Seminis
grow forward

КАТАЛОГ

ТОМАТА И ОГУРЦА

ДЛЯ ПЛЕНОЧНЫХ ТЕПЛИЦ



Мей Шуай

БОЛЬШОЙ • ПЛОТНЫЙ • НЕ РАСТРЕСКИВАЕТСЯ
И НЕВЕРОЯТНО РОЗОВЫЙ

СТР. 12

2018

Seminis®
grow forward

КАТАЛОГ

ТОМАТА И ОГУРЦА

ДЛЯ ПЛЕНОЧНЫХ ТЕПЛИЦ



Бренд Seminis® стремится удовлетворять потребности своих клиентов в продуктах и сервисе, чтобы обеспечить непревзойденный потенциал роста. Поэтому мы можем с гордостью сказать, что наши семена становятся **лучше с каждым поколением**

Seminis
grow forward

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

ТОМАТ 05

Красный биф томат 05

Розовоплодный томат 12

Рекомендации по питанию Мей Шуай 14

Полудетерминантный томат 18

ПОДВОЙ 21

Технология выращивания томата в условиях защищенного грунта 22

ОГУРЕЦ 38

Крупнобугорчатый огурец 38

Технология выращивания огурца в условиях защищенного грунта 49

Контактная информация 66

НОВИНКА!

Матиссимо

Новый очень ранний биф томат. Неприхотлив в производстве, стабилен в качестве



Сегмент	Биф томат
Скороспелость	Раннеспелый
Растение	Вегетативного типа, мощное, сильнорослое, сбалансированное
Плоды	Высоко-округлые, слегка ребристые без зеленого пятна, однородные
Цвет	Ярко-красный, с блеском
Масса	230-250 г
Устойчивость к растрескиванию	Высокая
Плотность	Высокая
Сохранность	До 2-х недель
Вкус	Хороший
Способ уборки	Отдельными плодами
Устойчивость к болезням*	**HR** ToMV:0-2/ToTV/TSWV/Ff:A-E/Fol:0,1/Va:0/Vd:0 **IR** Ma/Mi/Mj

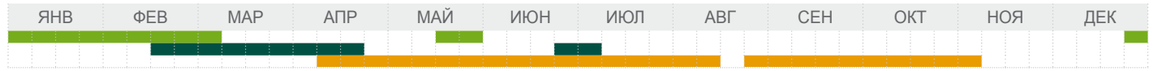
ПРЕИМУЩЕСТВА

- Очень высокий ранний урожай;
- Привлекательный ярко-красный цвет;
- Высокая плотность;
- Пригоден для транспортировки на дальние расстояния;
- Отлично завязывает плоды как на нижних, так и на верхних кистях;
- Неприхотлив в производстве;
- Широкий набор устойчивостей к заболеваниям;
- Отличный цвет даже при низких температурах и недостатке освещенности

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫРАЩИВАНИЮ

- Особенно рекомендуется для выращивания в первом обороте для получения раннего урожая;
- Также пригоден для возделывания во втором обороте

КАЛЕНДАРЬ



Рекомендуемые сроки: посев посадка сбор урожая



Мелодия

Высокий потенциал урожайности за короткий вегетационный период в сочетании со способностью завязывать плоды при низких температурах. Лучший выбор для низких пленочных туннелей



Сегмент	Биф томат
Скороспелость	Раннеспелый
Растение	Средней силы роста, компактное с очень короткими междоузлиями
Плоды	Плоско-округлой формы, слегка ребристые
Цвет	Ярко-красный
Масса	180–250 г
Устойчивость к растрескиванию	Высокая
Плотность	Средняя
Сохранность	До 2-х недель
Вкус	Хороший
Способ уборки	Отдельными плодами
Устойчивость к болезням*	**HR** ToMV:0-2/Fol:0,1/Va:0/Vd:0 **IR** Ma/Mi/Mj

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Раннеспелость;
- Очень короткие междоузлия;
- Отличная пластичность

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫРАЩИВАНИЮ

- Рекомендуется для выращивания в пленочных сооружениях в первом обороте, а также на кольях в открытом грунте;
- Оптимальное количество кистей 6-7;
- Формирование кисти на 4-5 плодов;
- Пригоден для выращивания в низких пленочных туннелях

КАЛЕНДАРЬ



Рекомендуемые сроки: посев посадка сбор урожая



Матиас

Плоды крупные и однородные от первой до последней кисти. Стабильный результат в различных почвенно-климатических условиях



Сегмент	Биф томат
Скороспелость	Среднеранний
Растение	Вегетативного типа, мощное, с короткими междоузлиями
Плоды	Высоко-округлые, слегка ребристые, без зеленого пятна
Цвет	Ярко-красный, с блеском
Масса	250–300 г
Устойчивость к растрескиванию	Высокая
Плотность	Высокая
Сохранность	До 2-х недель
Вкус	Хороший
Способ уборки	Отдельными плодами
Устойчивость к болезням*	**HR** ToMV:0-2/Ff:A-E/Fol:0,1/Va:0/Vd:0 **IR** Ma/Mi/Mj

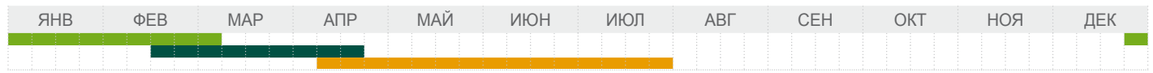
ПРЕИМУЩЕСТВА

- Чрезвычайно яркая и насыщенная окраска;
- Стабилен по урожайности и качеству не зависимо от условий;
- Неприхотлив в производстве;
- Толерантен к пониженным температурам и широкому спектру заболеваний

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫРАЩИВАНИЮ

- Рекомендуется для выращивания в пленочных сооружениях в первом обороте, а также на кольях в открытом грунте;
- Оптимальное количество кистей 7–10;
- Желательна нормировка кисти на 4–5 плодов

КАЛЕНДАРЬ



Рекомендуемые сроки: посев посадка сбор урожая



Женарос

Лучший выбор для осеннего оборота. Превосходное качество плодов в условиях жаркого лета



Сегмент	Биф томат
Скороспелость	Среднеранний
Растение	Открытого типа, довольно компактное, с очень хорошей завязываемостью даже при высоких температурах
Плоды	Плоско-округлые, слегка ребристые, 4-х и более камерные. Высокой однородности как по форме, так и размеру в течение всего периода вегетации
Цвет	Красный
Масса	220–270 г
Устойчивость к растрескиванию	Высокая
Плотность	Средняя
Сохранность	До 10–12 дней
Вкус	Отличный
Способ уборки	Отдельными плодами
Устойчивость к болезням*	**HR** ToMV:0-2/Ff:A-E/Fol:0,1/Va:0/Vd:0 **IR** Ma/Mi/Mj

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Растение открытого типа, среднерослое, с очень хорошей завязываемостью даже при перегревах;
- Обладает хорошей транспортабельностью;
- Гибрид устойчив к экстремальным условиям

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫРАЩИВАНИЮ

- Рекомендуется для выращивания в пленочных и остекленных теплицах в первом и особенно во втором обороте;
- Рекомендуется нормировка кисти на 4-5 плодов

КАЛЕНДАРЬ



Рекомендуемые сроки: посев посадка сбор урожая



Биг Биф

Очень крупные плоды экстра качества, богатый урожай и превосходный нежный вкус



Сегмент	Биф томат
Скороспелость	Среднеранний
Растение	Мощное, преимущественно генеративного типа
Плоды	Экстра-качества, плоско-округлые, слегка ребристые, многокамерные (6 и более), обладают прекрасным ароматом
Цвет	Ярко-красный, с блеском
Масса	230–330 г
Устойчивость к растрескиванию	Средняя
Плотность	Средняя
Сохранность	До 7 дней
Вкус	Отличный
Способ уборки	Отдельными плодами
Устойчивость к болезням*	**HR** ToMV:0-2/Aal/Fol:0,1/Sbl/Sl/Ss/Va:0/Vd:0 **IR** Ma/Mi/Mj

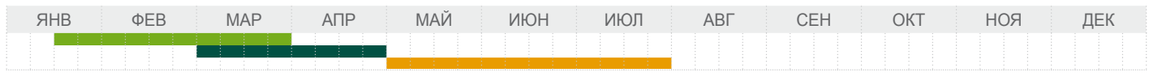
ПРЕИМУЩЕСТВА

- Очень крупные плоды;
- Превосходный нежный вкус;
- Устойчив к пониженным температурам и широкому спектру заболеваний

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫРАЩИВАНИЮ

- Рекомендуется для выращивания на кольях и шпалере в пленочных теплицах и открытом грунте

КАЛЕНДАРЬ



Рекомендуемые сроки: посев посадка сбор урожая



СВ 3725 ТЧ

Стабилен по урожайности и качеству плодов независимо от особенностей сезона. Отличный цвет даже при низких температурах и недостатке освещенности



Сегмент	Биф томат
Скороспелость	Среднеспелый
Растение	Вегетативного типа, среднерослое, хорошо сбалансированное
Плоды	Правильно-округлой формы, без зеленого пятна
Цвет	Ярко-красный, с блеском
Масса	200-240 г
Устойчивость к растрескиванию	Высокая
Плотность	Очень высокая
Сохранность	До 3-х недель
Вкус	Хороший
Способ уборки	Отдельными плодами
Устойчивость к болезням*	**HR** ToMV:0-2/Ff:A-E/Fol:0,1/Va:0/Vd:0 **IR** TYLCV/Ma/Mi/Mj

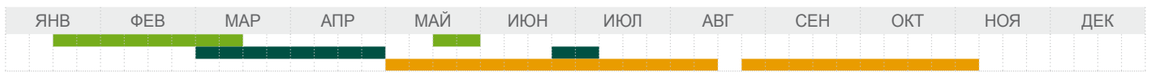
ПРЕИМУЩЕСТВА

- Высокая продуктивность и пластичность;
- Очень высокая однородность по форме и размеру, как в кисти, так и на всем растении;
- Чрезвычайно яркий и насыщенный цвет;
- Очень плотные и более тяжелые плоды;
- Очень хороший вкус;
- Стабилен по урожайности и качеству не зависимо от особенностей сезона

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫРАЩИВАНИЮ

- Рекомендуется для выращивания в пленочных и остекленных теплицах в первом, продленном и особенно во втором обороте

КАЛЕНДАРЬ



Рекомендуемые сроки: посев посадка сбор урожая



Мартез

Насыщенный цвет и блеск плодов в сочетании с хорошим вкусом позволяют реализовывать томат как продукт экстра класса



Сегмент	Биф томат
Скороспелость	Среднепоздний
Растение	Мощное, генеративное, низкорослое, открытое
Плоды	Высоко-округлые, слегка ребристые, 4х- и более камерные, без зеленого пятна у плодоножки
Цвет	Насыщенно-красный
Масса	200–240 г
Устойчивость к растрескиванию	Высокая
Плотность	Высокая
Сохранность	До 10 дней
Вкус	Хороший
Способ уборки	Отдельными плодами
Устойчивость к болезням*	**HR** ToMV:02/Fol:0,1/Ff:B,D/For/Va:0/Vd:0

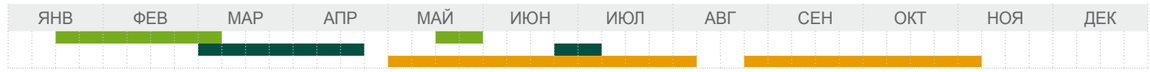
ПРЕИМУЩЕСТВА

- Высокоурожайный гибрид, дающий чрезвычайно однородные, плотные и вкусные плоды отличного качества;
- Устойчивость к широкому спектру заболеваний

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫРАЩИВАНИЮ

- Рекомендуется для выращивания в пленочных сооружениях в первом и втором оборотах

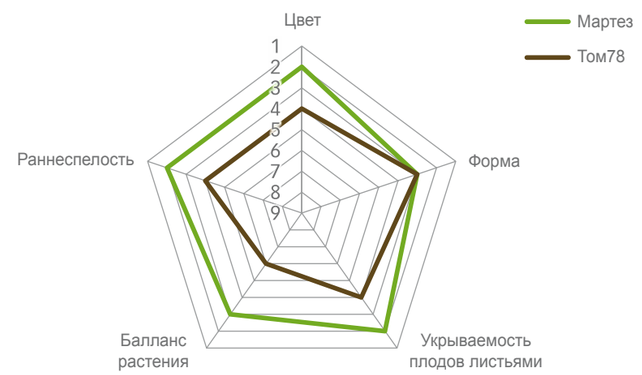
КАЛЕНДАРЬ



Рекомендуемые сроки: посев посадка сбор урожая



Характеристики растения и плодов
(1 - высший бал, 9 - низший бал)



Мей Шуай

Гибрид, который подходит всем!
Очень ранний, очень вкусный,
очень лежкий, очень РОЗОВЫЙ!



