2019 годах весна и июнь были прохладнее, чем обычно, а июль-сентябрь не отличались от средних показателей, указанных выше.

### 2.3. Схема опыта

Опыты проводились в весенне-летних остекленных теплицах. Схема посадки – 70х60 см. Повторность в опыте 3-х кратная, учетная площадь теплиц 25 м<sup>2</sup>.

## 2.4. Технология возделывания томатов в опыте

### 1. Выбор места

Томат теплолюбив и под него в условиях республики лучше всего отводить участки, расположенные на южном, Юго-Восточной или юго-западном склонах. На ровном месте выбирают участки, имеющие естественную или специально созданную защиту от преобладающих весенних ветров. Почва должна быть хорошо аэрируемая, влагоемкая, с высоким содержанием гумуса и питательных веществ, с реакцией почвенного раствора, близкой к нейтральной [8].

Томат лучше всего размещать в севообороте после капусты, лука, огурца, кабачка, бобовых, многолетних трав. Не рекомендуется выращивать его после томата, картофеля и перца. Нежелательно и соседство с участком, тоже выращивают картофель, так как болезни и вредители у этих культур в основном одни и те же.

### 2. Подготовка рассады к посадке.

Томат в условиях республики рассадная культура. Рассаду выращивают в плёночных отапливаемых теплицах или в парниках на биологическом обогреве за 50-65 дней до посадки в открытый грунт. Семена высевают с 25 марта по 5-10 апреля. Сеянцы пикируют при образовании настоящих листьев в конце апреля. Перед посадкой в целях профилактики грибных заболеваний рассаду обрабатывают медьсодержащих и препаратами (бордоской жидкостью, хлорокисью меди) Слаборазвитые и больные растения выбраковываются.

### 3. Посадка рассады

Оптимальным сроком высадки рассады в открытый грунт на территории республики- конец правой декады июня. Это связано с последним весенним заморозков (9-12 июня), хотя среднесуточная температура воздуха выше 10°С достигает в конце первой декады мая, однако высаживать томат в открытый грунт в эти сроки весьма рискованно. В нашем случае рассада высаживалась в весенне-летние теплицы 3-5 мая.

Рассаду лучше высаживать в пасмурные дни или вечером. При этом растения меньше болеют, лучше приживаются и быстро трогаются в рост. Почву вокруг них после посадки оставляют сухой.

Для выращивания томата наилучшими считаются супесчаные и легкосуглинистые по механическому составу почвы, с высоким содержанием гумуса и питательных веществ, с рН не менее 5,5 [4].

### 4. Густота и схема посадки.

Растения располагают на участке рядами. Для штамбовых и слаборослых сортов рекомендуется следующая схема посадки: 60 см между рядами и 25-30 см между растениями в ряду; для среднегодовых сортов -70см между рядами и 30-35 см между растениями в ряду. Если схема посадки выбрана правильно,

растения данного сорта к моменту плодоношения полностью занимают то пространство, которое им отведено.

Ряды растений на ровном участке, в отличие от гряд, можно размещать с юга на север, что создаёт лучшие условия для равномерного освещения растений [7].

#### 5. Уход за растениями

До образования плодов проводят умеренный полив. Через две недели посадки растения томата подкармливают минеральными удобрениями 120-150кг/на. Обязательным приемом ухода за посевами томата является рыхление почвы в междурядьях, окучивание, борьба с сорными растениями, вредителями и болезнями. Первый раз почву рыхлят вскоре после посадки, второй раз через 2-3 недели. В дальнейшем вместо рыхления проводят окучивание с интервалом в 10 дней [8].

#### 6. Уборка

Различают следующие фазы спелости плодов: зелёную, молочную, бурую, розовую и полную(красную). Томат - многосборная культура. Плоды собирают через каждые 3-5 дней в различной спелости. Плоды, предназначенные для дальнейшего перевозки, убирают в молочной и бурой спелости. Зелёные и в молочной спелости плоды собирают при последнем сборе и используют для маринования, засолки или для дозаривания. Урожай собирают вручную. Бурые крупные плоды используют на вывоз и для засолки, крупные зеленые- для дозаривания [3].

#### 7. Дозаривание плодов

В центральной части территории Республики Башкортостан примерно половина урожая томата не созревает, а в северных районах- 70-80% плодов. Зелёные плоды томата содержат много хлорофилла, крахмала, органических кислот и мало сахара, поэтому их вкусовые качества низкие. Но они могут дозревать при хранении и приобретать качества (вкус, окраску) свойственные зрелым плодам на растении.

