

Российская Федерация, Забайкальский край, Карымский район
пгт. Карымское

**Всероссийский конкурс юных исследователей
окружающей среды имени Б.В.Всесвятского**

Опытно-исследовательская работа

**Выращивание экологически чистого крупноплодного томата
в защищенном грунте (сорт «Король Крупных»)**

Автор: Яшагина Елизавета Александровна
ученица 5-а класса МОУ «СОШ№5 п.
Карымское с пришкольным интернатом»

Руководитель:

Забелина М.В. учитель физики МОУ «СОШ
№5 п. Карымское с пришкольным
интернатом»

04.12.2024.

Аннотация

Овощи играют важную роль в структуре питания. Наиболее распространенным овощным растением в мире является томат. По своей питательности он занимает одно из первых мест среди овощей. Томаты широко используются в пище, так как имеют отличные вкусовые качества и содержат огромное разнообразие минералов, витаминов и других, полезных и необходимых для человеческого организма веществ. Томаты едят сырыми, жареными, варёными, маринованными, отдельно или вместе с другими блюдами. Из них готовят пасты, соки и соусы. В последнее время люди очень хотят иметь на своем столе экологически чистый продукт, но купить его в наших местных магазинах невозможно. Это большая проблема. Зато хороший урожай томатов можно получить на небольшом участке, зная агротехнику и правильно выбрав сорт. Мне стало интересно, смогу ли я самостоятельно вырастить вкусные, крупные и экологически чистые томаты?

Цель: выращивание томатов сорта «Король Крупных» и выявление качеств заявленных фирмой производителем семян без химических удобрений.

В процессе работы я использовала следующие **методы исследования:**

1. теоретический (поиск информации, анализ);
2. эмпирический (проведение практических работ, наблюдение);
3. математический (измерения, визуализация данных).

Ключевые слова: овощи, томат, грунт, детерминантные, индетерминантные, крупноплодный, семейство Пасленовых.

Введение

Овощи играют важную роль в структуре питания. Наиболее распространенным овощным растением в мире является томат. По своей питательности он занимает одно из первых мест среди овощей. Томаты широко используются в пище, так как имеют отличные вкусовые качества и содержат огромное разнообразие минералов, витаминов и других, полезных и необходимых для человеческого организма веществ. Томаты едят сырыми,

жареными, варёными, маринованными, отдельно или вместе с другими блюдами. Из них готовят пасты, соки, соусы, порошки. В последнее время люди очень хотят иметь на своем столе экологически чистый продукт, но купить его в наших местных магазинах невозможно. Зато хороший урожай томатов можно получить на небольшом участке, зная агротехнику и правильно выбрав сорт. Мне стало интересно, смогу ли я самостоятельно вырастить вкусные, крупные и экологически чистые томаты?

Для решения поставленной цели были определены **задачи**:

- 1) изучить литературу об исследуемом растении;
- 2) составить биологическую характеристику данного растения;
- 3) изучить условия выращивания томатов;
- 4) провести работу по выращиванию томатов;
- 5) провести поэтапное наблюдение за исследуемым растением.

В результате исследовательской работы была выдвинута **гипотеза**: имея определенные теоретические знания и практические умения, можно самостоятельно вырастить томаты. Итогом работы является получение вкусных и экологически чистых томатов сорта «Король Крупных».

В процессе работы я использовала следующие **методы исследования**:

1. теоретический (поиск информации, анализ);
2. эмпирический (проведение практических работ, наблюдение);
3. математический (измерения, визуализация данных).

Объект исследования: томаты сорта «Король Крупных».

Предмет исследования: особенности выращивания томатов сорта «Король Крупных» в защищенном грунте.

Как выращивать и ухаживать за томатами я прочитала в пособии «Юным овощеводам», автор Небесный С.И. Много интересной и важной информации я узнала из книги Пивоварова В.Ф. «Овощи России». Про особенности роста и характеристики томата «Король Крупных» прочитала на сайте агрофирмы «Семена Алтай». URL: <https://altsemena.org/catalog/semena/ovoshchi-i-zelewnyye-kultury/tomat/tomat-korol-krupnykh-sem-alt-tsp-0-05-gr-nasha-selektsiya-detail>.