Сегмент	Розовоплодный Биф томат
Скороспелость	Раннеспелый
Растение	Умеренно-вегетативное, хорошо облиственное
Плоды	Плоско-округлые, без зеленого пятна
Цвет	Малиново-розовый, с блеском
Масса	200-250 г
Устойчивость к растрескиванию	Высокая
Плотность	Высокая
Сохранность	До 2-х недель
Вкус	Отличный
Способ уборки	Отдельными плодами
Устойчивость к болезням*	**HR** ToMV:0-2/Ff:A-E/Fol:0,1/Sbl/Sl/Ss/Va:0/Vd:0 **IR** TYLCV/Ma/Mi/Mj

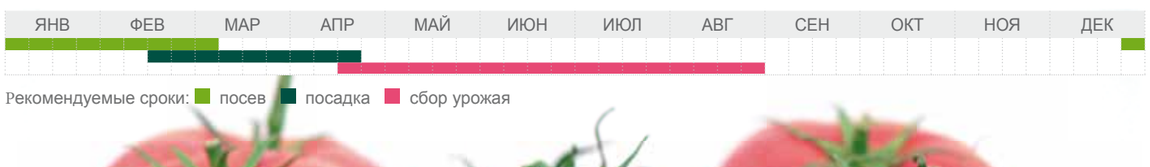
ПРЕИМУЩЕСТВА

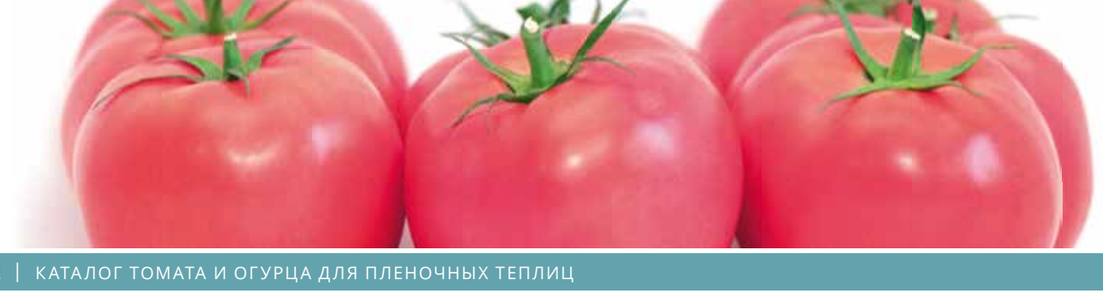
- Высокоурожайный, ранний гибрид с сильным, сбалансированным типом растения;
- Плоды отлично завязываются как при низких, так и при высоких температурах;
- Плоды малиново-розового цвета, без зеленого пятна, обладают толерантностью к радиальному и концентрическому растрескиванию;
- Высокая плотность плодов обеспечивают хорошую транспортабельность и сохранность до 2-х недель без потери товарных качеств;
- Устойчивость к широкому спектру заболеваний, что дает возможность сократить затраты на защиту растений

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫРАЩИВАНИЮ

- Предназначен для выращивания в первом, а также продленном обороте в пленочных теплицах, как на искусственных субстратах, так и на грунтах;
- В целях получения ультрараннего урожая рекомендуется ограничение (прищипка) растений после 5–6-кисти, а также формирование кисти на 4-5 плодов;
- В случае потребности в выращивании этого гибрида в низких теплицах до 2х метров, рекомендуется более интенсивное питание солями калия и фосфора в целях укорачивания междоузлий и смещения баланса растения в сторону генеративного роста

КАЛЕНДАРЬ



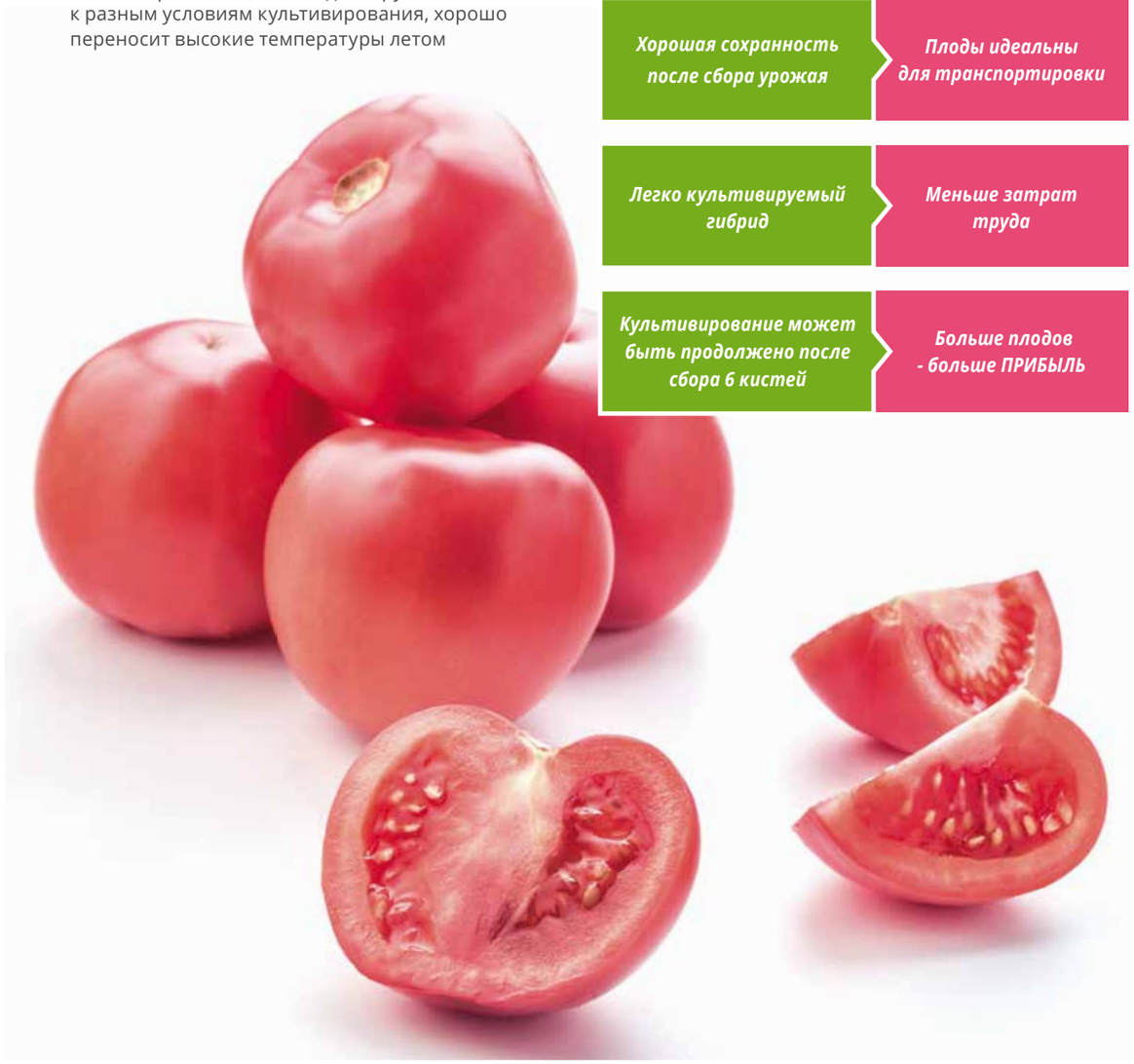


Основные характеристики

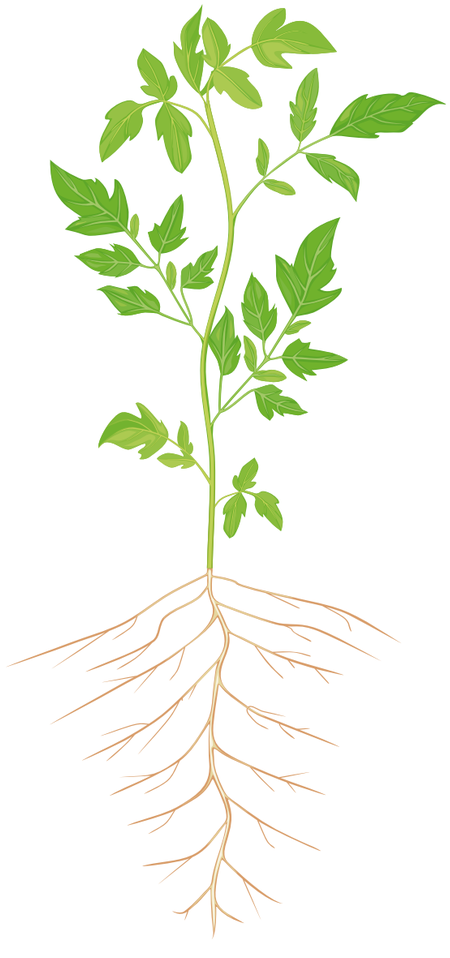
- Очень продуктивный ранний гибрид с широким набором устойчивостей к заболеваниям
- Выровненные плотные плоды массой 200-250 г, без зеленого пятна
- Плоды очень вкусные, насыщеного малиново-розового цвета с блеском
- Высококачественный урожай хорошо сохраняется после сбора
- Растение средней силы роста, сбалансированное, легко адаптируется к разным условиям культивирования, хорошо переносит высокие температуры летом

Преимущества для производителя

Ранний сорт	*Более выгодная цена*
Высококачественные плоды с привлекательным внешним видом	*Максимальная выгода за прекрасный товар*
Хорошая сохранность после сбора урожая	*Плоды идеальны для транспортировки*
Легко культивируемый гибрид	*Меньше затрат труда*
Культивирование может быть продолжено после сбора 6 кистей	*Больше плодов - больше ПРИБЫЛЬ*







