

ГБПОУ «Альменевский аграрно-технологический техникум»

Исследовательская работа

Тема: Технология выращивания томата

Преподаватель: Пичугина А.В.

Выполнила: Еремина Д.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4стр.
1. Характеристика хозяйства.....	6стр.
2. Биологическая и ботаническая характеристика выращиваемых сортов.....	7стр.
2.1. Ботаническая характеристика сортов.....	7стр.
2.2. Биологические особенности.....	8стр.
2.3. Подготовка рассады.....	8стр.
3. Сорта. Севооборот. Удобрения.....	12стр.
4. Технология выращивания.....	14стр.
4.1. Обработка почвы.....	14стр.
4.2. Высадка рассады в открытый грунт.....	15стр.
4.3. Уход за посадкой.....	16стр.
4.4. Уборка.....	16стр.
4.5. Закладка на хранение.....	17стр.
5. Экономическая часть.....	18стр.
Требование правил техники безопасности.....	21стр.
Заключение.....	20стр.
Литература.....	22стр.

Введение

Для выполнения пробной квалификационной работы при прохождении производственной практики мною под руководством преподавателя предмета «Овощеводство» была выбрана тема: «Технология возделывания томата в открытом грунте». Эта тема была выбрана потому, что она мне более близка, так как томат мы возделываем в домашних условиях.

Целью моей работы было:

- закрепить и отработать полученные знания, умения, навыки;
- научиться правильно планировать свое рабочее время.

Перед собой я ставила задачи:

- получить высокий урожай;
- освоить новые продуктивные технологии выращивания томата;
- соблюдать правила безопасности труда;

Для выращивания томата и получения высоких урожаев, подбираем более продуктивные сорта, более устойчивые к болезням и вредителям, к неблагоприятным условиям выращивания.

Томат распространен во всех частях света, но основной ареал ограничен 65° северной широты и 40° южной широты. Это растение Нового Света. В тропической части Южной Америки сконцентрированы основные дикие и полукультурные формы томата. В Европе томат является сравнительно молодой культурой. Он завезен в середине XVI в. сначала в Южную Европу, позже в северные и западные ее страны, а в XVIII в. и на территорию России.

Плоды томата потребляют свежими, в виде салатов, винегретов, солений, маринадов и в качестве приправы для приготовления различных блюд. Около половины урожая томатов перерабатывается консервной промышленностью. Из них приготавливают томат-пюре, томат-пасту, томатный сок, всевозможные соусы, проводят цельноплодное консервирование, маринование, засолку.

Плоды отличаются высокими питательными, вкусовыми и диетическими качествами. Среднее содержание сухих веществ в плодах томата 5—6%, сахаров 3%, белков 1%, органических кислот 0,5%, клетчатки 0,84%,

пектиновых веществ 0,13%, сырого жира 0,2%, минеральных веществ 0,6%. Сахара представлены преимущественно глюкозой, а также фруктозой. Сахарозы мало или нет совсем. Из других углеводов в плодах томата содержатся крахмал, клетчатка, гемицеллюлозы и пектин. Имеется много лимонной и яблочной кислот, встречаются также щавелевая, винная, янтарная и гликолевая кислоты. В золе томатов содержится калий, натрий, кальций, магний, фосфор, железо, сера, кремний и хлор.

Содержание витамина С в плодах колеблется в среднем на уровне 15—30 мг %, а иногда достигает 55 мг%. Кроме витамина С имеются витамины В₁, В₂, В₃, РР, К, фолиевая кислота, а также провитамин А (каротин).

1. ХАРАКТЕРИСТИКА ХОЗЯЙСТВА

Альменевское профессиональное училище № 29 было образовано в 1963 году в с.Альменево Курганской области. Училище располагалось на окраине села Альменево, по улице новостроек 8 Марта. Само с.Альменево находится на берегу озера Альменкуль. Профессиональное училище № 29 имеет растениеводческое и овощеводческое направление. 26 февраля 2002 года в распоряжение училища было передано в постоянное (бессрочное) пользование для растениеводческих целей, руководствуясь ст.20 земельного кодекса РФ, земельный участок общей площадью 121,2 га (выкопировка Приложение 1.)