Выводы:

1. томат оказался жизнелюбивым и жизнестойким, все сортовые характеристики подтвердились;
2. мне очень понравилось выращивать томаты, изучать и наблюдать за ними;
3. имея определенные теоретические знания и навыки можно самостоятельно вырастить вкусные и экологически чистые овощи на своем участке.
4. Математические данные помогли сделать разницу в затратах и прибыли. (приложение 7)

Основная часть**Глава 1. Теоретическая часть**

Я живу в Забайкальском крае и для опытно-исследовательской работы выбрала томаты. Почему? Во-первых, я люблю кушать помидоры и хотелось самой провести такую работу, начиная от посадки семян и до получения плодов. Во-вторых, мне нравится красный цвет и все его оттенки. В-третьих, когда увидела упаковку семян с таким громким названием как «Король Крупных», и где указано, что плод вырастает до 1 кг, то очень захотелось вырастить такой же большой помидор. А еще лучше много таких крупных томатов.

В нашем крае суровые климатические условия, как пишут ученые «климат резко-континентальный», поэтому все желающие вырастить теплолюбивые овощи строят разные теплицы. Томаты в теплице растут хорошо, а молодые растения лучше развиваются.

Томат, или помидор – овощное растение, растущее в диком виде в тропических районах Центральной и Южной Америки. В XVI веке американское растение привезли в Европу. Полюбился томат в Испании и Португалии. Известно, что в 1780 году русский посол привез Екатерине целую корзину помидоров, но приговор двора был неудовлетворительным: «... плоды зело чудные и мудреные и вкусом не подходящие». На Руси его сначала

растили в причерноморской полосе, затем на Дону, в Поволжье и в Центрально-Черноморской зоне [1, с. 35-36; 2, с. 51].

Томат – растение семейства Пасленовых. Оно многолетнее, но в нашей стране выращивается как однолетнее, так как зимних холодов не выдерживает и погибает. Стебель или прямостоячий, или полегающий, разной длины. Когда производители указывают на упаковке одно из названий: детерминантные, индетерминантные, то это говорит о характеристике побега: у детерминантных сортов рост стебля ограничен и высота составляет от 25 до 40 см; у растений индетерминантного типа стебель растет непрерывно и в закрытом грунте может достигнуть 8 м. Также есть штамбовые сорта – куст очень компактный, пасынковать и формировать не нужно, поэтому их называют «томатами для ленивых или начинающих» [2, с. 52]. На стебле образуется много побегов – пасынков. Листья непарноперисторассеченные, состоящие из сегментов. Корень стержневой, сильно ветвящийся, может достигать глубины до 2 м, а в ширину разрастается до 2,5 м [2, с. 52].

Томат – самоопыляющееся растение, то есть пыльца переносится внутри каждого цветка без участия насекомых-опылителей. Цветки обоеполые, мелкие, желтые, пятичленные. Собраны в соцветие, которое ботаники называют завиток, простые огородники «кисть». Плод – сочная ягода разнообразной формы, цвета, размера.

Различают несколько степеней зрелости томата: зеленую, молочную, бурую (бланжевую), розовую (или лимонную у желтоплодных сортов) и полную (соответствующую каждому сорту) [2, с. 52]. По срокам созревания томаты выделяются как ультраскороспелые, раннеспелые, среднеспелые и позднеспелые. По форме плоды выделяют круглые, плоскоокруглые, с носиком и без, сливовидные или овальные, грушевидные, сердцевидные, перцевидные и т.д.

Семена некрупные, опушенные, серовато-желтые или темно-бурые. Всхожесть семян может сохраняться целых 6-10 лет.