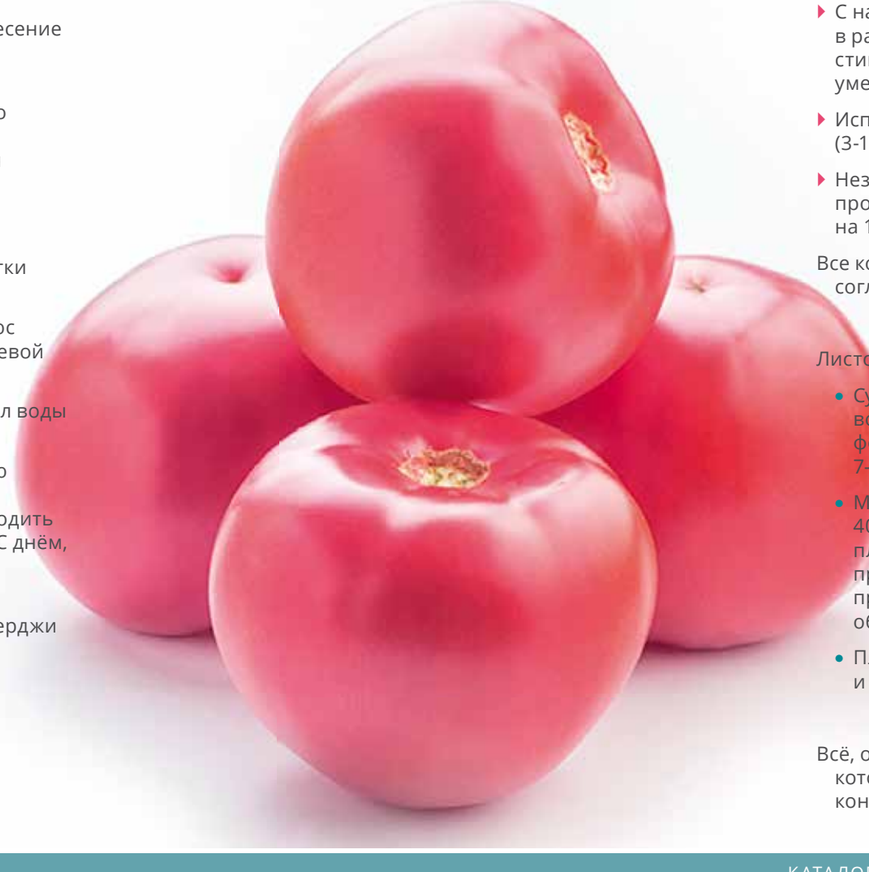
1 Выращивание рассады

- Сеять семена необходимо в хорошо увлажненный субстрат, лучше, если это будет нейтральный торф, перемешанный с прогретым (прожаренным) песком.
- Увлажнять субстрат необходимо не водой, а смесью растворённых в воде удобрений, чтобы семена сразу попадали в питательную среду.
- Температура субстрата должна быть не менее 25 и не более 27°С.
- После появления 40-50% всходов, укрывную плёнку можно убрать и при ранних сроках посева включить лампы для непрерывной досветки в течение 3 суток. В это же время и днём, и ночью поддерживается температура воздуха 23°С. Затем можно перейти на досветку в течение18 часов в сутки (2-3 недели) и температуру 20-21°С днём и 17°С ночью.
- Лампы для досветки необходимы специальные (ДНАТ – натриевые лампы высокого давления)
- Каждый полив рассады после всходов необходимо делать водой с растворённым удобрением. Он осуществляется по мере высыхания субстрата, но не реже, чем один раз в 10 дней.
- Через 3 дня после пикировки необходимо внесение корнестимулятора типа Максифол Рутфарм в дозировке 50-60 мл/10 л воды.
- Также при выращивании рассады необходимо внесение фунгицида типа Превикур Энерджи в дозировке 20 мл/10 л воды после появления 4-6 настоящего листа (вносить можно вместе с удобрением).
- При появлении 6-ого настоящего листа рекомендуется сделать две листовые обработки с интервалом 7 дней:
  - Плантофид (10-54-10)-25 гр. + Аминофол Плюс 40 мл/10 л воды для стимуляции роста корневой системы и закладки кистей.
  - Агробор Кальций 30 мл + Бороплюс 5 мл/10 л воды для стимуляции роста и цветения.
- После пересадки растений в теплицу дневную и ночную температуру нужно поддерживать на уровне 20°С в течение 3-х дней. Далее выходить на следующий температурный режим: 22-23°С днём, 17-18°С ночью.
- Через неделю после пересадки желательно повторить внесение фунгицида Превикур Энерджи в дозировке 30 мл/10 л.

2 Цветение 1-3 кисти

Раствор для полива розовоплодного томата МЕЙ-ШУАЙ:

- Удобнее всего использовать комплексное удобрение типа Агромастер (10-18-32) в дозировке 1 кг на 1000 м^2 в день.
- Независимо от основных подкормок удобрениями, необходимо вносить нитрат кальция 1 кг на 1000 м^2 раз в неделю.
- Из листовых подкормок в этот период рекомендуется использовать:
  - Максифол завязь 30 мл + Аминофол Плюс 40 мл/10 л воды для стимуляции цветения и завязываемости, а также для противостояния стрессам (2 обработки с интервалом 7-10 дней).
  - Сульфат магния 30 г + Хелат железа 6% 15 г/10 л воды для предупреждения хлорозов и улучшению фотосинтетической активности (обработка каждые 7-10 дней).





3 Цветение 4-6 кисти

- Для лучшего налива и созревания плодов ночная температура не должна опускаться ниже 17°С.
- С началом налива первой кисти можно увеличить в растворе долю калия, фосфора и серы для стимуляции налива и созревания плодов, а также уменьшения вероятности образования гнилей.
- Используйте комплексное удобрение Агромастер (3-11-38+4) в дозировке 1 кг на 1000 м^2 в день.
- Независимо от основных подкормок удобрениями, продолжаем вносить нитрат кальция по 1,5 кг на 1000 м^2 раз в неделю.

Все корневые внесения удобрений производятся согласно правил, описанных выше.

Листовые подкормки для улучшения плодоношения:

- Сульфат магния 30 г + Хелат железа 6% 15 г/10 л воды для предупреждения хлорозов и улучшению фотосинтетической активности (обработка каждые 7-10 дней).
- Максифол качество 30 мл + Аминофол Плюс 40 мл/10 л воды для улучшения качества плодов, повышения транспортабельности, предупреждения растрескивания и для профилактики вершинной гнили (интервал обработок 7-10 дней, 3-4 обработки).
- Плантофид 5-15-45 35 г/10 л для улучшения налива и созревания плодов (обработка каждые 14 дней).

Всё, описанное выше, – это всего лишь рекомендации, которые могут изменяться в зависимости от конкретных условий выращивания.

Мей Шуай

БОЛЬШОЙ • ПЛОТНЫЙ • НЕ РАСТРЕСКИВАЕТСЯ



И НЕВЕРОЯТНО РОЗОВЫЙ

Seminis grow forward

Пинк Уникум

Очень крупный розовоплодный томат. Широкий спектр устойчивостей к болезням. Прекрасные вкусовые качества



Сегмент	Розовоплодный Биф томат
Скороспелость	Раннеспелый
Растение	Средней энергии роста, генеративного типа
Плоды	От округлой до плоско-округлой формы
Цвет	Ярко-розовый
Масса	230–250 г
Устойчивость к растрескиванию	Средняя
Плотность	Средняя
Сохранность	До 7 дней
Вкус	Превосходный
Способ уборки	Отдельными плодами
Устойчивость к болезням*	**HR** ToMV:0-2/Ff:C,E/Fol:0,1/For/Va:0/Vd:0 **IR** Ma/Mi/Mj

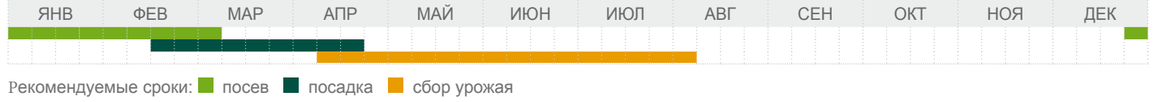
ПРЕИМУЩЕСТВА

- Очень крупный томат;
- Широкий спектр устойчивостей к болезням;
- Прекрасные вкусовые качества;
- Толерантность к растрескиванию и вершинной гнили;
- Сочетает хорошую транспортабельность с крупноплодностью и вкусовыми качествами типа «Биф»

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫРАЩИВАНИЮ

- Рекомендуется для выращивания в первом обороте в пленочных сооружениях как на искусственных субстратах, так и на грунтах

КАЛЕНДАРЬ



Рекомендуемые сроки: посев посадка сбор урожая



Магнус

Раннеспелость и хорошая транспортабельность – визитная карточка Магнуса



Сегмент	Полудетерминантный томат
Скороспелость	Очень ранний
Растение	Генеративного типа, с очень хорошей облиственностью. Стебель прочный. Умеренная сила роста
Плоды	Округлые, слегка ребристые, с хорошей внутренней структурой
Цвет	Красный
Масса	140–160 г
Устойчивость к растрескиванию	Высокая
Плотность	Высокая
Сохранность	До 10–12 дней
Вкус	Хороший
Способ уборки	Отдельными плодами
Устойчивость к болезням*	**HR** ToMV:0-2/Ff:A-E/Fol:0,1/Va:0/Vd:0 **IR** Pi/Ma/Mi/Mj

ПРЕИМУЩЕСТВА

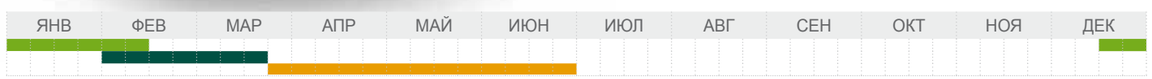
- Пластичный гибрид, пригоден для выращивания в стрессовых условиях;
- Хорошая толерантность к пониженным температурам;
- Многоцелевой гибрид с широким набором устойчивостей;
- Вышеперечисленные характеристики в сочетании с относительно высокой силой роста растения делают его пригодным для выращивания в менее благоприятных, чем обычно, условиях

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫРАЩИВАНИЮ

- Особенно рекомендуется для выращивания в первом обороте в пленочных тоннелях;
- Возможно выращивание в 2 стебля;
- Растениям необходимо обеспечить достаточное питание и в начальный период развития для создания условий относительно активного вегетативного роста.
- **Не рекомендуется** высаживать старую (переросшую) рассаду. Если нет возможности избежать этого, то необходимо произвести обрезку первых кистей, в противном случае может произойти уклон в сторону слишком сильного генеративного развития растения



КАЛЕНДАРЬ



Рекомендуемые сроки: посев посадка сбор урожая

Корвинус

Высокий и стабильный урожай. Неприхотливость и легкость в выращивании. Лучший выбор для второго оборота



Сегмент	Полудетерминантный томат
Скороспелость	Среднеспелый
Растение	Генеративное, открытое, с мощной корневой системой
Плоды	Округлые, с легкой ребристостью, с хорошей внутренней структурой
Цвет	Красный
Масса	200–250 г
Устойчивость к растрескиванию	Высокая
Плотность	Очень высокая
Сохранность	До 10–12 дней
Вкус	Хороший
Способ уборки	Отдельными плодами
Устойчивость к болезням*	**HR** ToMV:0-2/Ff:A-E/Fol:0,1/Va:0/Vd:0

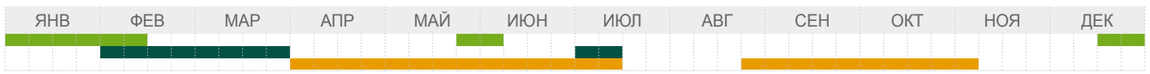
ПРЕИМУЩЕСТВА

- Чрезвычайно продуктивный;
- Отличное качество плодов;
- Пригоден для транспортировки на дальние расстояния;
- Отличается высокой однородностью плодов в течении всего сезона;
- Хорошая завязываемость плодов при высоких температурах

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫРАЩИВАНИЮ

- Рекомендуется для выращивания в первом и, особенно, во втором обороте в пленочных тоннелях;
- Возможно выращивание в 2 стебля;
- Растениям необходимо обеспечить достаточное питание и в начальный период развития для создания условий относительно активного вегетативного роста.
- **Не рекомендуется** высаживать старую (переросшую) рассаду. Если нет возможности избежать этого, то необходимо произвести обрезку первых кистей, в противном случае может произойти уклон в сторону слишком сильного генеративного развития растения

КАЛЕНДАРЬ



Рекомендуемые сроки: посев посадка сбор урожая



Гибрид	Раннеспелость	Масса плода, г	Устойчивость		Особенности
			HR	IR	
КРАСНОПЛОДНЫЙ БИФ ТОМАТ					
НОВИНКА! **МАТИССИМО**	Раннеспелый	230-250	ToMV:0-2/Ff:A-E/Fol:0,1/Sbl/Sl/Ss/Va:0/Vd:0	TYLCV/Ma/Mi/Mj	Очень высокий ранний урожай. Сохраняет насыщенный цвет даже при низких температурах и недостатке освещенности
МЕЛОДИЯ	Раннеспелый	180-250	ToMV:0-2/Fol:0,1/Va:0/Vd:0	Ma/Mi/Mj	Очень короткие междоузлия, способность завязывать плоды при низких температурах – лучший выбор для низких пленочных туннелей
МАТИАС	Среднеранний	250-300	ToMV:0-2/Ff:A-E/Fol:0,1/Va:0/Vd:0	Ma/Mi/Mj	Неприхотливость в выращивании. Однородность плодов от первой до последней кисти
ЖЕНАРОС	Среднеранний	220-270	ToMV:0-2/Ff:A-E/Fol:0,1/Va:0/Vd:0	Ma/Mi/Mj	Отличная завязываемость при высоких температурах – лучший выбор для осеннего оборота
БИГ БИФ	Среднеранний	230-330	ToMV:0-2/Aal/Fol:0,1/Sbl/Sl/Ss/Va:0/Vd:0	Ma/Mi/Mj	Очень крупные плоды. Превосходный нежный вкус
СВ 3725 ТЧ	Среднеспелый	200-240	ToMV:0-2/Ff:A-E/Fol:0,1/Va:0/Vd:0	TYLCV/Ma/Mi/Mj	Очень высокая однородность по форме и размеру плодов. Самый лежкий в сегменте красноплодных Биф томатов
МАРТЕЗ	Среднепоздний	230-330	ToMV:02/Fol:0,1/Ff:B,D/For/Va:0/Vd:0		Плотные и вкусные плоды отличного качества
РОЗОВОПЛОДНЫЙ БИФ ТОМАТ					
НОВИНКА! **МЕЙ ШУАЙ**	Раннеспелый	200-250	ToMV:0-2/Ff:A-E/Fol:0,1/Sbl/Sl/Ss/Va:0/Vd:0	TYLCV/Ma/Mi/Mj	Гибрид, который подходит всем! Очень ранний, очень вкусный, очень лежкий, очень РОЗОВЫЙ! Высокая устойчивость к радиальному и концентрическому растрескиванию
ПИНК УНИКУМ	Раннеспелый	230-250	ToMV:0-2/Ff:C,E/Fol:0,1/For/Va:0/Vd:0	Ma/Mi/Mj	Самый крупный и очень вкусный розовоплодный томат
ПОЛУДЕТЕРМИНАНТНЫЙ ТОМАТ					
МАГНУС	Очень ранний	140-160	ToMV:0-2/Ff:A-E/Fol:0,1/Va:0/Vd:0	Pi/Ma/Mi/Mj	Чрезвычайная раннеспелость. Пригоден для выращивания в менее благоприятных условиях
КОРВИНУС	Среднеспелый	200-250	ToMV:0-2/Ff:A-E/Fol:0,1/Va:0/Vd:0		Высокая однородность и продуктивность в течении всего сезона. Лучший выбор для второго оборота