Земельный участок училища находится с восточной стороны озера Альменкуль. Территория землепользования училища представлена широким равнинным рельефом, без впадин и холмов. Что благоприятно для механизированной обработки почвы. Сумма осадков за год не превышает нормы. Средняя сумма температур выше 10° С, период вегетации 125 – 135 дней. Влагообеспеченность колеблется.

На учебно-хозяйственном участке имеются лесозащитные полосы. Почвы обладают среднеестественным плодородием. На слабоволнистых равнинах имеются серые лесные почвы, солонцы, суглинки.

В последние три года училище занимается выращиванием зерновых культур: пшеница сорта «Лютесценс», а так же овощных культур (картофель, морковь, свекла, томат, огурец, кабачок), что дает училищу небольшую прибыль. Для выращивания овощей в училище используется приучилищный участок. Овощи выращенные на участке, сдаются в столовую училища, в течение года повара готовят различные салаты.

Также в училище имеется сельскохозяйственная техника два трактора МТЗ-80, ДТ –75 – 3 шт., ДТ-75М -1 шт., Т-150 – 1 шт., ПЛН 6-35 – 3шт., КПШ – 2шт., ЛДГ –10 –2 шт., БЗСС- 1 –3 ком..

2. БИОЛОГИЧЕСКАЯ И БОТАНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВЫРАЩИВАЕМЫХ СОРТОВ

2.1. Ботаническая характеристика сортов

Томат относится к ботаническому семейству Пасленовые (*Solanaceae* Pers.), которое включает около 80 родов и 2000 видов, распространенных главным образом в тропической зоне земного шара — Чили, Перу, Бразилии, Мексике, Колумбии, Индии, Африке, Австралии.

Томат обыкновенный (*Lycopersicon esculentum* Mill.) объединяет почти все возделываемые сорта, а также некоторые дикие и полукультурные формы.

На приучилищном участке возделывалось пять сортов томата: Сибирский скороспелый, Земляк, Яблонька России, Тайфун, Белый налив. Для выполнения производственного задания были взяты два сорта: Земляк, Сибирский скороспелый, так как вегетационный период в нашем регионе небольшой, а эти сорта являются скороспелыми, холодостойкими поэтому можно получить более ранний урожай.

Оба сорта томата имеют сильноразветвленную корневую систему. Молодые растения имеют ярко выраженный стержневой корень. От главного корня отходят корни первого порядка, от них — корни второго порядка. Бывают также корни третьего и четвертого порядков. Все корни покрыты густой массой корневых волосков. Сорта выращивались рассадным способом, поэтому корневая система располагалась в более поверхностных слоях почвы.

Стебли у сортов округлые, прямостоячие, сначала очень хрупкие, затем сильно твердеющие, кусты с ограниченным ростом, средней мощности, высотой 30-60 см, полустоячие.

Листья обыкновенные (рассеченные), так же как и стебли, они покрыты железистыми волосками. Соцветие — завиток. Цветки мелкие, невзрачные, желтые различных оттенков, чаще пятичленные, но могут быть и многочленные. Пыльников пять, иногда и больше, тычинки сросшиеся в виде конуса, столбик нитевидный, заканчивается рыльцем бледно-зеленой окраски.

Завязь верхняя, круглая, гладкая, многогнездная. Плоды — многогнездная ягода, разнообразная по величине, форме и окраске.

Семена мелкие, масса 1000 шт. 2,8—5 г, опушенные, поэтому имеют серый оттенок. Плоды томата — малокамерные — многосемянные. У сорта «Земляк» плоды удлинённо-овальные, ярко - красные, средний вес плода 75 – 120г, у сорта «Сибирский скороспелый» плоды округло-плоские, гладкие, красные, массой 90 – 100г. Семена достигают физиологической зрелости уже в зеленых, сформировавшихся плодах. Сохраняют всхожесть в течение 6—8 и более лет.