Для естественного дозаривания плоды томата сортируют по размерам и окраске. Способны быстро дозаривания только крупные, закончившие рост зелёные и начавшие буреть плоды. Оптимальная температура для дозаривания 20-25°C и относительная влажность воздуха 80-90%. В этих условиях розовые плоды дозревают в течение 2-3 дней, побелевшие— 4-6 дней, зеленые—7-10 дней. При температуре 16-18°C дозаривание идёт вдвое медленнее, а при — 11°C до 70% плодов загнивает [3].

### 2.5. Методика полевых и лабораторных исследований

Семена и участок с весенне-летними теплицами предоставила семья ученых-агрономов Уразлиных, Венеры Галимьяновны и Марата Харисовича.

*Посев семян на рассаду.* Семена высаживались в 15-20 числа марта. Всхожесть семян составляет 95-96%. Томат требователен к теплу. Семена томата прорастают на 5-7-е сутки при температуре воздуха 25°C. Снижение температуры задерживает появление всходов. Хорошо растут растения и

созревают плоды при температуре 18-25°C днем и 10-15°C ночью. Выход рассады томата при выращивании ее в стандартных ящиках (50х35х8см) в возрасте 50-60 суток составляет 350-400 шт. Для этого на дне рассадных ящиков делают 3-5 отверстий диаметром 1,5-2 см. Чтобы не рассыпалась земля, закройте отверстия черенками. Почвенную смесь готовят из 1 части компостной или дерновой земли, 2 части перегнойной и 1 часть песка. На ведро такой смеси добавьте два стакана золы или 100 г удобрительной огородной смеси.

*Пикировка и уход за рассадой.* В рассадных ящиках посеvy томата обычно делают загущенными, так как рассада этих культур хорошо приживается при пересадке. Первую пересадку проводят, когда у растений хорошо разовьются семядольные листья и начнет образовываться первый настоящий лист. Такой прием пересадки называется пикировкой (прищипывание на одну треть главный корень и длинные боковые корни). Распикированная в ящики, питательные кубики или грунт теплиц, рассада получает большую площадь питания.

Когда рассада приживется (примерно через 10 суток после пикировки и за 4-5 суток до высаживания в теплицу), ее подкармливают.

Для лучшей подготовки к пересадке рассаду закалывают. Закалку можно проводить с появлением всходов, когда воздух прогревается до 10-15С. Распикированную рассаду в ящиках днем выносят на воздух, а в прохладные ночи укрывают. За 3-4 суток до посадки на постоянное место рассаду не укрывают и сокращают полив.

*Высадка рассады в грунт.* Рассада в возрасте 1,5-2 месяцев высаживалась в весенне-летнюю теплицу (3-5 мая), в открытый грунт – после 20 мая (в 2018-2019 годах позже из-за низких температур). Схема посадки 70х60см, 2-3 куста на 1 кв. м. Рассаду высаживают во влажную почву, что дает возможность молодым растениям быстро восстановить нарушенную корневую систему. Высаживают рассаду во второй половине дня (ближе к вечеру) или в пасмурные дни.

Далее приводим таблицу ухода за растениями томата.

Таблица 1

Основные этапы работ по уходу за томатами

Виды работ	Время выполнения работ
<b>Выращивание томатов</b>	
Подсаживание рассады в местах выпада	Через 7-10 суток после высадки рассады
Рыхление почвы и прополка сорняков	По мере появления сорняков и после дождя или поливов, когда образуется корка
Подкормка корневая	Первая-через 10-20 суток после высаживания рассады; вторая- через 15-20 суток после первой
Подкормка внекорневая	Первая- после цветения; вторая-

	после образования первых плодов (примерно через 20-25 суток)
Полив	В зависимости от атмосферных осадков каждые 7-12 суток
Окучивание	Первое- после укоренения высаженной рассады; второе- через 2-3 недели после первого
Пасынкование	При появлении пасынков
Подвязка стеблей к кольям	В период образования плодов
Сбор урожая	По мере созревания плодов, через каждые 5-7 суток

Первый сбор плодов проводили 10 июня 2019г., последний сбор – 10-15 сентября 2019г.