Максифорт

Мощный корневой «насос» для растений томата и баклажана



Сегмент	Подвой
Устойчивость к болезням*	**HR** ToMV:0-2/Fol:0-2/For/Pl/Va:0/Vd:0 **IR** Ma/Mi/Mj

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Вегетативный тип развития позволяет использовать его с менее выносливыми гибридами, особенно в летний период;
- Повышение стабильности и крупности плодов даже в летний период;
- Выращивание на Максифорте очень помогает в борьбе с вершинной гнилью. Высокая устойчивость к опробковению корней

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫРАЩИВАНИЮ

- Рекомендуется для прививки гибридов томата и баклажана, восприимчивых к экстремальным условиям выращивания;
- Рекомендуется для гибридов генеративного типа развития в продленном обороте для выращивания на искусственном субстрате и почвогрунте

*Устойчивость к болезням

Aal – Альтернариозный рак стеблей *(Alternaria alternata f. sp. Lycopersici)*
Ff:A-E – Бурая пятнистость листьев томата (кладоспориоз), Раса A-E *(Fulvia fulva)*
Fol:0,1 – Фузариозное увядание, Раса 0,1 *(Fusarium oxysporum f. sp. Lycopersici)*
For – Фузариозная гниль корневой шейки и корней *(Fusarium oxysporum f. sp. radicis-lycopersici)*
Ma/Mi/Mj – Южная галловая нематода (галлогельминтоз, фитогельминтоз или корневой галл) *Meoidogyne incognita/Meloidogyne arenaria/Meloidogyne javanica)*
Pl – Опробковение корней томата *(Pyrenochaeta lycopersici)*
Sbl/Sl/ Ss – Серая пятнистость листьев *(Stemphylium solani) (Stemphylium botryosum f. sp. lycopersici, Stemphylium lycopersici, Stemphylium solani)*
ToMV:0-2 – Мозаика томата, Раса 0-2 *(Tomato mosaic virus)*
TSWV – Пятнистое увядание томата *(Tomato spotted wilt virus)*
TYLCV – Желтая курчавость листьев томата *(Tomato yellow leaf curl virus)*
Va:0/Vd:0 – Вертициллиозное увядание, Раса 0 *(Verticillium albo-atrum/Verticillium dahliae)*

ВУ (HR) – Высокая устойчивость
Способность сорта растений сильно ограничивать деятельность специфических патогенов или насекомых-вредителей и / или ограничить симптомы и признаки заболевания, по сравнению с восприимчивыми сортами. Сорта с высокой устойчивостью могут демонстрировать некоторые симптомы, когда воздействие указанных патогенов или вредителей сильно выражено. Новые и/или атипичные штаммы специфических патогенов или вредителей могут преодолеть устойчивость, иногда полностью.

ПУ (IR) – Промежуточная устойчивость
Способность сорта растений ограничивать рост и развитие определенного вредителя или патогена, но растение может демонстрировать больший спектр симптомов по сравнению с высокоустойчивыми сортами. Сорт растения с промежуточной устойчивостью будет по-прежнему демонстрировать менее серьезные симптомы или ущерб, чем восприимчивые сорта растений при выращивании в одинаковых условиях окружающей среды и/или под воздействием вредителя или патогена.



ТЕХНОЛОГИЯ ВЫРАЩИВАНИЯ ТОМАТА В УСЛОВИЯХ ЗАЩИЩЕННОГО ГРУНТА

Классификация томата

Томат обыкновенный *(Lycopersicum esculentum Mill.)* (подвид культурный ssp. *cultum* Brezh. (разновидность обыкновенный (var. *vulgare*)) относится к роду **томат** *(Lycopersicum)* семейства Пасленовых Solanaceae. Это однолетнее травянистое растение (при благоприятных условиях – многолетнее) с мощной стержневой корневой системой, проникающей в почву на глубину до 1,5–2,5 м.

По хозяйственному значению гибриды томата делятся на три типа: детерминатные, полудетерминантные и индетерминантные.

ИНДЕТЕРМИНАНТНЫЕ – замещающие побеги могут бесконечно расти друг за другом, растение за сезон может достигать 12 м. Эти гибриды выращиваются в закрытом грунте, их необходимо постоянно пасынковать и подвязывать к вертикальной опоре.

ДЕТЕРМИНАНТНЫЕ – с ограниченным ростом боковых побегов, размещением соцветий через лист или подряд; они не нуждаются в пасынковании и в вертикальной опоре. Растения достигают высоты 50–60 см.

ПОЛУДЕТЕРМИНАНТНЫЕ – занимают промежуточное положение, образуют 2–3 замещающих побега, вырастают до 1,5–2 м

Температурные характеристики

Томат очень теплолюбив. Семена начинают прорастать при температуре 10–15°С, но оптимальная температура для прорастания 22–25°С. При снижении температуры до 13–15°С у растений не раскрываются бутоны и опадает завязь, а при 10°С рост растений прекращается. При 5°С гибнут цветки и плоды. Легкие заморозки (минус 1–2°С) губительны для растений томата.

Повышенная температура также неблагоприятна: при температуре выше +32°С пыльцевые зерна не прорастают, замедляется процесс фотосинтеза, плоды остаются бледными.



Фаза развития растений	Оптимальные значения температуры, °С			Предельные значения температуры, °С		
	Среднесуточная	Дневная	Ночная	Среднесуточная	Дневная	Ночная
Посев	23–24	23–24	23–24	18–26	21–26	21–26
Рассада	22–23	21–22	18–19	18–24	21–26	21–26
Пикировка	19–20	20–21	19–20	18–24	16–26	16–22
Высадка в теплицу	19–20	20–21	17–18	17–24	18–28	15–19
До начала созревания первых плодов	18–20	19–22	17–18	16–24	18–30	15–21
Период плодоношения	18–20	19–22	17–18	16–24	18–30	15–21

Потребность в свете

Томат - светолюбивое растение короткого дня хорошо развивается при интенсивном солнечном освещении. При недостатке света углекислота воздуха усваивается медленно, рост и развитие растений замедляются. Очень требовательны к интенсивности освещения всходы томата и рассада. Интенсивность освещения влияет также на порядок закладки кистей и листьев томата. Очень ярко этот принцип проявляется у томата полудетерминантного типа. Так, при недостатке света между соцветиями может быть 3–5 листов. При высокой освещенности света может наблюдаться формирование двух кистей подряд. Причиной потери первой кисти может быть низкая интенсивность света на 10–14 день после посева. Раннее вершкование полудетерминантного томата также может являться причиной недостатка освещения особенно при высоком загущении растений.

При низкой освещенности растение томата вытягивается, стебли истончаются, листья становятся мелкими, соцветие закладывается выше 10-го листа. Критическим уровнем освещенности является уровень 2000–3000 лк при котором расход пластических веществ на дыхание

превышает их приход от фотосинтеза. Для формирования генеративных органов, освещенность должна быть не ниже 4000–6000 лк. Оптимальная освещенность для томата – 20000 лк и более.



Отношение томата к влаге

Томат хорошо растет и плодоносит при высокой влажности почвы (70-80% от НВ) и оптимальной относительной влажности воздуха (60-70% для растений и 70-75% для прорастания пыльцы).

Требования к почве и элементам питания

Томат лучше других овощей переносит вторичное засоление и высокую кислотность почвы, pH почвы = 5,5…6,5 . Вынос элементов питания, в килограммах на 1 тонну плодов: N – 3,2; P_2O_5 – 1,1; K_2O – 4,6.

Используемый для выращивания томатов грунт должен отвечать определенным требованиям: обладать высокой пористостью (65–75%), наименьшей влагоемкостью 45-50%, воздухоемкостью 20–25%, плотностью – 0,4–0,6 г/см^2. Поэтому в состав грунта вводят органические компоненты, обладающие повышенной пористостью и водопроницаемостью, такие как торф, перегной, перепревший навоз, опилки и т.д.

ГЛАВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ ТОМАТА В УСЛОВИЯХ ЗАЩИЩЕННОГО ГРУНТА

Выращивание рассады

При выращивании томатов используется рассадный метод. Рассада выращивается в специальных рассадных отделениях и потом выставляется на постоянное место. Делается это для более рационального использования площади теплиц и в связи с тем, что для рассады требуются особые условия выращивания. Подходящий рассадник должен быть абсолютно чистым, продезинфицированным и иметь хорошее освещение. Необходимо наличие возможности раздельного регулирования температуры и вентиляции. Наиболее удобным методом является отделение части теплицы с помощью прозрачной плёнки. Для поддержания постоянного микроклимата используют двойную плёнку.

Время выращивания рассады составляет 9 недель в зимний период, 6 недель в весенний и 5 недель в летний период. Очень важно вырастить здоровую, сильную, хорошо развитую рассаду до стадии, близкой к цветению первой кисти.

Посев семян проводится в кассеты или ящики. Можно использовать несколько видов посевного субстрата. Чаще всего используется торфо-песчаный компост. Хорошие результаты можно получить используя готовую торфосмесь с добавлением вермикулита в соотношении 1:1. Присутствие вермикулита в субстрате предотвратит



уплотнение почвы после многочисленных поливов. В то же время его гигроскопичность «сгладит» перепады уровня влажности между поливами. Влажность торфосмеси при заполнении кассет должна составлять 50-60%. Посев производится на глубину 0,5–1 см. **Семена компании Монсанто (Семинис) не нуждаются в замачивании и предварительном проращивании.** Затем субстрат присыпают перлитом для увеличения освещенности и получения качественной рассады. После посева кассеты



или ящики поливают теплой водой (20–25°C) и размещают в камерах проращивания на 3–4 дня с последующим контролем процесса прорастания. Температуру поддерживают на уровне 22–24°C, а относительную влажность воздуха – в пределах 80-85%.

В первую неделю рост и развитие всходов сильно зависят от температуры; если она будет высокой, особенно при недостаточной освещенности, то рассада вытягивается и будет слабой.

Влажность субстрата при этом должна составлять 75–80%, относительная влажность воздуха 60–65%. Кроме того необходима хорошая вентиляция. Поддерживайте влажность почвы поливом рассадочных ящиков и кассет по мере необходимости. Для полива используйте очень тонко распыляемую струю и избегайте попадания крупных капель на рассаду. Если допускать чрезмерное высыхание почвы, то на всходах будет оставаться семенная плёнка. Температура воды для полива не менее 16–17°C, оптимальная 18–20°C.

При появлении всходов включают систему электродосвечивания.

Мощность облучения составляет: до пикировки – 400 Вт/м^2, продолжительность первые 2–3 дня – 24 ч/сутки, затем – 16 ч/сутки; после пикировки – 240 Вт/м^2, 16 ч/сутки. Такое снижение электродосвечивания необходимо для того, чтобы подготовить рассаду к высадке на постоянное место во “взрослую” теплицу, где электродосвечивание не применяют.

Когда растения уже достаточно большие, чтобы их можно было перемещать, не нанося им повреждений, обычно через 11–12 дней после посева, рассаду можно пересаживать, т.е. пикировать. На этой стадии развития две семядоли прямостоячие, и первый настоящий лист длиной примерно в 5 мм. Избегайте пересадки рассады ранним утром, поскольку в это время растения будут твёрдыми и хрупкими, что может приводить к их повреждению. Температура субстрата не должно быть ниже 18–20°C.

Если семена высевали в ящики, производите пересадку путём подъёма части почвы с растением рукой снизу, разрыхляя почву, и осторожного помещения в почвенный кубик. Избегайте вытаскивания растения из почвы. При помещении растения в стаканчик прижимайте почву в направлении растения и убедитесь, что корни хорошо соприкасаются с почвой.

При пикировке корень укорачивают на треть, что стимулирует образование мочковатой корневой системы.

Распространенным методом является посадка рассады в стаканчики “корнями вверх” (переворачивая вверх дном почвенные кубики с рассадой). При таком способе посадки растение будет короче и с более прямостоячим габитусом. Стебель саженца будет, к тому же, на большем протяжении своей длины соприкасаться с почвой, что будет способствовать развитию более мощной корневой системы.