2.2. Биологические особенности.

Томат — культура многолетняя. На приучилищном участке томат ведут как однолетнюю культуру. За вегетационный период растения томата проходят следующие фазы развития: появление всходов, появление первого настоящего листа, образование бутонов, начало и массовое цветение, начало формирования плодов, начало и массовое созревание плодов.

При благоприятных температурных условиях и наличии влаги семена проросли на 5-7 день после посева. Сначала появляется корешок и внедряется в землю. Семядольные листочки выходят из почвы и сразу же раскрываются. После всходов на 6-10 день появился первый настоящий лист. Последующие три-четыре листа — через каждые 5—6 дней, а затем быстрее — через каждые 3—5 дней. Одновременно с формированием листьев происходил рост стеблей и корней.

2.3. Подготовка рассады

Для получения ранней продукции рассаду томата выращивали в теплице в течение 55—70 дней в горшочках размером 10 x 10см, 12 x 12см и рассадочных ящиках с применением пикировки.

Для этого сначала выращивали сеянцы, используя уплотненные посевы для экономии площади питания, а затем в фазе одного -двух настоящих листьев проводили пикировку сеянцев в защищенном грунте: в торфянно - земляные горшочки, рассадочные ящики.

Загущенные посадки изнеживают рассаду, ей не хватает солнечного света, и после высадки в открытый грунт она получает ожоги ультрафиолетовыми лучами. Поэтому были выбраны оптимальные площади питания со схемой посадки: сорт «Сибирский скороспелый» 10 x 10см, а сорт «Земляк» - 12 x 12см.

Качественные показатели при высадке рассады в открытый грунт приведены в таблице 1.

Таблица 1

Качественные показатели рассады томата

Томат	Возраст растений, дней	Площадь питания, см	Число листьев	Высота растений, см
Сибирский скороспелый	60 - 65	10 x 10	8 – 9	20 - 23
Земляк	60 - 65	12 x 12	9 - 10	22 - 25

Перед посевом семена были протравлены и проверены на всхожесть. Для получения высококачественной рассады в рассадных сооружениях выдерживали температурный и водный режим, особенно за несколько дней до высадки в грунт. В течение всего периода выращивания рассады проводили проветривание чтобы не создавался парниковый эффект.

В период выращивания рассады проводили две подкормки. Первую через 10 дней после пикировки из расчета: 5 г аммиачной селитры, 40 г суперфосфата, 15 г хлористого калия на 10 л воды, расходуя этот раствор на 3 м². При второй подкормке (за неделю до высадки рассады на опытнический участок) эти дозы увеличили в 1,5 раза, так как рассада в этот период слабая.

После высадки рассады над седьмым — девятым настоящим листом и над 12—14-м листом происходила закладка бутонов цветочных кистей. С этого

времени процесс закладки бутонов и вегетативный рост шли параллельно, не прекращаясь практически в течение всей вегетации. Фаза бутонизации длилась около 15—20 дней. На фазу начала цветения повлияли метеорологические условия поэтому цветение наступило через 75—90 дней после появления всходов. В первый же день открытия цветка, а иногда и до раскрытия происходило оплодотворение завязи, после чего начинался рост плода. При достижении плодом размера, близкого к нормальному, началось его созревание. Период от цветения до созревания плода длился 45—65 дней.

Томат, является требовательной к теплу культурой. Средняя температура для прорастания семян составляла 20—22°C, минимальная 14—16°C, а для роста и развития растений за весь период выращивания днем температура составляла от 22—28°C, ночью 15—18°C, что является оптимальной температурой при выращивании томата.

Томат является средней по требовательности к влаге и относительно засухоустойчивой культурой. Однако для него необходима повышенная влажность почвы (примерно 70—80% ППВ), но относительно пониженная влажность воздуха (около 60%). Томат — требовательная культура к свету поэтому через каждые две недели рассадочные ящики меняли местами. При недостатке освещения резко снижался процесс ассимиляции, рост растений ослаблялся либо вытягивался, развитие задерживалось.