Я очень люблю помидоры, и больше всего нравятся по вкусу крупные плоды розовых и красных расцветок, где нет грубых прожилок и мало семян. Обычно такие томаты называют «салатными». Оказывается, помидоры настолько любят тепло, что вкус плодов одного и того же сорта может меняться в зависимости от погоды. При солнечном лете плоды слаще и ароматнее, чем в ненастное время. Не любят помидоры и резкой смены погоды, если после засухи льют дожди, то плоды растрескиваются и теряют свои вкусовые свойства, хуже хранятся. В пасмурные прохладные дни томаты быстро поражаются грибками (белой гнилью, фитофторой). Лучший рост наблюдается при температуре 18-25°C. Вот почему в Забайкалье лучше урожай выходит в теплой теплице, по сравнению с открытой грядкой на улице. Но если температура выше 40°C и низкая влажность воздуха и почвы количество завязей резко сокращается, растения увядают, дают низкий урожай[1, с. 38].

Для удачного опыта нужно знать, как правильно растить крупноплодные томаты в закрытом грунте, поэтому я всю весну изучала теорию по данному вопросу, консультировалась с мамой. Вот какие основные моменты мне удалось узнать:

1) Томат хорошо растет на рыхлых, плодородных, почвах: черноземах, супесчаных и суглинистых[2, с. 54].

2) Лучшие результаты можно получить, вырастив рассаду за 60-65 дней до высадки растений в грунт. Выбирают лучшие, самые крупные и ровные семена. Их предварительно замачивают. Сажают на глубину 1-2 см. «При температуре 20-25°C всходы появляются на 5-6-ой день, после чего температуру снижают днем до 15-18°C, ночью до 8-14°C[1, с. 38; 2, с. 55]. Через две недели, когда семядольные (первые) листья развернутся и стебельки окрепнут, начинают пикировку: пересадку растений в горшочки или непосредственно в грунт. Распикированную рассаду притемняют на 2-3 дня, а в комнатных условиях переносят горшки в тень. Когда произойдет укоренение, то прямые солнечные лучи рассаде не страшны. В первую неделю после пикировки температуру выдерживают около 20-22°C.

Поливают рассаду редко, небольшими порциями, иначе растения вытянутся»[2, с. 55].

3) Рассаду, предназначенную для теплиц, закаливать не нужно. Сразу сажают в подготовленную: вскопанную, влажную почву. При высадке рассады корни засыпают до семядольных листьев, тогда образуются хорошие боковые корни. Сильно вытянувшиеся растения сажают наклонно, засыпая стебель на 1/4 или 1/3 высоты, оставляя над почвой 20-21 см стебля с листьями. После посадки обильно поливают, мульчируют торфом или песком[2, с. 55].

4) Высокорослые индетерминантные сорта требуют большой площади питания и потому сажают всего 3-4 растения на 1 м²[2, с. 55].

5) Общий уход

Когда томаты приживутся, проводят первое рыхление. Почву в междурядьях постоянно рыхлят и пропалывают, следят за появлением болезней и вредителей и в случае необходимости своевременно ведут с ними борьбу.

Поливать лучше не часто, но обильно. Частые поливы уплотняют почву, ухудшают воздушный режим, что губительно для корневой системы. Избыточная влажность при недостатке тепла усиливает рост побегов и листьев, задерживает образование и созревание плодов. В теплицах поливают через 2-3 дня» [1, с. 38; 2, с. 55].

6) Подкормки

Первую подкормку проводят через 10-12 дней, растворив в 10 л воды 20-30 г минеральных удобрений. На бедных почвах эффективны подкормки раствором коровяка (1:8) или птичьего помета (1:10) с добавлением калийной соли и суперфосфата [2, с. 52].

7) Пасынкование

Так как помидор склонен к сильному ветвлению, растения систематически пасынкуют: удаляют боковые побеги-пасынки, достигшие длины 5 см. Операцию проводят острыми ножницами, оставляя «пенечек» в 0,5 см. Пасынкование также ускоряет созревание плодов. Помните, чем больше побегов, тем медленнее созревают плоды, особенно на первых кистях.

Созревание ускоряет и удаление верхушки над третьей-четвертой кистью за 40-50 дней до окончания вегетации, при этом над кистью для питания оставляется 1-3 листа[1, с. 38; 2, с. 55].

8) Подвязка

При появлении первых завязей подвязывают томат к кольям, установленным с северной стороны на расстоянии 8-10 см от стебля[2, с. 56].