## 2.6. Методика фенологических наблюдений

Под фенологическими наблюдениями в полевом опыте понимают наблюдения за фазами развития культурных растений, а под фазами - последовательное изменение в росте и развитии растений в процессе их вегетации. Фенологические данные и сроки, в течение которых протекают различные фазы вегетации, представляют существенную часть сведений, необходимых для определения основных почвенно-климатических и агротехнических факторов, действующих на урожай. Чтобы установить фенологическую фазу на опытном участке, подсчитывают растения с характерными для нее признаками. В 3 - 5-ти местах осматривают по 10 типичных растений. Визуальные наблюдения желательны проводить ежедневно.

В течение всего вегетационного периода растений томатов по каждому варианту опыта отмечали времена наступления следующих фаз роста и развития культуры томата:

- дата посева;
- дата начала всходов;
- массовые всходы (сутки);
- цветение;
- созревание плодов томата;
- массовое созревание плодов томата;
- период плодоношения.

Каждую фазу фиксируют дважды: первый раз (начало), когда приблизительно 10% растений достигает данной фазы развития, и второй (полная), когда в этой фазе будет более половины всех растений (60-75%). Результаты фенологических наблюдений заносятся в журнал и записываются в заранее начерченную таблицу.

## ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

### 3.1. Фенологические наблюдения за ростом и развитием народного сорта томата «Венера»

В исследуемые годы проводились следующие фенологические наблюдения: появление всходов, появление первого листа, появление настоящего листа, появление второй пары листьев, появление цветоносов, массовое цветение, начало образования плодов, сбор урожая. Посев семян производился во второй половине марта. Всходы семян появлялись дружно, всхожесть семян составила 95%. Первый настоящий лист у сеянцев томата появляется через 6-10 дней. Следующие 2-4 листа появляются через каждые 5-6 дней. А дальше каждый новый лист появляется через 3-5 дней. В месячном возрасте растения обычно имеют по 4-5 листьев (Приложение 3). Рассадку томатов выращивали в условиях искусственной досветки. Высаживали рассаду в весенне-летние теплицы в возрасте 42-45 дней от посева. Первый сбор плодов проводили 10 июня 2019г., последний сбор – 10-15 сентября 2019г. Основные фенологические фазы роста и развития растений народного сорта томатов «Венера» представлены в таблице 2.

Таблица 2

Основные фенологические фазы роста и развития народного сорта томата «Венера» (средние за 2012-2019гг.)

Сорт	Посев	Начало всходов	Массовые всходы (сутки)	Цветение (сутки)	Созревание (сутки)	Массовое созревание	Период плодоношения
Венера	17.03	25.03	16	46	80	100	60

Количество дней от всходов до созревания составляет 80-100 дней, что определяет народный сорт «Венера» как среднеспелый.

### 3.2. Биометрические исследования

Биометрические параметры рассады народного сорта томата «Венера» соответствуют требованиям к качеству рассады в стадии ранняя (горшечная) (Таблица 3).

Таблица 3

Биометрические параметры рассады томата в стадии ранняя (горшечная)

Сорт	Толщина стебля у основания, мм	Число листьев, шт.	Высота растений, см	Сырая масса, г		Отношение массы листьев к массе стебля, %
				Надземная часть	Корни	
Венера	6-7 мм	8-9	20-25 см	20-15 г	2-3 г	150-250

Народный сорт «Венера» хорошо развивается при одностебельном, высоком расположении куста. Способен образовывать за период вегетации до 7 кистей. В кисти до 6-8 развитых плодов (Приложение 4). Окраска плодов малиново-красная, правильной овальной формы (продолговатой), слегка заостренной книзу, размеры от 4-7 см, средняя масса – 100 грамм. Отличительная особенность народного сорта «Венера» - небольшое количество семян. Мякоть хорошо выраженная, плотная, мясистая, не водянистая. Кожица по сравнению с сортом томатов «Де Барао» толще и грубее, что положительно для транспортировки, хранения (Таблица 4).