Через 18–20 дней после пикировки проводят расстановку рассады для того, чтобы добиться оптимального освещения. Листья растения никогда не должны перекрываться между собой. Дело в том, что свет, в зависимости от цвета конкретной спектральной части, по-разному воздействует на растения. Лучи фиолетовой и синей части спектра излучения тормозят рост стеблей, листовых черешков и пластинок, формируют компактные растения и более толстые листья, позволяющие лучше поглощать и использовать свет в целом. Соответственно, в случае высокой плотности размещения рассады при расстановке будет наблюдаться преобладание верхушечного роста. Рассада может вытянуться и ослабнуть. Эти лучи стимулируют образование белков, органосинтез растений, переход к цветению короткодневных растений, замедляют развитие растений длиннодневных. Сине-фиолетовая часть спектра света почти полностью поглощается хлорофиллом, что создает условия для максимальной интенсивности фотосинтеза. Поэтому нужна расстановка. Размещают 20–28 растений на 1 м^2. В зависимости от освещённости и развития растения, рассаду следует несколько раз “перемещать”, изменяя густоту стояния растений. Окончательная густота стояния должна составлять 16 растений на 1 м^2 (в зависимости от времени года и массы растения).

Очень важно не допустить проникновения корней в почву, находящуюся под кубиками. Для этого обычно на почву расстилают белый полиэтилен или двухстороннюю пленку белой стороной вверх.

Обычно, по истечении 25 дней, в кубик втыкают небольшую палочку, чтобы растение не падало.

Полив водой с удобрениями следует производить с учётом потребности и развития растений.

Желательно придерживаться рекомендованных температур, приведенных в Таблице 1. Температура может незначительно колебаться в зависимости от стадии развития растения. Для получения сильных растений за одну-две недели до высадки рассады рекомендуется понизить температуру. Поддержание температуры на уровне 23°C в течение 9 дней приводит к образованию 9 листьев под первой кистью. Когда под первой кистью формируется менее 9 листьев, растение достигает слишком высокого уровня генеративного развития для данной стадии (т.е. к моменту высадки в почву), что приводит к снижению урожая.

Если у растения развиваются слишком толстые стебли, рекомендуется немного понизить ночную температуру. Увеличение разности ночной и дневной температур будет способствовать удлинению междоузлий и вытягиванию растения в высоту. Высокая среднесуточная температура также будет способствовать удлинению растений.

В нижеприведенной таблице обобщено влияние температуры на растение:

Увеличение разности дневных и ночных температур	Растение вытягивается в высоту. Междоузлия длиннее
Уменьшение разности дневных и ночных температур	Растение компактное. Междоузлия короче
Высокая среднесуточная температура	Растение вытягивается в высоту. Междоузлия длиннее
Низкая среднесуточная температура	Растение компактное. Междоузлия короче

Идеальным положением первой цветочной кисти считается её расположение между 9-м и 10-м листом. На высоту расположения первой цветочной кисти влияют два фактора: температура и освещённость. Чем больше света, тем ниже расположена первая кисть. Более низкая температура в первые две недели выращивания рассады также приводит к более низкому положению первой кисти на растении.

Посадка

Нормальная рассада перед пересадкой должна быть сбалансированной с точки зрения вегетативного-генеративного развития и обладать следующими общими характеристиками: под первой цветочной кистью должно быть 9–10 листьев; междоузлия должны быть правильно расположены (средняя длина – 5–7 см, в зависимости от гибрида); стебель растения не должен быть слишком толстым или слишком тонким.



Для полудетерминантных гибридов не следует допускать образования цветущей кисти на высаживаемой рассаде, а высаживать только лишь растения без цветущих кистей. Если нет возможности избежать этого, то необходимо произвести обрезку первых кистей, в противном случае может произойти уклон в сторону слишком сильного генеративного развития растения. Теплица, куда будет высажена рассада должна быть готовой, т.е. температура грунта должна составлять 18–20°C, а сама конструкция продезинфицирована и убрана, грунт заряжен стартовыми удобрениями в соответствии с результатами почвенного анализа на содержание азота, фосфора и калия, гребни нарезаны, сама почва накрыта мульчей или двухсторонней белой пленкой для защиты от сорняков и улучшения отражения света. В силу способности белой пленки отражать свет эта мера будет также способствовать усилению генеративного развития растения. Частичное укрывание почвы полиэтиленовой плёнкой будет положительно влиять на влажность в теплице.
Если почва в теплице не промерзла зимой (промерзание почвы зимой – самый дешевый и эффективный способ борьбы с вредителями и болезнями), то следует обеспечить более тщательную дезинфекцию и систему защиты.

Высаживают рассаду на постоянное место вертикально, не засыпая стебля. Существует несколько способов размещения растений томата в теплицах. Наиболее распространенный для индетерминантных гибридов - двухстрочный: (90–100)+(60–70)x(50–55) см, т.е. расстояние между рядами растений 60–70 см, между дорожками 90–100 см. Густота стояния для раннеспелых гибридов 2,4 растений/м², для основных посадок – 2,5 растений/м², рассаду высаживают в шахматном порядке. Полудетерминантные гибриды размещают с большим загущением – 2.6–3 р/м² (при выращивании в 1 стебель).

Технологические операции по уходу за растениями

После посадки проводят полив (2–3 л/м²).Температурный режим корректируют в зависимости от уровня освещения. В пасмурные дни в теплице необходимо поддерживать температуру воздуха на уровне 20°C днем и 17°C – ночью, в солнечные дни – 22°C и 18°C соответственно.
Через 2–3 дня растения подвязывают к вертикально натянутому шпагату и повторяют эту операцию раз в неделю.

Формирование растений

Сразу после подвязывания начинают формировать растения. Формируют индетерминантные сорта в один стебель. В этом случае получается более сбалансированное растение с высоким качеством плодов. Для этого 2 раза в неделю проводят пасынкование - удаление пасынков, когда они достигают 2–5 см длиной (не более 5–7 см) в длину. Пасынкование обычно проводят с утра, пасынки удаляют до основания.

Обычно полудетерминантные томаты формируют либо в два стебля либо методом периодического перевершинивания отклоняя ось растения через каждые 2–3 соцветия, а в качестве побега продолжения используют самый мощный – подкистевой пасынок. Вершину старого побега прищипывают после образования на нем 1–2 кистей. Над последним соцветием оставляют 1–2 листа. Такой метод позволяет сформировать 14–16 кистей на растении.

Полудетерминантные гибриды томата для концентрированного формирования раннего урожая можно формировать «в 2 стебля». При этом способе густота стояния 2–2.2 раст/м². Второй побег получают за счет пасынка под первым соцветием. Для этого рекомендуется оставить 1 боковой побег замещения возле главного стебля и подвязать растение возле завязывания бокового побега под первой кистью. Следующие 3–4 кисти необходимо сформировать на центральном побеге. На боковом побеге рекомендуется сформировать 3 кисти, после чего произвести прищипку. В зависимости от общего состояния растения, новые побеги будут развиваться после того, как снизится плодовая нагрузка – когда у растения появится дополнительная энергия для развития новых побегов. Важно обеспечивать непрерывность этого процесса обновления, причем своевременная подкормка удобрениями способствует нормальному протеканию данного процесса. В противном случае плоды на новых побегах не будут приобретать надлежащую окраску, и будет трудно убирать их вместе с плодоножкой (чашечкой).



Два способа формирования полудетерминантных растений томата

Цель формирования растения – в регулировании вегетативного роста в зависимости от фазы развития и получении максимально возможного количества плодов.

Сбалансированное развитие растений

Постоянно уделяйте пристальное внимание верхушкам растений томата. Верхушки растений должны быть соответствующей толщины и формы и они должны иметь слегка пурпурную (лиловую) окраску. Это будет указывать на наличие достаточной энергии роста. В начале дня растения должны быть сильными (здоровыми), а листья – прямостоящими (не поникшими). К концу дня листья должны быть скрученными, что указывает на то, что в растении целый день активно протекали процессы жизнедеятельности. Незначительное повышение температуры во второй половине дня улучшает транспирацию и стимулирует ростовые процессы в растении.

Чтобы заложить хорошую основу сбалансированной продуктивности сначала необходимо получить мощное растение. В общем можно сказать, что растение

томата имеет по 15 листьев и по 7–8 кистей с плодами на растение. Образование одной новой кисти в неделю считается нормальной периодичностью. Растение томата с правильным развитием должно иметь по три листа между кистями (для полудетерминантных гибридов 1–3 листа). Растение сильно нагружено, когда на нём цветёт 8–11-я кисти. На этой стадии избегайте усиления генеративного развития растений.

Признаки, свидетельствующие о чрезмерном вегетативном развитии:

При усиленном вегетативном развитии растения могут наблюдаться следующие особенности:

1. Относительно небольшое количество плодов на растении.
2. Низкая масса плода, учитывая особенности данного сорта.
3. Верхушка растения слишком большая. Листья скручены кольцом, жилки чрезмерно толстые. Верхняя цветочная кисть расположена слишком низко и над кистью слишком много листьев. Обычно над верхней кистью расположено три листа, что составляет примерно 15 см.
4. Цветочные кисти слишком длинные и неоднородные по форме.
5. На растениях не формируются плоды правильной формы, могут встречаться очень крупные плоды.
6. Плохое завязывание плодов.
7. На верхушке кисти могут образовываться листья или боковые побеги.
8. Стебли более густо опушённые.

Признаки, свидетельствующие о чрезмерном генеративном развитии:

При усиленном генеративном развитии растения могут наблюдаться следующие особенности:

1. Относительно большое количество плодов на растении.
2. Высокая масса плода, учитывая особенности данного сорта.
3. Верхушка растения слишком тонкая и маленькая. Положение верхней цветочной кисти очень высокое: верхушка растения расположена менее чем в 15 см над верхней цветочной кистью.
4. Завязывание плодов протекает легко.

Если растение развивается несбалансированно, следует принять корректирующие меры. Всегда вносите незначительные поправки и постепенные изменения. Реакция растения будет заметна через несколько дней.

Меры, корректирующие развитие растения в направлении генеративного роста и вызывающие усиление плодоношение	Меры, корректирующие развитие растения в направлении вегетативного роста и вызывающие усиленный рост растения
Увеличение показателей среднесуточной температуры	Снижение показателей среднесуточной температуры
Увеличение разницы между дневной и ночной температурой	Сокращение разницы между дневной и ночной температурой
Увеличение вентиляции, уменьшение относительной влажности	Уменьшение вентиляции, увеличение относительной влажности
Более редкий полив большими дозами и общее увеличение количества воды для полива	Более частый полив меньшими дозами
Раньше заканчивать полив	Позже заканчивать полив
Удаление более 3 листьев в неделю с растения	Удаление менее 3 листьев в неделю с растения
Меньшая обрезка цветков в кисти, оставляйте больше плодов на растении	Обрезка цветков в кисти, сокращение количества плодов
Более высокий уровень EC поливной воды	Более низкий уровень EC поливной воды

Удаление боковых побегов (пасынкование)

Необходимо удалять боковые побеги, а верхушки растений следует обвивать вокруг направляющих нитей раз в неделю. Не поворачивайте верхушку вокруг нити, когда она ещё сравнительно мала. Обязательно поворачивайте верхушку именно по часовой стрелке, чтобы избежать “удавливания” растений, когда верхушки растений будут поворачиваться за солнцем.

При пасынковании убедитесь, что боковой побег удалён полностью, чтобы избежать риска заражения серой гнилью.

Не допускайте перерастания пасынков, поскольку растение тратит слишком много питательных веществ впустую. Более того, при удалении крупного пасынка образуется большая рана, которая может служить местом проникновения грибных заболеваний.

Удаление листьев

На ранних стадиях выращивания старые и повреждённые листья в нижней части растения следует удалять для улучшения циркуляции воздуха и снижения риска заражения растений серой гнилью. Нормальной частотой удаления листьев считается срывание 2–3 листьев в неделю.

Можно руководствоваться следующим принципом: при сборе урожая с первой кисти листья должны быть удалены до второй кисти. При таком подходе кисти будут хорошо видны и не будут затенены. Вообще, на растении всегда должно быть минимум 15 листьев для обеспечения хорошей ассимиляции питательных веществ и роста.

Лучше всего удалять листья ранним утром, когда тургор хороший и листья легко отрываются. Ещё одним преимуществом удаления листьев в утренние часы является то, что у образовавшейся раны в течение дня будет достаточно времени, чтобы высохнуть, что позволит избежать грибной инфекции.