9) Уборка

Сбор плодов проводится по мере созревания.

Глава 2. Практическая часть

Сроки проведения опыта: 15 февраля – 29 августа 2024 г.

Изучаемая культура: томат

Объект опыта: индетерминантный крупноплодный сорт «Король Крупных» агрофирмы «Семена Алтая».

Цель опыта: вырастить максимально большой плод в условиях закрытого грунта и собрать хороший урожай не используя химических удобрений.

Место проведения: теплица в пгт. Карымское Забайкальского края. Поликарбонатная теплица имеет площадь 30 м² (длина 6 м, ширина 5 м), расположена на солнечной южной стороне участка.

Опытно-практическая работа

Самостоятельное выращивание томата началось в конце зимы с выбора семян. Я из всех семян, купленных в магазине, выбрала сорт с красивым названием «Король Крупных», агрофирмы «Семена Алтая». (Приложение № 1)

За сутки до посадки я замочила 3 семени в легком растворе марганцовки. 16 февраля я посадила набухшие семена в емкость, на глубину 1-2 см, закрыла емкость пленкой и стала ждать появления всходов. На 4-ый день из земли появился росток. Через несколько дней я увидела 2 маленьких, тоненьких, узеньких листочка и наверху у них была семенная оболочка, она отпала и рост продолжился. Поливала по мере необходимости. По совету мамы использовала банановый, апельсиновый или луковый раствор. Рыхлила почву.

Положение томата меняла в зависимости от температуры в комнате. Постоянно поворачивала его, чтоб рост листьев был равномерным и стебель не вытягивался. Каждое утро я наблюдала за ним. 18 апреля на томате появились первые цветочки, и пришло время высаживать в теплицу.

Угроза заморозков в апреле у нас еще сохраняется. В этом году до 10 мая были стабильные низкие ночные температуры. Чтобы земля в теплице прогрелась, родители вешают инфракрасные обогреватели, а гряды закрывают акрилом. Дневная температура перед посадкой в теплице составляла + 20- 22°C, а ночью понижалась до +14-16°C.

24 апреля мама посоветовала мне место для моего томата, показала на своих растениях как правильно посадить. И я сама выкопала ямку, положила в нее: 1. яичную, луковую, чесночную шелуху, чтоб отпугнуть вредителей; 2. влила предварительно замоченные банановые и апельсиновые корки, которые являются органическими удобрениями; 3. добавила немного молотых рыбных костей, для обеспечения фосфором, кальцием (кости мама собирает всю зиму, сушит и в ступке толчет). Затем я хорошо полила почву, дождалась, когда впитается вода и высадила свой помидор, положив его в ямку под наклоном, чтоб на стебле образовались придаточные корни и куст быстрее начал рост. Расстояние при посадке от других томатов составило 50 см.

Каждую ночь родители включали обогреватель и лампы. Мы укрывали растения акрилом, чтоб исключить заморозки. На день включали вентилятор, чтоб обогрев был равномерным. Три дня акрил не убирали. На 4-ый день открыли посмотреть: мой куст томата стоял крепко и ровно, «голову» не наклонил. Шли дни, мой помидор прижился и стал расти.

С начала посадки томаты не поливали неделю, на второй неделе немного полили. Через 10 дней мама все томаты полила и подкормила фосфорно-калийными удобрениями. Когда началось цветение, я заходила в теплицу каждый день и встряхивала цветочки на своем кусте, чтобы быстрее происходило опыление внутри цветка и завязи превращались в плоды. Пока помидоры приживались и адаптировались в теплице, солнечных дней не было.

А когда помидоры прижились, появилось солнышко, нужное для лучшего развития. Я все лето наблюдала за погодой и посчитала среднюю температуру в летние месяцы, июль оказался самым жарким месяцем (Приложение № 2).