Таблица 4

Биометрические параметры зрелых растений томатов

Высота растения (см)	180-210 см
Количество кистей (шт.)	7 шт.
Размер плодов (см)	5,5 см
Максимальный размер плода (см)	7 см
Минимальный размер плода (см)	4 см
Средний размер плода (см)	3,8-4,2 см
Средняя масса плода (г)	117.5 г
Описание плотности, мясистости плода (очень плотные – 5 баллов, плотные, 4, средней плотности – 3, мягкие – 2, очень мягкие - 1)	4
Форма плода	Правильной овальной формы (продолговатой), слегка заостренной книзу
Цвет и толщина кожицы плода	Малиново-красный цвет кожицы, толщина – 7-9 мм
% нетоварных плодов (больные, сильно уродливые, треснувшие и прочий брак)	10-15 %

Биометрические показатели для народного сорта томата «Венера» характеризуют его как индетерминантный, высокорослый. Растение характеризуется сильным вегетативным ростом и высокой ремонтантностью (постоянным возобновлением роста и цветением), легкостью формирования растения в один стебель. Этот народный сорт используется в защищенном грунте, как в нашем опыте.

### 3.3. Урожайность народного сорта томата «Венера»

Сбор урожая проводили по мере созревания, данные вносили в дневник наблюдения. Сбор первого урожая производили 5-10 июня. По мере созревания плодов в течении всего периода до сбора последнего урожая мы проводили взвешивание томатов (Приложение 5). Сбор последнего урожая производился 10-15 сентября. Во время проведения данного опыта мы проводили

биометрические исследования плодов народного сорта томата «Венера» (Таблица 5).

Таблица 5

Товарные характеристики плодов народного сорта «Венера» (средние за 2012-2019гг.)

Название сорта	Масса плода, г	Урожайность, кг/м <sup>2</sup>	Цвет зрелого плода	Характеристики плода
Венера	117,5	13 кг 160 г	Малиново-красный	Сладкий, правильной овальной формы (продолговатой), слегка заостренной книзу. Мякоть хорошо выраженная, плотная, мясистая, не водянистая. Нетоварных плодов – 10-15%. Лежкость – 30 дней

Учет урожайности проводили путем взвешивания плодов. Учитывая, что на одном растении томата формируется 7 кистей, на каждой из которых в среднем созревает 6-8 плодов, то средняя продуктивность с одного куста составляет 6 кг 580г. Урожайность сорта с 1квдратного метра при посадке 2 кустов на 1 квадратный метр составляет 13 кг 160г. Урожайность с 3-х теплиц площадью 25 м<sup>2</sup> составляет 329 кг. Это характеризует народный сорт томата «Венера» как высокоурожайный сорт.

### 3.4. Экономическая эффективность

Наряду с урожайностью и качеством продукции, одним из основных критериев оценки любого опыта является экономическая эффективность, то есть показатели, отражающие чистый доход, себестоимость и уровень рентабельности. С этой целью был проведен экономический анализ эффективности выращивания народного сорта томата «Венера».

Чистый доход и уровень рентабельности в значительной степени определяются себестоимостью выращиваемой продукции. Себестоимость продукции – основной экономический показатель, который складывается из различных статей затрат: оплаты труда, стоимости семян, пестицидов, удобрений, их подвоза и внесения, ГСМ, автотранспорт и др.

Уровень рентабельности дает яркую картину о том, во сколько раз чистый доход превышает сумму затрат и определяется их отношением, умноженным на 100.

Средняя цена томатов в нашем регионе с июня по сентябрь составляет 65 рублей за килограмм. Урожайность с 25 м<sup>2</sup> составила 329 кг. Рассчитываем выручку: она составила 21 385 рублей в 2019 году.

Расходная часть включает:

1. Стоимость трудозатрат по выполненным работам (ГСМ, автотранспорт);
2. Стоимость микроэлементов, удобрений, используемого инвентаря;
3. Налог на землю.

Итого наши расходы следующие:

1. Плоды мы собирали сами и ухаживали за томатами тоже сами, поэтому эта статья расходов равна нулю.
2. Стоимость микроэлементов, удобрений, используемого инвентаря за эти годы составила в среднем 5000 рублей.
3. Налог на землю – 2 000 рублей.
4. ГСМ – 2500 рублей.
5. Итого себестоимость – 9500 рублей.
6. Чистая прибыль: 21385–9500 =11885 рублей или 125% рентабельности (11885:9500=125).

Сгруппируем полученные показатели в таблицу 6:

Таблица 6

Расчет экономической эффективности

Показатели	Сумма
Урожайность	13 кг 160 г / м <sup>2</sup>
Средняя цена	65 руб. / кг
Выручка	21 385 руб.
Себестоимость продукции	9 500 руб.
Чистая прибыль	11 885 руб.
Рентабельность	125 %

Такая рентабельность 125% – хороший показатель деятельности, поэтому выращивание народного сорта томата «Венера» для дачных и фермерских хозяйств и с точки зрения экономики имеет положительные стороны.