Для максимального уменьшения размера раны листья следует удалять движением кверху. Когда листья отрываются с трудом, следует пользоваться ножом. При пользовании ножом, во избежание вирусной инфекции, не забывайте дезинфицировать нож.

Впоследствии иногда необходимо удаление большего числа листьев (для стимуляции генеративного развития), но и в этом случае нужно сделать всё для того, чтобы сохранить максимальное количество здоровых листьев и оставить не менее 1,5 м верхней части стебля покрытыми листвой.

Не оставляйте срезанные листья и боковые побеги в теплице. Их надо собрать и удалить из теплицы. Растительные остатки, оставляемые на почве, могут быть источником инфекции, особенно грибных заболеваний.

Обогащение CO_2

Концентрация CO_2 в окружающей атмосфере обычно составляет приблизительно 340 частей на миллион. В отсутствие вентиляции нормальная концентрация двуокиси углерода в теплице будет понижаться вследствие поглощения её растениями через устьица. CO_2 также выделяется органическим материалом почвы, но в недостаточных для растения количествах. Слишком низкая концентрация CO_2 в теплице будет приводить к прерывистому росту.

Усиление вентиляции позволит повысить концентрацию CO_2. Наибольшая потребность в CO_2 наблюдается во время высокой солнечной радиации. По возможности, проводите вентиляцию ежедневно; помимо увеличения концентрации CO_2 понижается относительная влажность воздуха.

Приоткрывание фрамуг с подветренной стороны обеспечит достаточную вентиляцию для пополнения CO_2 в теплице.

Опыление томата

С момента завязывания плодов до сбора урожая в весеннее время проходит 55–60 дней. Оптимальными условиями для процесса опыления являются температура 25°C и влажность 65–75%. Томат – самоопыляющаяся культура, однако в условиях закрытого пространства, ввиду отсутствия движения воздуха в теплице, опыление не происходит должным образом. Опыление можно производить следующими способами:

- с использованием шмелей;
- с помощью вибрации;
- с использованием гормонов;

Наиболее эффективным способом опыления является использование шмелей.



При использовании метода вибрации для высвобождения пыльцы необходимо встряхнуть растения ударами по шпалерной проволоке. Виброопыление обычно проводят 2–3 раза в неделю, как правило, утром, после сбора урожая.

Гормонами следует пользоваться только в тех случаях, когда условия в теплице не очень благоприятны для высвобождения пыльцы. Не смачивайте всю цветочную кисть обильно раствором и не допускайте попадания раствора на листья. Лучше всего для этой цели использовать небольшой ручной опрыскиватель и при нанесении раствора ладонью отгораживать кисть от листьев.

Обрезка цветков в кистях (прореживание)

Обычно обрезка цветков необходима для поддержания баланса развития растений. Оставшиеся плоды будут крупнее и однороднее, экстра качества. В большинстве случаев применимо следующее правило: В первой и второй кистях после обрезки должно остаться по 4–5 плодов (цветков), а в остальных кистях следует оставлять по 5-6 плодов.

На развитие цветков растение расходует значительную энергию, поэтому удаление лишних цветков следует производить тогда, когда цветочная кисть ещё мала и плоды не достигли полного развития. Это – процедура, требующая высокой точности, и она должна выполняться преданными своей работе людьми.

Первый цветок в кисти может развиться в плод крупных размеров. Такие цветки следует удалять. Когда ещё появляются “королевские” плоды, растения обнаруживают усиленное вегетативное развитие. Это нарушение может также быть результатом резкого падения температуры на стадии выращивания рассады. Всегда удаляйте плохо опылённые цветки.

Контроль за влажностью воздуха

Для контроля температуры и влажности воздуха рекомендуется действовать, руководствуясь одним из двух или обоими нижеуказанными советами: не забывайте приоткрывать окна теплицы для вентиляции днём и, при необходимости, ночью. При вентилировании всегда открывайте окна на стороне, противоположной направлению ветра, так как возникающий при этом “эффект вытяжной трубы” будет обеспечивать хорошую вентиляцию теплиц.

Температура и влажность воздуха и почвы – это наиболее важные показатели. За ними нужен постоянный контроль, т.к. любое отклонение от критических показателей приводит к развитию болезней (корневые гнили, грибные заболевания и т.д.) и нарушениям физиологии растений (растрескивание плодов и стеблей, вершинная гниль и т.д.)

Полив

Регулярный полив растений начинается сразу после посадки. Для поддержания водного режима растения необходимо поливать часто и небольшими дозами. Для равномерного распределения воды лучше всего



использовать метод капельного орошения. Полив производят с учётом испарения, солнечной радиации, структуры почвы, мощности культуры, вентиляции и т.п. Сам овощевод должен принимать правильное решение относительно сроков, нормы полива и удобрений.
Для полива всегда используйте воду с температурой выше 15–16°C.

При поливе растений уровень содержания питательных веществ в почве, особенно азота, будет быстро снижаться, поэтому полив рекомендуется совмещать с фертигацией, учитывая при этом результаты анализа почвы.

Коэффициент водопотребления в зимне-весенней культуре томата составляет 45–50 л/кг плодов.

Грунт должен быть постоянно влажным, но не мокрым. При постоянном избыточном поливе грунт закисает, а недостаток кислорода приводит к отмиранию корней. При недостаточном поливе цветки могут осыпаться, плоды мельчают. При нерегулярном поливе часто наблюдается растрескивание плодов, особенно в фазе созревания.

Влажность грунта в различные периоды следующая:

- высадка рассады - начало плодообразования – 65–75% НВ,
- начало плодообразования – первые сборы – 70–80% НВ,
- первые сборы – конец вегетации – 80–85% НВ.

Требования к качеству воды для полива:

- отсутствие кислот и различных вредных примесей;
- общее содержание солей не более 1000…1200 мг/л;
- реакция среды близкая к нейтральной (pH = 6…8);
- насыщенность кислородом.

Рекомендуется поливать маленькими дозами в критический период дневного водопотребления, который приходится на полуденное время.

Также важно соблюдать уровень EC поливной воды, оптимальные значения которого лежат в пределах 0,4–0,7 мС/см (mS/cm) при 25°C. Зачастую качество воды не соответствует требованиям и EC поливной воды. В реальности показатели электропроводности отличаются от оптимальных в 2-3 раза, а при добавлении удобрений в раствор еще более увеличиваются, что, в свою очередь, приводит к резкому увеличению концентрации почвенного раствора, в результате чего растение не может использовать воду и питательные вещества. Очень важно провести анализ воды и установить не только уровень EC, но и солевой состав. Если высокий уровень EC обусловлен солями Ca, Mg, HCO_3, то это не является существенной проблемой, поскольку можно понизить EC с помощью кислот (азотной или ортофосфорной) или кислых минеральных удобрений. Рекомендуется использовать только чистые, безбалластные минеральные удобрения с микроэлементами в хелатной форме. Если высокий уровень EC обусловлен ионами Na и Cl то использование такой воды приведет к засолению грунта и непригодности для выращивания.

* Электропроводность (EC) - это способность водного раствора проводить электрический ток, при этом количество тока, проходящего через раствор, находится в прямой зависимости от числа ионов. Поэтому по электропроводимости питательного раствора можно судить о его концентрации.

Питание томата

Растение томата достаточно требовательно к условиям минерального питания. На начальных стадиях развития потребление элементов небольшое. Обычно в это время хватает тех удобрений, которые внесены осенью под обработку почвы. Корневая система томата отличается очень слабой усваивающей способностью фосфора в начальный период, особенно при низких температурах почвы. Применение азота в избыточных количествах в этот период приводит к сильной облиственности растений и смещению баланса в вегетативную сторону. В то же время основной пик потребления приходится на период интенсивного плодоношения, когда действие основных удобрений закончилось. В этот период неоходимо применять комплексные водорастворимые удобрения. Ниже приведено соотношение веществ в подкормках.

После высадки рассады: дважды минеральными удобрениями, которые содержат большое количество фосфора (например, N:P:K – 1:5:1, EC – 2,2–2,4 мСм/см, pH – 6,0–6,5).
Дальнейший рост (N:P:K – 1:0,8:1, EC – 2,2 мСм/см, pH – 6,0–6,5).

Во время цветения 5–6-й кисти: 2-3 раза (N:P:K – 1:5:1, EC – 2,4–2,5 мСм/см, pH – 6,0–6,5).
Перед созреванием плодов (N:P:K – 1:0,5:1,7, EC – 2,4–2,5 мСм/см, pH – 6,0–6,5, каждые 7–10 дней с кальциевой селитрой 0,15%);
Во время созревания (N:P:K – 1:0,5:2,1, EC – 2,6 мСм/см, pH – 6,0–6,5, при необходимости кальциевая селитра 0,15%).

Применение питательных растворов с чрезмерно высоким EC приводит к снижению урожайности, однако положительно сказывается на качестве плодов: улучшается вкус и окраска плодов.

Подбор концентрации элементов питания должен осуществляться очень тщательно, так как томат резко реагирует на недостаток любого элемента. Появление нижеописанных симптомов свидетельствует о недостаточности питательных веществ, однако для определения потребности растения в питательных веществах необходимо провести анализ содержания питательных веществ в почве и в листьях растения.

Азот (N) – Наиболее старые листья становятся хлоротичными и в конечном итоге преждевременно стареют, тогда как молодые листья приобретают желтовато-зеленую окраску. Растения могут отставать в росте.

Фосфор (P) – Листья приобретают тускло-зеленую окраску и медленно растут. Нижняя сторона листьев со временем приобретает красновато-лиловую окраску. Более старые листья поражаются первыми и могут преждевременно стареть в случае сильного поражения.

Калий (K) – На листьях симптомы болезни проявляются в виде ожога краев листьев. На более старых листьях может возникать хлороз межжилковых тканей, в то время как сами жилки остаются зелеными. Симптомы начинают проявляться на более старых листьях и, по мере усиления болезни, распространяются на более молодые листья. Калийная недостаточность может приводить к таким нарушениям как отечность плодов, внутреннее побурение плодов и болезни, проявляющиеся в нарушении процесса созревания плодов.

Кальций (Ca) – На листьях, расположенных на верхушке побега, возникает хлороз межжилковых тканей и некроз краев листьев. Точка роста (верхушка побега) со временем отмирает. На плодах может образовываться вершинная гниль.

Магний (Mg) – На листьях образуется хлороз межжилковых тканей, который сначала появляется на более старых листьях, а затем распространяется на более молодые. Средняя жилка листа остается зеленой, тогда как межжилковые ткани некротизируются.

Сера (S) – Более старые листья приобретают светло-зеленую окраску, а стебли и черешки листьев могут становиться лиловыми и веретенообразными.

Бор (B) – Более старые листья желтеют и становятся ломкими, а точка роста некротизируется и отмирает. Края более старых листьев и кончики листьев некротизируются. Плоды также могут поражаться и на них могут появляться разбросанные по поверхности пробковидные участки.

Медь (Cu) – Сначала более молодые листья увядают, затем они могут приобретать голубовато-зеленую окраску и скручиваться кверху. Сильно пораженные растения отстают в росте и имеют хлоротичный вид.

Железо (Fe) – На более молодых листьях возникает хлороз межжилковых тканей, за которым следует общее пожелтение листьев. Средняя жилка листа обычно остается зеленой.

Марганец (Mn) – На более молодых листьях возникает хлороз межжилковых тканей, за которым следует некроз тканей листа. При этом средняя жилка листа остается зеленой.

Молибден (Mo) – На более старых листьях наблюдается пожелтение и некроз краев листьев, который со временем распространяется на более молодые листья. Этот вид недостаточности питательных веществ редко встречается на растениях томата.

Цинк (Zn) – Листья утолщаются и скручиваются книзу. Черешки листьев могут скручиваться. На более старых листьях наблюдается оранжево-коричневый хлороз.

Различные виды дефицита питательных веществ чаще всего наблюдаются на кислых или щелочных почвах вследствие связывания питательных элементов при более низких и более высоких уровнях pH. Избыточное или несбалансированное внесение удобрений также может приводить к тому, что некоторые питательные вещества будут содержаться в почве в менее доступной для растений форме. Низкие температуры, уплотненность или избыточная влажность почвы могут также сказываться отрицательно на доступности питательных веществ для растений.