В начале мая я увидела первые плоды на моем помидоре, а в середине мая они увеличились. 18мая мы убрали акрил из теплицы и сделали подвязку, чтобы стебли не ломались. Оказывается, если формировать куст в один ствол будут более крупные плоды. Поэтому был выбран и оставлен один ствол. На моем кусте было 5штук томатов – это первый ярус. Далее уход заключался в поливе, рыхлении и удалении пасынков. Появились новые цветы на побегах, на втором ярусе, это как новый этаж. Солнце пекло, было жарко в теплице и новые помидоры плохо завязывались. Всего к 14июня на втором этаже было 5штук.

Весь июль я убирала лишние листочки. Проводила я осмотр куста на наличие болезней. Для профилактики грибковых болезней регулярно удаляли старые листья, проветривали, и всю остальную часть лета опрыскивали помидоры раствором разведенной молочной сыворотки. За все лето на моем томате ничего не обнаружено! Цвет листьев зеленый, плоды обычной формы. (Приложение №3)

В первом ярусе мои помидоры становились все больше и больше. С 16 июня по 19 июня я их сняла. Самый большой томат весил 837 г. Я подумала вот он чемпион! Второй ярус тоже был в помидорах. Когда была дома, то поливала и рыхлила. Зелень и пасынки убрали с куста каждую неделю. Покраснение плодов второго яруса началось в июле. И вот появился у меня и третий, и четвертый ярусы, цвели они хорошо. Я уехала в гости к бабушке и по возвращению к своему «королю» расстроилась – на кусте осталось мало помидор, завязи отпали, осталось по 3 помидора на 3 и 4 ярусе. Мама успокоила меня и объяснила, что июль нынче солнечный, жаркий и засушливый, поэтому цветы и отпали, хотя мы и притеняли теплицу, натягивали сетку с затенением в 55% площади крыши. Верхушку мама прищипнула, когда меня не было, и оказывается, что верхушку у крупноплодных томатов всегда прищипывают, чтоб помидоры на двух нижних

ярусах стали крупнее и лучше вызрели. И вот 23июля я собрала 4 плода, взвесила их, но один по совету мамы оставила дозревать на кусте. Пятый последний плод второго яруса поспел 3 августа и его вес оказался 868гр. Мой «король крупных» имел ширину – 10 см и высоту– 11см.

На третьем ярусе помидоры были гораздо меньше. Я сняла их 10 и 14 августа. Вес помидор был чуть больше 400 г. С четвертого яруса плоды сняла 26-29 августа, их вес был самым маленьким. (Приложение №4)

А теперь самое главное, проверим заявленные селекционерами характеристики.

Сравнение сортовых характеристик представлено в таблице № 1.

Таблица № 1

Характеристика	Агрофирма «Семена Алтай»	Мой результат
Рост	индетерминантный	Да, рост неограничен. Провели прищипку верхушки
Высота	до 2 м	Да, мой куст достиг 1 м 81см
Место выращивания	для открытого грунта и теплиц	В теплице в 2024 году дал отличный урожай
Срок созревания	среднеспелый (100–120 дней)	Первый плод сняла через 117дней
<i>Характеристика</i>	<i>Агрофирма «Семена Алтай»</i>	<i>Мой результат</i>
Плоды	округлые и округло-плоские, ребристые, красно-малиновые	Да
	мясистые, сахаристые, малосемянные	Да
Размер плода	сорткрупноплодный, плод массой более 1 кг	Да, максимальный плод = 868г, минимальный – 218 г

Обойтись без пробы мы не смогли и устроили дегустацию. Все мои родные (5человек), попробовав кусочек, дали оценку вкуса. Выставленные оценки вы видите в таблице №2.

Таблица № 2

Дегустатор	Цвет и форма	Разрез	Вкус
мама	5	5	5

папа	5	5	5
брат	4	5	5
дедушка	5	4	5
я	5	5	5
Общая оценка	4,8	4,8	5

Подведем итог проделанной работы. Томат сформировал за лето 4 яруса. Мы получили 16 крупных плодов. Общий вес составил 9 кг 364грамм. Томат вырос до 1 м 81см, то есть сорт высокорослый. Данный сорт проявил устойчивость к болезням, если вовремя проводить профилактические обработки препаратами, удалять лишние листья и побеги. Все сортовые характеристики подтвердились. (Приложение №5)

Заключение.