### 3.5. Учет поражаемости болезнями и вредителями

За время наблюдений растения томата практически не поражались болезнями. Устойчив к вирусу томатной мозаики, бактериозу, фитофторозу, нематоды и другим болезням и вредителям. Следует соблюдать севооборот после капусты, лука, огурца, кабачка, бобовых. Не рекомендуется выращивать его после томата, картофеля и перца, так как болезни и вредители (колорадский жук) у этих культур в основном одни и те же.

### 3.6. Заключение по сортовым характеристикам народного сорта «Венера»

*Народный сорт томатов «Венера»* - среднеспелый, индетерминантный, высокоурожайный народный сорт для теплиц и открытого грунта. Он получен при совместном выращивании в весенне-летней теплице и переопылении томатов сорта «Ракета» и «Де Барао». Далее проводился позитивный отбор из года в год. Отбирались самые красивые и вкусные плоды томатов, заготавливались семена. Всхожесть семян составляет 95-96%. Семена высаживаются в 15-20 числах марта. Рассада в возрасте 1,5-2 месяцев высаживается в весенне-летнюю теплицу (3-5 мая), в открытый грунт – после 20 мая (в 2018-2019 годах позже).

Народный сорт «Венера» хорошо развивается при одностебельном, высоком расположении куста. Способен образовывать за период вегетации до 7 кистей. В кисти до 6-8 развитых плодов. Окраска плодов малиново-красная, правильной овальной формы (продолговатой), слегка заостренной книзу, размеры от 4-7 см, средняя масса – 90-100 грамм. Урожайность сорта до 13 кг с квадратного метра. Отличительная особенность народного сорта «Венера» - небольшое количество семян. Мякоть хорошо выраженная, плотная, мясистая, не водянистая. Кожица по сравнению с сортом томатов «Де Барао» толще и грубее, что положительно для транспортировки, хранения. Мощная корневая система. Любит подкормку органическими (гуми, перегной) и минеральными удобрениями (золой), очень требователен к поливу.

Народный сорт «Венера» выведен для весенне-летней теплицы, но может выращиваться в открытом грунте при условии формирования одностебельного куста в 4 кисти (яруса).

Иммунитет у растения высокий и болеет редко.

Вкус плодов сладкий, отменный, отлично дозревают и вне куста, не теряя при этом своих основных вкусовых характеристик. Лежкость плодов до 30 дней. Эти плоды применяются в свежем виде, годятся для цельноплодного консервирования, салатов, приготовления паст (Приложение 1).

Далее приводим характеристику сортов томатов «Ракета» и «Де Барао Красный».

*Сорт томатов «Ракета».* Детерминантный сорт выведен тридцать лет назад еще в СССР. Авторами сорта являются сотрудники Крымской опытно-селекционной станции Всероссийского института растениеводства им. Н.И. Вавилова, ведущие селекционеры — А.Н. Лукьяненко и С.Ф. Гавриш [2]. Государственная регистрация сорта проведена в 1980 году, томат изначально предназначался для выращивания в открытом грунте, однако в регионах с умеренным климатом лучшие результаты «Ракета» дает в крытых теплицах, а в более суровых условиях эти помидоры и вовсе высаживаются в обогреваемых теплицах. Важной особенностью «Ракеты» является то, что, начав плодоносить, она делает это дружно и споро, выдавая «на гора» все положенные плоды почти одновременно.

*Сорт томатов «Де Барао».* «Де Барао Розовый» был выведен в Бразилии. В России он приобрёл известность с 90-х годов из-за вкусовых

качеств и высокой урожайности. Государственную регистрацию как тепличный сорт получил в 1998 году. С тех пор заслужил популярность среди садоводов-любителей и фермеров. Позднеспелый, высокорослый сорт с плодами разного цвета и размера. Куст индетерминантный с продолжительным периодом плодоношения. Рекомендован для теплиц. Устойчив к большинству заболеваний пасленовых [10]. Сравнительная характеристика 3 сортов приводится в Приложение 2. Таким образом мы выявили достоинства, недостатки и особенности выращивания народного сорта томата «Венера».

**Достоинства:**

- Высокоурожайный народный сорт.
- Мощная корневая система.
- Высокая стрессоустойчивость в период выращивания.
- Хорошее качество мякоти.
- Толстая кожица.
- Семян мало.