Сбор урожая

Рекомендуется производить сбор плодов 3–4 раза в неделю. Всегда делайте это утром, поскольку в это время плоды обладают наибольшей массой и наилучшим качеством. При сборе урожая томатов, предназначенных для транспортировки на дальние расстояния, плоды можно снимать оранжевыми или бурыми. Для местного рынка, а также при сборах весной или осенью плоды следует снимать на стадии более насыщенной красной окраски, чем в летний период. При съеме плодов в фазе полной спелости снижается общий урожай, поскольку растение тратит часть пластических веществ на вызревание семян.

Оптимальная температура хранения плодов колеблется от 12 до 13°C.

Завершение возделывания культуры

При приближении завершающей стадии выращивания культуры принято удалять с растения точку роста (верхушку побега) на 2 листа выше самой верхней цветочной кисти. Верхушку удаляют, по меньшей мере, за 7 недель до ожидаемой даты удаления культуры из теплицы. Всегда оставляйте один побег на верхушке растения для стимуляции сокодвижения. Когда этот побег достаточно большой, его следует удалить, за исключением двух листьев. Над самой верхней кистью всегда должны оставаться два листа и один боковой побег.

После того как будут сняты последние плоды, удалите растительные остатки из теплицы. Помещение теплицы следует тщательно убрать, почву продезинфицировать, после чего можно готовить теплицу для выращивания следующей культуры.



Борьба с болезнями

Серая гниль



Возбудитель болезни: гриб *Botrytis cinerea*, (телеоморфа: *Botryotinia fuckeliana*)

Распространение: Повсеместно в районах возделывания.

Симптомы: Данный болезнетворный гриб может заражать всю надземную часть растения и обычно проникает в растение через ранения. Первые признаки заражения на стебле проявляются в виде эллиптических насыщенных влагой пораженных участков. В условиях высокой влажности воздуха эти пораженные участки постепенно превращаются в серый плесневой налет, который может опоясать стебель и вызвать гибель растения. Повреждения на стебле часто имеют характерный рисунок из концентрических окружностей. Заражение листьев обычно происходит в месте ранения, которое постепенно превращается в V- образный пораженный участок, покрытый серым налетом спороношения гриба. Как правило, гриб поражает плод со стороны чашечки и может быстро распространяться по плоду, образуя пораженные участки с серо-коричневыми зонами спороношения. Впоследствии эти участки превращаются в водянистую гниль. Ботритиозная пятнистость плодов томата – часто наблюдающийся необычный симптом на плодах – характеризуется тем, что на зеленых или красных плодах образуются кольца, окраска которых варьирует от белой до желтой или зеленой. Появление таких колец наблюдается в тех случаях, когда гриб заражает плод, но дальнейшее развитие болезни приостанавливается при воздействии на плод прямых солнечных лучей и высоких температур. Ботритиозная пятнистость не развивается далее, однако пятна, образующиеся при ней, снижают коммерческое качество (товарный вид) продукции.

Условия развития болезни: Данный болезнетворный гриб имеет широкий круг растений-хозяев, является эффективным сапрофитом и может длительное время сохраняться в почве и в пораженных растительных остатках в виде склероций. Он считается слабым паразитом (обладает сравнительно низкой патогенностью) и обычно заражает ткани растения через ранения. При достаточной влажности воздуха происходит спороношение и образуются серые массы спор гриба, которые легко разносятся ветром. Развитию болезни способствует пасмурная, прохладная и сырая погода. Загущенное размещение растений и плохая вентиляция могут значительно повышать вредоносность болезни.

Меры борьбы: Эффективная система применения фунгицидов и обеспечение хорошей вентиляции растений путем обрезки с последующей обработкой фунгицидами ранений от обрезки могут снизить вредоносность болезни.

Фитофтороз (фитофторозная гниль) пасленовых



Возбудитель болезни: *Phytophthora infestans*. Описаны четыре расы.

Распространение: Повсеместно в районах возделывания.

Симптомы: Первые признаки болезни проявляются в виде сгибания черешка пораженных листьев книзу. Повреждения на листьях и стебле имеют вид крупных зеленоватых, насыщенных влагой пятен неправильной формы. Эти пятна увеличиваются в размерах, приобретают коричневую окраску и становятся бумажистыми. В сырую погоду на нижней стороне листа

может появляться белый налет спороношения гриба. В периоды влажной и теплой погоды вся листва может быстро поражаться. Повреждения на плодах выглядят как большие твердые, коричневато-зеленые пятна неправильной формы. Поверхность пораженных участков на плодах имеет шероховатый, маслянистый вид.

Условия развития болезни: Данный болезнетворный гриб может сохраняться на самосевных и огородных растениях картофеля и томата, в кучах отбракованного картофеля и на сорных растениях семейства пасленовых. Споры гриба могут разноситься на большие расстояния ливневыми дождями. Развитию болезни способствует прохладная, влажная погода. При таких условиях болезнь быстро прогрессирует и в течение нескольких дней может полностью уничтожить участок со взрослыми растениями томата.

Меры борьбы: Наиболее эффективным средством борьбы с данной болезнью является опрыскивание фунгицидами и наличие системы прогнозирования вспышек заболевания.

Опробковение корней томата



Возбудитель болезни: *Pyrenochaeta lycopersici*

Распространение: Повсеместно в районах возделывания.

Симптомы: Зараженные растения могут быть чахлыми, малорослыми и обычно характеризуются малой силой роста. По мере развития болезни у растений может наблюдаться дневное увядание и преждевременное опадение листьев. Первые симптомы на корнях проявляются как возникающие на тонких корнях небольшие пораженные участки эллиптической формы и светло-коричневой окраски. Эта стадия болезни часто называется бурой гнилью корней. По мере развития болезни заражаются более крупные корни и на них образуются обширные пораженные участки коричневого цвета, которые несколько вздуты и имеют продольные трещины, что придает им пробковидный внешний вид. К этой стадии болезни мелкие корни могут полностью сгнивать, а стержневой корень и основание стебля в конечном итоге приобретают коричневую окраску и загнивают.

Условия развития болезни: Данный гриб проявляет патогенность на нескольких сельскохозяйственных культурах и его микросклероции могут сохраняться в почве и на растительных остатках в течение нескольких лет. Наиболее сильно болезнь проявляется при невысоких температурах почвы (15–20°C) и относительно высокой влажности почвы. Однако установлено, что расы /штаммы/ гриба из районов с более теплым климатом обнаруживают патогенность при температурах почвы в диапазоне 26–30°C. Распространение гриба, вероятно, происходит через сельскохозяйственный инвентарь.

Меры борьбы: Фумигация почвы обычно является наиболее эффективным методом борьбы с данной болезнью. При выращивании томатов в теплице эффективным средством борьбы является прививка на устойчивый к опробковению корней подвой.

Борьба с вредителями

Обыкновенный паутинный клещ (*Tetranychus urticae*)

Самка овальной формы, длиной 0,5–0,6 мм. Самец меньше и значительно тоньше, имеет ромбовидное тело около 0,4 мм в длину. Взрослые клещи зеленовато-жёлтого цвета, с парой тёмных пятен по бокам. Зимующие самки ярко-красные или оранжевые. Личинки беловато-прозрачные, внешне похожи на взрослых, но в отличие от последних имеют три пары ног. Проходят 3 нимфальных возраста и превращаются в имаго.

Признаки повреждения растений. Личинки и взрослые клещи поселяются прежде всего на нижней стороне листовой пластинки и начинают интенсивно высасывать соки. В местах питания заметны округлые тёмно-бурые или чёрные экскременты.

На верхней стороне листьев в процессе питания появляются мелкие желтоватые точки, количество которых быстро растёт (мраморность листа). Обесцвеченные участки сливаются, листья желтеют, принимают хлоротичный вид, покрываются плотной паутиной, а затем увядают и засыхают. Позднее паутина свисает и протягивается между листьями; по ней клещи мигрируют и могут на обрывках паутины разноситься потоками воздуха или людьми на другие растения.

Меры борьбы: Химические средства. Используют специфические акарициды, согласно регламенту применения. Возможно также применение инсектицидов широкого спектра действия, тоже согласно регламенту.

Тля (*Macrosiphum euphorbiae* и *Myzus persicae*)



Тля - мелкие, грушеобразные насекомые, питающиеся на растениях группами. Они дают живое потомство без спаривания. Тли могут мигрировать с листа на лист и с растения на растение на стадии бескрылых нимф (личинок), а также как бескрылые или крылатые взрослые особи (имаго). Кроме того, взрослые особи, несомые ветром, могут перемещаться на дальние расстояния. Тли обычно заселяют растения на стадии взрослых особей и, закрепившись на новом месте, скапливаются в больших количествах на нижней стороне молодых листьев. Тли наносят значительные повреждения растениям томата, так как они поглощают питательные вещества из растения, и их сосущее пищевое поведение может вызывать хлороз и деформацию листьев, опадение цветков, а также увядание растения и его отставание в росте. Тли выделяют избыток поглощаемого сока растений в виде сахаристой медвяной росы, которая со временем может покрываться чернящей плесенью, в результате чего качество плодов снижается.

Тли являются одними из самых распространенных переносчиков вирусов, наносящих значительный вред рамтениям томата. Число и разнообразие вирусов, переносимых многочисленными родами и видами тлей, намного превышает число и разнообразие вирусов, передаваемых другими переносчиками. Способность тлей опробовать на пригодность в пищу как поверхностные ткани листа, так и клетки более глубоко расположенной флоэмы, не нанося при этом значительных повреждений растению-хозяину, делает их эффективными переносчиками вирусов.

Вирусы переносятся тлями персистентным способом (длительно сохраняясь в организме переносчика) и неперсистентным (недолго сохраняясь в организме переносчика). Вирусы, переносимые тлями на растения томата, могут приобретаться насекомым-переносчиком и передаваться растениям в считанные секунды.

Меры борьбы: Применение инсектицидов широкого спектра действия, согласно регламенту.

Белокрылка тепличная (*Trialeurodes vaporariorum*)



Нижняя поверхность листьев заселяется белокрылками всех возрастных стадий. Личиночные стадии ведут оседлый образ жизни, тогда как крошечные (1 мм) взрослые белокрылки ведут подвижный образ жизни, перемещаясь (перелетая) на небольшие расстояния с листа на лист или с растения на растение, или же переносятся воздушными потоками на более дальние расстояния. Закрепившись на каком-либо месте, популяция белокрылки быстро увеличивается в численности благодаря короткому жизненному циклу: 20 дней или меньше. Белокрылки поглощают питательные вещества главным образом из флоэмной ткани и наносят растениям повреждения, аналогичные тем, которые вызывают тли. Белокрылки могут также вызывать неравномерное созревание плодов и изменение окраски внутренних тканей плодов на белую. Взрослые особи белокрылки тепличной (*Trialeurodes vaporariorum*) переносят вирус инфекционного хлороза томатов.

Большинство переносимых белокрылками вирусов передаются персистентным способом, обычно сохраняя жизнеспособность в организме переносчика на протяжении всей его взрослой жизни. Данных, свидетельствующих о том, что вирусы передаются следующему поколению насекомого-переносчика через яйца, нет.

Меры борьбы: Применение инсектицидов широкого спектра действия, согласно регламенту.

Трипс тепличный (*Heliothrips haemorrhoidalis*)



встречается во всем мире в теплицах, где он наносит вред широкому кругу декоративных и овощных растений. Обычно трипсы размножаются без спаривания. Личинки трипсов относительно пассивны, но взрослые особи (имаго) имеют крылья и очень подвижны. Взрослые особи живут до 20 дней, и численность их популяции может быстро возрастать.

Трипсы питаются на растениях-хозяевах, поглощая питательные вещества из их субэпидермальных клеток. Откладывание яиц трипсами в маленькие развивающиеся плоды томата приводит к пятнистости плодов, а последующее питание личинок оставляет рубцы на плодах.

Трипс табачный (*Thrips tabaci*)

является основным переносчиком вируса пятнистого увядания томатов (tomato spotted wilt virus, TSWV). Только личинки этих трипсов могут приобретать вирус пятнистого увядания, однако он передается исключительно взрослыми особями. Вирус TSWV не передается следующему поколению трипсов через яйца, однако имеются данные, свидетельствующие о том, что данный вирус может реплицироваться (размножаться) в организме переносчика. Трипсы могут также распространять передаваемые через пыльцу вирусы, перенося пыльцу с зараженного растения на здоровое в процессе питания.

Меры борьбы: Применение инсектицидов широкого спектра действия, согласно регламенту.



НОВИНКА!