Проделав работу от посева семян до сбора урожая, могу сделать вывод: я не ошиблась, выбрав сорт «Король Крупных». В начале работы я ставила цель вырастить помидор весом, приближенным к 1кг и попробовать собрать с куста урожай, заявленный агрофирмой «Семена Алтая», то есть 1кг. Я приблизилась к этому показателю. Сбор всех томатов с куста показал отличный урожай, более 9 кг с одного растения. Этот сорт проявил себя отлично в нашей теплице. Томат оказался жизнелюбивым и жизнестойким, несмотря на жаркое лето 2024 года, проявил устойчивость к болезням. Дегустация дала высокую оценку, мякоть сладкая, без кислинки, жестких волокон нет, семян мало.

Я очень довольна своим результатом: у меня получилось вырастить самый крупный плод! Рекомендую сорт «Король Крупных» для выращивания в теплицах нашего края.

Работа выполнена полностью. Цель достигнута.

Список литературы

1. Небесный С.И. Юным овощеводам. – М.: Детская литература, 1988. – 95 с.

2. Пивоваров В.Ф. Овощи России. – М.: АО «Российские семена», 1995. – 256 с.
3. Томат «Король Крупных». Сайт агрофирмы «Семена Алтая». URL: <https://altsemena.org/catalog/semena/ovoshchi-i-zeleanye-kultury/tomat/tomat-korol-krupnykh-sem-alt-tsp-0-05-gr-nasha-selektsiya-detail>

Приложение №1

Описание сорта

Взято с сайта фирмы «Семена Алтай»[3].

Селекция Агрофирмы «Семена Алтай».

Среднеспелый крупноплодный сорт для открытого грунта и теплиц. Растение индетерминантное, высотой до 200 см. Плоды округлые и округло-плоские, ребристые, красно-малиновые, мясистые, малосемянные, массой более 1 кг. Мякоть сочная, сахаристая. Идеально подходит для приготовления салатов, соков и заготовок на зиму.

Достоинства сорта: крупноплодность, высокие вкусовые качества.

В марте семена высевают на слегка утрамбованный грунт, мульчируют торфом или почвенным слоем 1 см, поливают теплой водой через ситечко, накрывают пленкой и ставят в теплое (около 25°C) место. После появления всходов пленку снимают, рассаду размещают в светлом месте. В течение 5-7 суток температуру поддерживают на уровне 15-16°C, затем повышают до 20-22°C. В фазе 1-2 настоящих листьев рассаду пикируют. В фазе 9-10 настоящих листьев высаживают в защищенный или открытый грунт с соблюдением посадочного расстояния 40x40 см. Индетерминантные томаты формируют в 1-2 стебля, удаляя пасынки. При достижении растениями верха теплицы основной стебель прищипывается. При выращивании в теплице рекомендованы магниевые подкормки по вегетации. В период налива плодов рекомендуется произвести калийную подкормку. Урожай собирают в течение сезона по мере созревания. Недозревшие плоды могут дозреваться не на растении.

Приложение № 2

Среднее температурное значение летом 2024 года

месяц	Средние значения	
	дневная	ночная
июнь	+23	+15
июль	+35	+17
август	+24	+12

Приложение № 3

Работы, проводимые в теплице

Дата	Характер деятельности	Примечания
16 февраля	Посев замоченных семян	при температуре +22-24
20 февраля	Появление всходов	
28 февраля	Рыхление	
10 марта	Подкормка	бананово-апельсиновым раствором
11 марта	Рыхление	
18 апреля	Появление первого цветка	
9 мая	Подкормка	фосфорно- калийными удобрениями
10 мая	Рыхление	
11 мая	Появление первого плода	
23 мая	Подкормка	настоем коровяка
24 мая	Рыхление	
7 июня	Подкормка	настоем из трав
8 июня	Рыхление	
16 июня	Урожай первый (вес самого крупного)	837
20 июня	Подкормка	Настоем коровяка
21 июня	Рыхление	
5 июля	Подкормка	Настоем коровяка
6 июля	Рыхление	
19 июля	Подкормка	Настоем из трав
20 июля	Рыхление	
1 августа	Подкормка	Настоем из коровяка и трав