**Недостатки:**

- Влаголюбив, необходим частый полив.

**Особенности выращивания:**

- Формировать в 1 стебель. Требуется подвязка и пасынкование.
- Для открытого грунта формируется куст в 4 кисти.
- Для теплиц формируется куст в 7 кистей.

## **ВЫВОДЫ**

1. Наблюдение за основными фенологическими фазами роста и развития растений народного сорта томатов «Венера» характеризует его как среднеспелый.
2. Измерение биометрических параметров народного сорта томатов «Венера» характеризует его как индетерминантный.
3. Исследование товарных характеристик плодов народного сорта томата «Венера» характеризует его как высокоурожайный, устойчивый к большинству болезней.
4. Рентабельность 125% – хороший показатель экономической эффективности деятельности, поэтому выращивание народного сорта томата «Венера» с точки зрения экономики имеет положительные стороны.
5. Народный сорт томата «Венера» можно характеризовать как сорт, устойчивый к зоне рискованного земледелия и экономически перспективный для выращивания в условиях Республики Башкортостан.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Таким образом, выращивание народных сортов сельскохозяйственных культур, таких как томат «Венера», устойчивых к местным региональным условиям перспективно, экономично и может стать основой ресурсосберегающего земледелия и укрепления сельского хозяйства в нашей республике.

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ**

В процессе исследований получен семенной материал, который мы предоставили в ООО Научно-внедренческое предприятие «БашИнком» и теперь семена народного сорта томата «Венера» могут использоваться садоводами Республики Башкортостан и всего Предуралья.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алпатьев, А. В. Помидоры / А. В. Алпатьев. – М. : Колос, 1981. – 304 с.
2. Гавриш С.Ф. Состояние и перспективы селекции овощных культур защищенного грунта в России / С. Ф. Гавриш // Овощеводство и теплич. хоз-во. – 2006. – № 4. – С. 7-10.
3. Овощеводство в Башкортостане: учебное пособие/ Р.Р.Исмагилов, Р.Г.Зарипов, М.Х.Уразлин, Б.Г.Ахияров, Д.А.Костылев, А.М. Мухаметшин, А.Ш.Юсупов/ Под ред. Д.с.-х. н. проф. Исмагилова Р.Р. – Уфа: БГАУ, 2009. – 128с.
4. Огород. Практические советы. – СПб.: Лейла. 1998, 554с.
5. Пивоваров, В.Ф. Селекция и семеноводство овощных культур / В. Ф. Пивоваров. – Москва: ВНИИССОК. – 2007. – 807.
6. Сад-огород. Приусадебное хозяйство, - Уфа: Башкирское книжное издательство, 1988, 208с.
7. Ткаченко Ф. А. Гибридное семеноводство овощных культур / Ф. А. Ткаченко. – М. : Сельхозиздат, 1963. – 199 с.
8. Трайтак Д.И. Основы сельского хозяйства. Сельскохозяйственный труд. Учебник для 5-7 классов сельской школы. – М.: Мнемозина, 1998. – 285с.
9. Хайретдинов А.Ф., Белебеевская возвышенность, Уфа: Башкирское книжное издательство, 1987, 160 с.
10. <https://rusfarmer.net/ogorod/plodovye-ovoshhi/tomat-pomidor/pozdnespelye-sorta/de-barao.html> Русский фермер © Портал для хозяев своей земли: фермеров, дачников и огородников!