К почве томат менее требователен, при выращивании рассады использовались суглинистые почвы с внесением необходимых удобрений и поддержании почвы в рыхлом состоянии. Томат хорошо отзывается как на минеральные, так и на органические удобрения. Из органических удобрений под томат вносили перегной, птичий помет и др. Примерная оценка требовательности томата к выносу элементов питания приведена в таблице 2.

Таблица 2

Оценка требовательности томата к выносу элементов питания

Культура	Вынос питательных веществ на 100ц урожая, кг		
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O

Томат	50	50	80
-------	----	----	----

Из элементов минерального питания томат больше потребляет калия и азота. Однако он очень отзывчив на фосфорные удобрения, без которых трудно получить высокий урожай и хорошее качество плодов. Минеральные добавки под томата вносились вместе с поливами.

3. СОРТА. СЕВОБОРОТ. УДОБРЕНИЯ.

Сорта «Сибирский скороспелый» и «Земляк» являются урожайными, раннеспелыми, отличающиеся ценными свойствами, устойчивы к болезням, к растрескиванию. Вегетационный период от всходов до начала созревания у сорта «Сибирского скороспелого» - 90 – 100 дней, сорт «Земляк» - 97 – 100 дней. Плоды у «Сибирского скороспелого» - округло-плоские, гладкие, красные, массой 90-100 грамм, у сорта «Земляк» - плоды удлинено - овальные, ярко - красные, массой 75-120 грамм.

Для получения высоких и устойчивых урожаев томата каждый год применяют севообороты. Тип севооборота выбирают в зависимости от механического состава почв, гидрологических условий, близости к дорогам и хозяйственным центрам.

Продуктивность севооборота значительно возрастает при возделывании томата по пласту или обороту пласта, так как многолетние травы являются лучшим предшественником этой культуры, но на приучилищном участке земельные площади используются каждый год, поэтому предшественниками являются овощные культуры .

Из овощных культур хорошие предшественники томата — огурец, другие тыквенные культуры, лук, морковь, бобовые, капуста.

На опытническом участке училища для выращивания томата соблюдается четырехпольный севооборот (Таблица 3).

Таблица 3

Четырехпольный севооборот томата

1 год	2 год	3 год	4 год
Томат	Морковь	Капуста	Томат

Севооборот считается освоенным, если чередование культур и площади, занимаемые ими, соответствуют плану чередования.

Органические удобрения под томат вносят в дозе 30—60 т на 1 га, в зависимости от их вида и окультуренности почвы.

Меньше всего томат поглощает фосфор, однако при выращивании рассады томата необходимо дозы фосфорных удобрений увеличивать в 1,5 — 2 раза по сравнению с дозами, вносимыми под рассаду других культур. Это происходит потому, что в рассадный период томат очень плохо усваивает фосфор, хотя взрослые растения томата могут усваивать фосфор из труднодоступных форм.

Недостаток фосфора в рассадный период приводит к снижению урожайности, поскольку в этот период происходит закладка генеративных органов.

Недостаток азота снижает развитие ассимиляционного аппарата, что в конечном результате сказывается на цветении и плодоношении. Избыток азота, наоборот, приводит к обильному росту вегетативной массы, что ведет к «жированию» растений, задержке образования плодов и снижает устойчивость растений к заболеваниям. Из азотных удобрений под томат в период выращивания вносили мочевину, из фосфорных — суперфосфат, из калийных — хлористый калий, а также сложные удобрения — нитрофоску и аммофос из расчета 10 грамм на 10 литров воды. Калий наиболее интенсивно потребляется растениями в период начала цветения, образования завязей и плодов.

В зависимости от вида и степени окультуренности почвы, а также от планируемого урожая, применяют различные дозы минеральных удобрений.

Все подкормки проводились в сочетании с поливами.