2 августа	Рыхление	
-----------	----------	--

Приложение № 4

Сбор и оценка урожая

Дата	Вес плода, г	Общий вес, г	Примечание
1 июня –	837	3759	Выросли в первом ярусе. Степень зрелости: светло-красные
22 июня	804		
	763		
	742		
	613		
23 июля	854	2581	Плоды второго яруса. Два светло-красных и два полностью красных
	711		
	512		
	504		
3 августа	868	868	Последний плод второго яруса
10 – 14 августа	489	1344	Плоды третьего яруса
	432		
	423		
26 – 29 августа	319	812	Плоды четвертого яруса
	275		
	218		
<i>Итого:</i>	16 плодов	9364	

Приложение № 5



Фотография 1. Замачивание семян. 15 февраля



Фотография 2. 22 февраля. Оболочка отпала



Фотография 3. 15 марта. Рост моего растения. Температура +26.



Фотография 4. 4 апреля. Температура + 22 Фотография 5. 24 апреля. Посадка в теплицу



Фотография 6. 28 апреля. Открыли посмотреть Фотография 7. 11 мая



Фотография 8. 23июля

Фотография 9. Завгуста



Фотографии 10-11. 3 августа Мой «Король Крупных»



Фотографии 12-13. 3 августа. Взвешивание и подготовка к дегустации

Приложение № 6

Рецепт «Фасоль в томатном соусе»

Фасоль - 800г(сухой)

Помидоры - 4 кг

Перец сладкий - 500 г

Масло раст. - 150 мл

Соль - 2ст. л.

Сахар - 180 г

Уксус 9% - 130мл

Приготовьте банки и крышки, тщательно вымойте и простерилизуйте. Фасоль необходимо замочить на ночь (в холодной воде), отварить до готовности, нам потребуется 3,5 л. вареной фасоли. Помидоры освободите от кожицы и приготовьте соус, измельчив их на мясорубке, его нам потребуется 4л. Также сладкий перец прокрутите на мясорубке. Соедините с томатным соусом.

Готовую массу довести до кипения, добавить сахар, соль и лавровый лист, растительное масло и проварить с момента закипания 20-25 минут. Добавить фасоль, варить еще 15 минут, влить уксус и варить 10 минут. Удалить лавровый лист. Горячим разложить по банкам, закупорить, остудить «под шубой». Хранить в прохладном месте.

Выход бл. Эту заготовку можно добавить в бульон и сварить суп, подать как гарнир к мясу или как закуску на общий стол. Отцедив фасоль от соуса, вы получите отличную добавку в салат. И можно есть отдельным блюдом. Очень вкусно. Приятного аппетита.

Приложение 7

Хочу посчитать затраты и прибыль от выращивания моего томата и сделать вывод.

1.Купили семена за 74руб за упаковку в п. Карымское в магазине семена.В упаковке было 7семяншек я взяла три и мама одну поделим пополам получается **37руб.**

2. Фосфорно- калийные удобрения 20г.=**42руб**

3.Сыворотка 3лит=**30руб.**

4.За электричество с 20апреля по 20мая цена 1480руб вычтем за предыдущий месяц и разницу возьмем. Получается больше заплатили **на 810руб..**

Сюда мы не будем считать труд, навоз и перегной. Все было для общего огорода куплено. Еще использовалось много отходов (трава, шелуха лука чеснока с собственного огорода)остатки от банан и мандарин и апельсин все идет в переработку, также кости рыб тоже.

Получается у меня **затрата 919 руб.**за сезон. Посчитаю за сезон 1кг.помидор у нас стоил летом в среднем 230руб за кг.,я собрала со своего томата 9кг.364г. значит по затратам в магазине в среднем я за эти томаты **заплатила бы 2тыс.153руб 72коп.**

Думаю очевидная выгода по финансам для семьи и польза для организма от своих собственных помидоров. Все мои помидоры с моего куста томата экологически чистые. А это цена дорогая!!! Здоровья самое дорогое что у нас есть.