### Описание народного сорта «Венера»

Предполагаемое название сорта	Венера
Происхождение (откуда взяли)	Авторы сорта - семья агрономов Уразлиных. Венера Галимьяновна Уразлина, Марат Харисович Уразлин
Даты первого и последнего сборов	Первый сбор - 10 июня 2019г., последний сбор – 10-15 сентября 2019г.
Количество дней от всходов до созревания	80-100 дней
Высота растения (см)	180-210 см
Количество кистей (шт.)	7 шт.
Урожайность с 1 м <sup>2</sup>	13 кг 160 г
Продуктивность (кг с 1-го растения)	6 кг 580г
Размер плодов (см)	5,5 см
Максимальный размер плода (см)	7 см
Минимальный размер плода (см)	4 см
Средний размер плода (см)	3,8-4,2 см
Средняя масса плода (г)	117.5 г
Описание плотности, мясистости плода (очень плотные – 5 баллов, плотные, 4, средней плотности – 3, мягкие – 2, очень мягкие - 1)	4
Форма плода	Правильной овальной формы (продолговатой), слегка заостренной книзу
Цвет и толщина кожицы плода	Малиново-красный цвет кожицы, толщина – 7-9 мм
% нетоварных плодов (больные, сильно уродливые, треснувшие и прочий брак)	10-15 %
Устойчив к вирусу томатной мозаики, бактериозу, альтернариозу, фузариозу, фитофторозу, нематоды и другим болезням и вредителям	Иммунитет у растения высокий и болеет редко.
Вкусовые качества (сладкий, кисло-сладкий, кислый)	Сладкий
Лежкость плодов (кол-во дней)	30 дней
Общая оценка плодов сорта определяется в баллах с учетом общего впечатления о качестве плодов: 5 – высокого качества; 4 хорошего качества; 3 – посредственного качества; 2 – плохого качества; 1 – непригодны для потребления в свежем виде.	5
Засолочные качества сортов – вкус и состояние плодов в засоле – определяют два раза: первый – в декабре и второй – в конце февраля или начале марта. Вкус оценивают по пятибалльной системе так же, как и при дегустации свежих плодов. По состоянию соленые плоды характеризуют как хорошо сохранившиеся, мятые или дряблые	Вкус плодов сладкий, хорошо сохраняются - 5

Сравнительная характеристика сортов томатов «Ракета», «Де Барао Розовый», народный сорт томата «Венера»

№	Характеристики	Сорт «Ракета»	Сорт «Венера»	Сорт «Де Барао Розовый»
1	2	3	4	5
1.	Общее описание	Позднеспелый, детерминантный, высокоурожайный сорт для пленочных укрытий и открытого грунта. Куст низкорослый 50-70 см. Хорошо транспортируется.	Среднеспелый, индетерминантный, высокоурожайный сорт для теплиц и открытого грунта. Куст высокорослый 180-210 см. Хорошо транспортируется. Отлично дозревают и вне куста, не теряя при этом своих основных вкусовых характеристик.	Среднеспелый, индетерминантный, высокоурожайный сорт для теплиц и открытого грунта. Высота растения может достигать большой высоты 1,7 – 2 метра, поэтому его мощный стебель требует хорошей подпорки. Плод твердый, у него много мякоти, поэтому может выдерживать транспортировку.
2.	Сроки созревания	115-125 дней	90-100 дней	115-120 дней
3.	Форма	Плоды — вытянутые сливки, гладкие, глянцевые, средней плотности.	Правильной овальной формы, слегка заостренной к низу	Продолговатой овальной формы, на кончике плода имеется заострённый носик
4.	Цвет	Цвет зрелых плодов — красный.	Малиново-красный	Нежного розового цвета
5.	Средняя масса томатов	50-60 грамм	90-100 грамм	80-90 грамм
6.	Применение	Универсальны в употреблении. Идеальны для цельно-плодной консервации.	Применяется в свежем виде в салатах, в консервировании как цельно-плодным, так и в пастах. Плоды хорошо дозревают вне куста. Имеют отличный вкус и хранятся более 1 месяца.	Сорванные овощи могут длительное время храниться в подвалах без потери товарного вида. Его можно употреблять в салатах, мариновать.
7.	Урожайность сорта	6,5 кг с 1 кв.м	10-13 кг с 1 кв.м	8-9 кг с 1 кв.м

**Сравнительная характеристика сортов томатов «Ракета», «Де Барао Розовый», народного сорта «Венера»**

1	2	3	4	5
8.	Особенности выращивания	Посев за 55-60 дней до высадки. 6-8 растений на 1 кв.метр. Схема — 70 х 30-40 см.	Пасынкование, требователен к поливу, органические и минеральные подкормки. Схема посадки 2 куста на кв.м	Схема посадки 2 куста на кв. м
9.	Устойчивость к болезням	Устойчив к большинству болезней. Подвержен растрескиванию плодов.	Устойчив к большинству болезней.	Иммунитет у растения высокий и болеет редко.



Рассада народного сорта томата «Венера»

Биометрические исследования



Авторы сорта - Венера Галимьяновна и Марат Харисович Уразлины в теплице



Образование плодов



Хозяйственная спелость плодов



Взвешивание плодов



Спелые плоды



Плоды народного сорта томата «Венера» в разрезе