4. ТЕХНОЛОГИЯ ВЫРАЩИВАНИЯ

4.1. Обработка почвы

Обработка почвы под томат обеспечила создание мощного рыхлого слоя, хорошо проницаемого для воздуха и воды. Томат отзывчивый на раннюю глубокую зябь.

Вслед за уборкой предшественника было проведено лушение луцильником ЛДГ-10 на глубину 6 – 8 см с одновременным боронованием. Через 1 – 2 недели после лушения провели глубокую зяблевую вспашку плугом ПЛН-6-35 на глубину пахотного горизонта при появлении падалицы и сорняков.

Предпосадочную подготовку почвы начали с ранневесеннего боронования в два следа на глубину 5 – 7 см трактором МТЗ-80 в сцепке с БЗСС-1. При поспевании верхнего слоя почвы провели культивацию на глубину 12 – 14 см.

На учебно – опытническом участке была проведена осенняя и весенняя обработка почвы с учетом типа почв таблица 4.

Таблица 4

Осенне-весенняя обработка почвы под томат

Тип почвы	Вид обработки, агротехнические требования	Сроки проведения работ	Сельскохозяйственные машины и орудия
Основная обработка почвы (осенний период)			
Суглинистые	Лушение на глубину 6 – 8 см с одновременным боронованием	Сразу после уборки предшественника	Дисковый луцильник ЛДГ-10; бороны БДТ-3
Предпосадочная подготовка почвы (весенний период)			
Суглинистые	Боронование на глубину 5-7 см. Культивация на глубину 12-14 см	Ранней весной При поспевании верхнего слоя почвы	МТЗ – 80; БЗСС - 1 КПС – 4 с боронами

4.2. Высадка рассады в открытый грунт

К высадке рассады приступили после минования угрозы весенних заморозков 7 -8 июня. При этом принимали меры к максимальному сохранению корневой системы при пересадке с тем, чтобы не потерять полученный забег в развитии растений. Схемы высадки у обоих сортов рядовая, у сорта «Сибирский скороспелый» - 60х30х35см, а у сорта «Земляк» - 70х35х40см. Посадка проводилась вручную, с подкапыванием лунок.

Для определения опыта были взяты две делянки: контрольная и опытническая, размером 7 х 130, 150м. На контрольной делянке был посажен сорт «Сибирский скороспелый», на опытнической сорт «Земляк». Посадка была произведена широкорядным способом, с разной площадью питания кустов: на контрольной делянке - 60х30х35см, на опытнической - 70х35х40см, так как высадка рассады производилась ручным способом. Количество кустов на делянках составил: контрольная - 20 штук, а на опытнической - 17штук. Контрольным показателем при высадке рассады были следующие: глубина посадки 10 -12см, не засыпание точки роста рассады, плотность обжатия корней.

Качество посадки рассады определяли по трем показателям: приживаемость рассады, эффективность посадки, дружность приживания.

Приживаемость рассады определяли через 7 дней после посадки по формуле:

$$Ппр = K_{пр.р} / K_{выс.р} \times 100\%,$$

где $K_{пр.р}$ – фактическое число прижившейся рассады; $K_{выс.р}$ – число высаженной рассады.

Приживаемость рассады на контрольной делянке составила:

$$Ппр = 40/40 \times 100\% = 100\%$$

Приживаемость рассады на опытнической делянке составила:

$$Ппр = 34/34 \times 100\% = 100\%.$$

Эффективность посадки рассчитывали по формуле:

$$\text{Пэф.} = \text{Кпр.р}/\text{Кр.р} \times 100\%,$$

Где Кр.р – требуемое расчетное число растений на контрольных участках согласно схеме посадки.

Эффективность посадки на контрольной делянке составила:

$$\text{Пэф.} = 40/40 \times 100\% = 100\%$$

При проверке опытнической делянки эффективность посадки составила:

$$\text{Пэф.} = 34/34 \times 100\% = 100\%.$$

Эффективность посадки считается хорошей, если показатель эффективности превышает 90 -95 %.

Дружность приживания определяется по продолжительности периода от посадки до укоренения высаженной рассады. Чем меньше этот период, тем выше дружность приживания, а это в дальнейшем обеспечивает хороший урожай и равномерность его созревания.

4.3. Уход за посадкой

Система ухода за посадкой включила в себя операции: прополку, окучивание, пасынкование, борьба с сорняками, болезнями и вредителями.

Через семь дней после посадки проводилось рыхление и окучивание растений. В течение всего периода выращивания проводилась ручная прополка в рядах и полив. Для ограничения роста вегетативной массы и ускорения созревания плодов пасынки удаляют. Удаляя пасынок, оставляют пенёк длиной 1 – 1,5 см, что задерживает пробуждение почек находящихся в пазухе листа и образование новых пасынков.

4.4. Уборка

Сбор плодов проводили регулярно через каждые 4—5 дней, а в период массового плодоношения — через 3—4 дня, убирая одновременно со стандартными и нестандартные плоды (перезрелые, больные, поврежденные).

Задержка с уборкой снижает урожай, ухудшает его качество, увеличивает потери. Для местного потребления плоды убирали в фазе розовой степени зрелости.

Плоды томата собираем без плодоножек, сортируем, укладываем в ящики и отправляем на реализацию, в столовую.

4.5. Закладка на хранение

Недозрелые плоды и последний массовый сбор плодов закладываем на дозаривание.

В соответствии с требованиями ГОСТа убранные плоды томата должны быть свежие, цельные, не поражены болезнями и вредителями, чистые, неперезрелые, не уродливые, без механических повреждений и солнечных ожогов. Томаты, предназначенные для потребления в свежем виде, должны быть зрелыми, с типичной для сорта окраской, без плодоножки. На основании данных по выращиванию томата составлена технологическая карта (Приложение 2).

5. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Главным показателем при возделывании томата является получение высоких урожаев при экономичном расходовании механизированных затрат, применении ручного труда и использовании новых технологии выращивания.

Из данных по выращиванию томата на опытническом участке видно, что урожай сорта «Земляк» выше, чем «Сибирский скороспелый» (Таблица 5).

Таблица 5

Урожайность томата по сортам

Сорт	Урожайность с 7 x 130,150 м, кг
Земляк	120
Сибирский скороспелый	102

Динамика показателей урожайности отражена в (Приложении 1).

На урожайность сортов повлияла площадь питания кустов. Сорт «Земляк» был посажен по схеме 70x35x40см, что дает несколько более высокий урожай, чем при размещении по схеме 60x30x35см.

Применение разных способов посадки при одинаковых затратах показало, что урожай томата можно выращивать с использованием разных технологий. Основные показатели работы на опытнических участках приведены в таблице 6.

Таблица 6

Показатели работы на опытническом участке

Сорт	Площадь в м.кв	Урожайность, кг	Механизированные затраты	Сумма 1 кг, семян	Себестоимость руб.
Земляк	10,5	120	200 руб.	1-00	1.67
Сибирский скороспелый	9,1	102	200 руб.	1-00	1.96

Анализ данной таблицы показывает, что себестоимость сорта «Земляк» ниже, чем сорта «Сибирский скороспелый» на 0.29 руб. Это произошло в результате увеличения площади питания, применения новой технологии посадки, что привело к повышению урожайности при одинаковых затратах.

ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЫ ТРУДА

1. При выполнении полевых работ нужно соблюдать правила поведения, установленные режимы труда и отдыха.
2. При проведении полевых работ должна быть медаптечка с необходимым набором медикаментов и перевязочных материалов.
3. Проверить исправность и заточку сельскохозяйственного инвентаря.
4. Надеть одежду и обувь, не стесняющую движений и соответствующую сезону и погоде.
5. Не находиться вблизи движущихся сельскохозяйственных машин, не перебегать им путь.
6. При переноске собранных овощей, осуществлять допустимые нормы переноски тяжестей.
7. Не находиться в кузове транспортного средства при загрузке или разгрузке.
8. При получении травмы немедленно оказать первую помощь пострадавшему, при необходимости отправить его в ближайшее лечебное учреждение и сообщить об этом администрации учреждения.
9. По окончании работы очистить и сдать инвентарь.
10. При прополке грядок во избежание порезов рук работать только в перчатках.
11. Во избежание заражения желудочно - кишечными болезнями не употреблять невымытые овощи.
12. Запрещается какая – либо работа учащихся с ядохимикатами, инсектицидами и гербицидами.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе производственной практики под руководством мастера производственного обучения были закреплены теоретические знания, сформированы практические умения и навыки по данной теме.

В процессе выполнения отчета были изучены нормативы по правильному оформлению отчета, более глубоко изучен теоретический материал.

В отчете были описаны разделы: значение томата как культуры, характеристика хозяйства, биологическая характеристика выращиваемых сортов, применяемые и вносимые севообороты и удобрения, технология выращивания томата и результат получения урожая.

Для выращивания томата мною были использованы различные схемы посадки, что повлияло на урожайность сортов (Приложение 4). Сорт «Земляк» при большей площади питания дал урожайность на 18 кг больше, чем сорт «Сибирский скороспелый». При одинаковых механизированных затратах, затратах ручного труда, дозе вносимых удобрений, почвенно-климатических условиях, одинаковом уходе за растениями, но с различной площадью питания, а значит и светового режима выгодно использовать схему посадки сорта «Земляк». По завершению производственной практики я сделала вывод, что с целью повышения качества и количества урожая необходимо использовать продуктивные технологии в овощеводстве.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

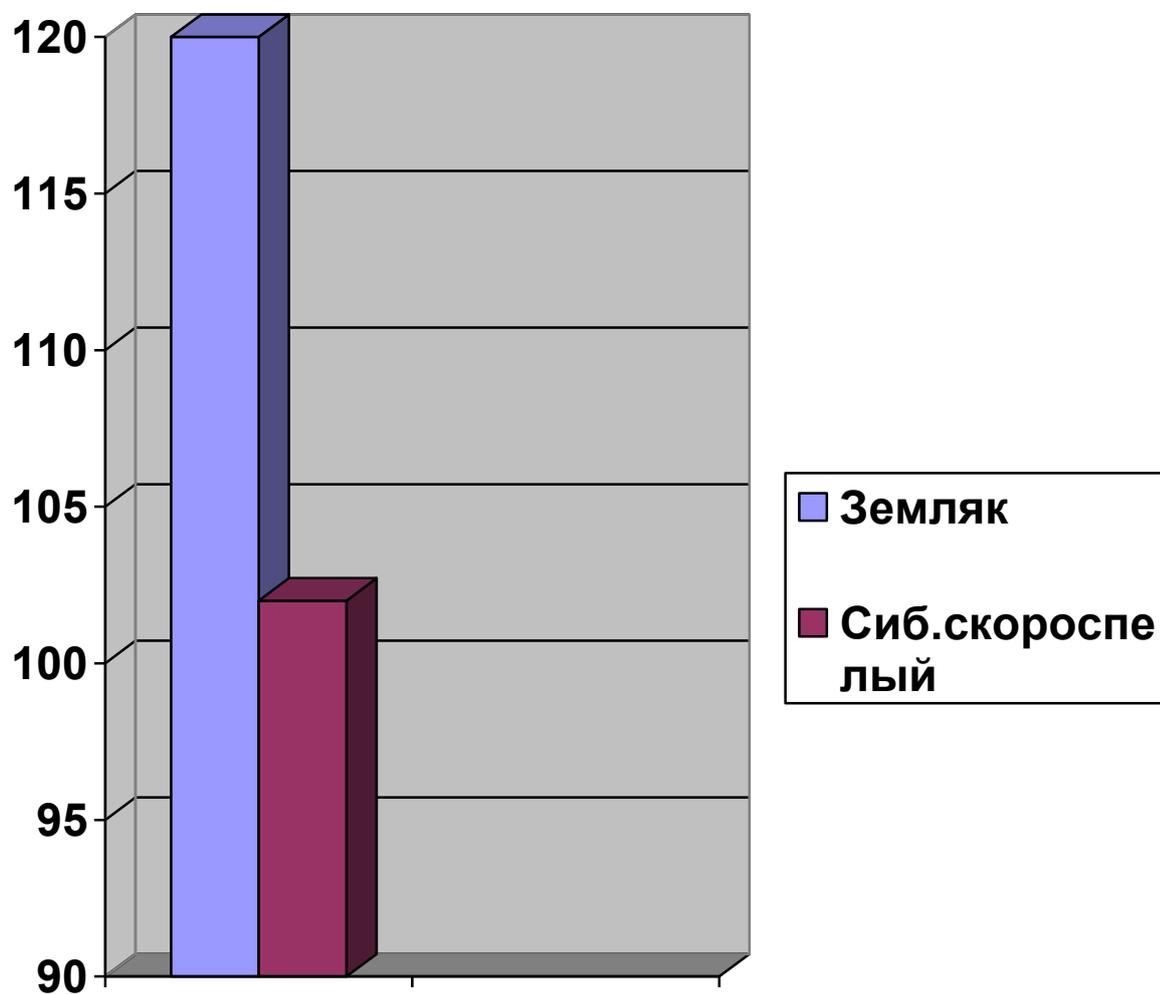
1. Андреев Ю.М. – «Овощеводство», -ПроОбрИздат: Москва – 2002
2. Большунов В.А.- « Высокие урожаи овощей» - «Колос»:Ленинград 1977.
3. Белик В.Ф.– «Овощеводство» - «Колос»: Москва 1981
4. Бугай С.М.– «Растениеводство»- «Вища школа» 1987
5. Берлянд С.С.– «Растениеводство» -«Колос» 1967
6. Глебова Е.И.– «Овощеводство и Плодоводство» -«Колос»: Ленинград 1978.
7. Орлов В.А.– «Овощи на южном Урале» - Ч.:Книжное издательство 1981
8. Шатилов И.С.–«Экономический механизм хозяйствования и интенсивные технологии» -М,: Агропромиздат, 1992
9. Хлыстунов В.С.– «Азбука фермера» - М,:Колос, 1994
- 10.«Сады Зауралья» - Курган 2003 № 1-2, 3-4, 5-6.
- 11.«Приусадебное хозяйство», 2004. № 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

Виды работ	Состав агрегата	Сроки проведения	Параметры технологических элементов	Примечание
Лушение стерни	МТЗ-80; ЛДГ-10	Сразу после уборки предшественника	На глубину 6-8см	
Вспашка зяби	МТЗ-80; ПН-8-35	При отрастании сорняков после лушения	20 – 24см	
Выращивание рассады		Март	10x10,12x12	
Боронование	МТЗ – 80, БЗСС -1	Закрытие влаги	5-7см	
Культивация	МТЗ-80; КПС-4	При поспевании верхнего слоя	12-14см	
Уход за рассадой		Апрель	Пикировка сеянцев до ложных листочков	
Посадка	Ручная с использованием ручных инструментов	8 – 9 июня	Глубина посадки 10 – 12 см	
Рыхление почвы в междурядьях	ручная обработка	Через 7 дней после посадки	3 – 4см	
Рыхление почвы в междурядьях	Ручная обработка	Через 30 дней после посадки	6 - 8 см	
Прополка в рядах, окучивание	Ручная обработка	Через 1,5 после высадки		
Уборка	Ручной сбор	Через 4 – 5 дней после созревания	В фазе розовой и бланжевой спелости	
Ручная сборка, транспортировка	Ведро, ящики	Август		

ПРИЛОЖЕНИЕ 3



Урожайность
с 7,2 х 2 м, кг