Мадрилене

Новинка для ультраннего оборота. Показывает выдающуюся урожайность в условиях пониженных температур



Скороспелость, срок созревания	Очень ранний
Растение	Сбалансированное, открытое, с короткими междоузлиями и сильной корневой системой
Плоды	Очень однородные, плотные, отличного вкуса и аромата, без горечи, насыщенной темно-зеленой окраски, глянцевые, без воскового напыления, длиной 11-12 см
Масса	90 – 100 г.
Устойчивость к болезням*	**HR** CMV/Px/Ccu

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Очень высокий ранний и общий урожай, выход товарных корнишонов близок к 100%;
- Высокая устойчивость к пониженным температурам на ранних фазах развития;
- Теневынослив;
- Более вегетативное растение позволяет выращивать этот гибрид на почвах с более высокой засоленностью;
- По показателям пенетрометра плоды являются одними из самых плотных на рынке корнишонов, обладают высокими показателями лежкости и транспортабельности;
- Растение хорошо адаптируется к неблагоприятным факторам среды;
- Устойчив к ряду болезней;
- Гибрид не требует излишнего количества работ по уходу

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫРАЩИВАНИЮ

- Рекомендуется для выращивания в остекленных и пленочных теплицах в зимне-весеннем и летне-осеннем оборотах;
- Гибрид интенсивного типа, при обеспечении своевременных работ по уходу и достаточного питания показывает выдающуюся урожайность

КАЛЕНДАРЬ



Рекомендуемые сроки: посев посадка сбор урожая



Преимущества для производителя

- **Дополнительная прибыль за реализацию раннего урожая;**
- **Гибрид обеспечивает равномерную отдачу урожайности в течении всего сезона, что дает возможность планирования поставок продукции;**
- **Плоды более плотные и тяжелые, что дает дополнительное преимущество при транспортировке и дополнительную прибыль за реализацию;**
- **Длина и качество плодов остаются стабильными на протяжении всего периода плодоношения. Высокая товарность упрощает реализацию во все периоды продаж, в том числе и в период агрессивной конкуренции;**
- **Важным преимуществом данного гибрида для производителей являются возможность держать высокую урожайность при неблагоприятных условиях выращивания (повешенная засоленность почв)**





СВ 4097 ЦВ

Зеленцы отличного качества на протяжении всего периода плодоношения



Скороспелость, срок созревания	Очень ранний
Растение	Сбалансированное, генеративное, открытое, формирует меньше боковых побегов, с мощной корневой системой
Плоды	Высокого качества, с четко выраженными шипами, очень однородные, очень красивой темно-зеленой окраски, длиной 10-11 см и диаметром 3–3,4 см
Масса	90–100 г
Устойчивость к болезням	**HR** Ccu/CMV **IR** Px

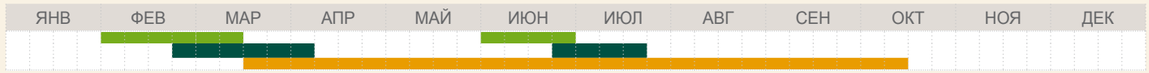
ПРЕИМУЩЕСТВА

- Высокий ранний и общий урожай;
- Сохраняет высокую товарность и насыщенный темно-зеленый цвет плодов на протяжении всего периода плодоношения;
- Компактное, открытое растение, не требующее излишних трудозатрат;
- Очень пластичный гибрид, пригоден для выращивания в различных почвенно-климатических условиях;
- Высокая устойчивостью к повышенным температурам (жаростойкий);
- Устойчивость к ряду болезней
- Отличные результаты при высокой освещенности

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫРАЩИВАНИЮ

- Рекомендуется для выращивания в остекленных и пленочных теплицах в зимне-весеннем и летне-осеннем оборотах

КАЛЕНДАРЬ



Рекомендуемые сроки: посев посадка сбор урожая



Преимущества для производителя

- **Дополнительная прибыль за реализацию высокого раннего урожая**
- **Поступление продукции одинаково высокого качества в условиях жаркого климата**
- **Лучшая цена за счет высокого качества плодов, заметно отличающихся от других гибридов на рынке.**
- **Экономия за счет более низкой стоимости затрат на килограмм выращенных плодов**
- **Уменьшение затрат по уходу за растениями на зеленые операции и средства защиты**
- **Снижение потерь за счет длительного послеуборочного хранения без потери товарных качеств**





СВ 3506 ЦВ

Лучший выбор для получения ранней продукции в осенний период. Стабильный урожай в условиях низких температур



Скороспелость, срок созревания	Сверхранний
Растение	Очень сбалансированное, генеративное, открытое, с короткими междоузлиями, формирует 1–2 плода в узле, с мощной корневой системой
Плоды	Высокого качества, с четко выраженными шипами, очень однородные, чрезвычайно привлекательной темно-зеленой окраски, со средней длиной 9-11 см и диаметром 3,1 см
Масса	80–100 г
Устойчивость к болезням	**HR** Ccu/CMV/Px

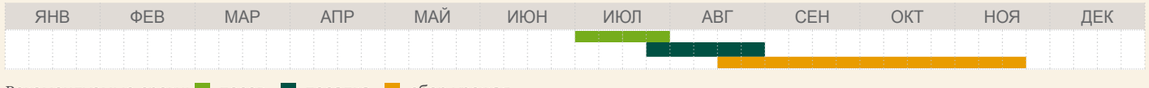
ПРЕИМУЩЕСТВА

- Высокий ранний и общий урожай;
- Высокая теневыносливость позволяет высаживать растения в самые ранние сроки, обеспечивая более широкий сезон производства продукции;
- Компактное, открытое растение;
- Очень пластичный гибрид, пригоден для выращивания в различных почвенно-климатических условиях;
- Толерантность к пониженным температурам и недостатку освещенности;
- На взрослом растении формируются боковые детерминантные побеги, которые увеличивают общую продуктивность и снижают затраты труда;
- Высокая товарность и насыщенный зеленый цвет плодов на протяжении всего периода плодоношения;
- Зеленцы длительное время не перерастают;
- Отличная плотность и длительное послеуборочное хранение без потери товарных качеств;
- Устойчивость к ряду болезней

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫРАЩИВАНИЮ

- Особенно рекомендуется для выращивания в остекленных и пленочных теплицах во втором обороте для получения продукции в осенний период вплоть до заморозков

КАЛЕНДАРЬ



Рекомендуемые сроки: посев посадка сбор урожая



Преимущества для производителя

- **Дополнительный доход за счет поступления сверхранней и сверхпоздней продукции при минимальной конкуренции на рынке в эти сроки**
- **Быстрая реализация продукции отличного качества по более высокой цене**
- **Поступление продукции одинаково высокого качества в течении всего сезона**
- **Уменьшение затрат по уходу за растениями на зеленые операции и средства защиты**
- **Снижение потерь за счет длительного послеуборочного хранения без потери товарных качеств**





Сегментация партенокарпических гибридов огурца Seminis	
Мадрилене	Средне-генеративный, сильнорослый, очень ранний, адаптирован к различным условиям выращивания, пригоден для ультраннего оборота
СВ 4097 ЦВ	Генеративный, жаростойкий, высокоурожайный гибрид с плодами насыщенного темно-зеленого цвета, рекомендован для поздней весенней и летней посадки
СВ 3506 ЦВ	Очень генеративный, средней силы роста, очень ранний, теневыносливый, высокоурожайный гибрид, наиболее пригоден для второго оборота для получения продукции в осенний период вплоть до заморозков

Выбирай из лучшего!

Вам необходимы:

- **Самый ранний урожай**
- **Теневыносливый гибрид**
- **Получение продукции в ранневесенний период**
- **Меньшие затраты по уходу за растениями на зеленые операции и средства защиты**
- **Плоды пригодные для транспортировки на дальние растояния**

МАДРИЛЕНЕ

Вам необходимы:

- **Высокий общий урожай**
- **Стрессоустойчивый и жаростойкий гибрид**
- **Стандартные темно-зеленые плоды иключительного качества и великолепного вкуса**
- **Плоды, пригодные для транспортировки на дальние растояния**
- **Идеальные плоды для потребления в свежем виде и квашения**

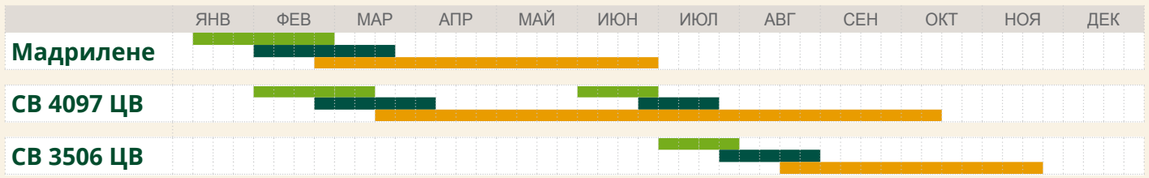
СВ 4097 ЦВ

Вам необходимы:

- **Получение стабильной продукции в осенний период вплоть до заморозков**
- **Плоды более темной окраски, очень высоковостребованные рынком**
- **Толерантность к перепаду температур и низкой освещенности**
- **Стандартные плоды для потребления в свежем виде и квашения**

СВ 3506 ЦВ

КАЛЕНДАРЬ



Рекомендуемые сроки: посев посадка сбор урожая

Меренга

Универсальный и очень урожайный гибрид проверенный временем



Скороспелость, срок созревания	Очень ранний
Растение	Высокорослое, демонстрирует хорошую регенерацию побегов, что гарантирует длительный сбор урожая. Куст открытого типа, что облегчает уход и сбор урожая
Плоды	Целиндрической формы, зеленного цвета, длиной 11-13 см, плотной консистенции, устойчивые к перерастанию. Соотношение длина/толщина 3,2:1
Масса	90–100 г
Устойчивость к болезням*	**HR** CMV/Ccu **IR** Px

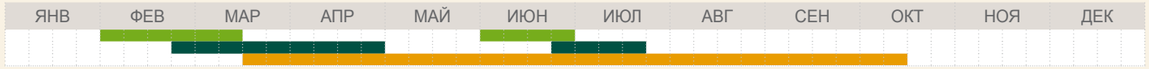
ПРЕИМУЩЕСТВА

- Более ранний выход продукции по сравнению со стандартными гибридами;
- Сочетает очень высокую раннюю продуктивность с высокой общей урожайностью;
- Великолепная товарность;
- Дает высокую коммерческую доходность;
- Универсальный гибрид для всех типов теплиц и открытого грунта;
- Обладает высокой экологической пластичностью;
- Прекрасно подходит для промышленной переработки

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫРАЩИВАНИЮ

- Рекомендуется для выращивания в остекленных и пленочных теплицах, а также в открытом грунте вертикальным и горизонтальным способами

КАЛЕНДАРЬ



Рекомендуемые сроки: посев посадка сбор урожая



Герман

Отличное сочетание суперраннего созревания и чрезвычайно высокой урожайности

Скороспелость, срок созревания	Очень ранний
Растение	Сильнорослое, очень здоровое, довольно открытое, что облегчает уход и уборку, с женским типом цветения и пучковым расположением завязей, по 6–7 в узле (при достаточном питании)
Плоды	Очень однородные, высокого качества, зеленого цвета, длиной 12-14 см. Соотношение длина/толщина 3.3:1
Масса	70–90 г
Устойчивость к болезням*	**HR** Ccu **IR** CMV/Px



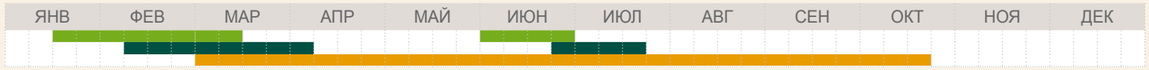
ПРЕИМУЩЕСТВА

- Очень высокий ранний и общий урожай;
- Универсальность использования;
- Отличная теневыносливость для огурца корнишона

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫРАЩИВАНИЮ

- Рекомендуется для выращивания в остекленных и пленочных теплицах, а также в открытом грунте вертикальным и горизонтальным способами

КАЛЕНДАРЬ



Рекомендуемые сроки: посев посадка сбор урожая



Маша

Высокая регенеративная способность - гарантия стабильного урожая

Скороспелость, срок созревания	Раннеспелый
Растение	Мощное, вегетативное
Плоды	Высокой однородности, цилиндрической формы и отменной плотности, темно-зеленого цвета, длиной 9–11 см. Соотношение длина/толщина 3,3:1
Масса	90–100 г
Устойчивость к болезням*	**HR** Ccu **IR** CMV/Px



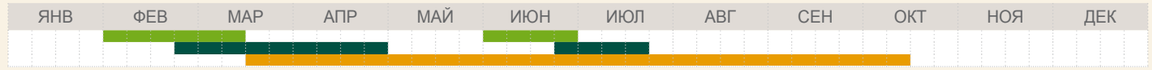
ПРЕИМУЩЕСТВА

- Раннеспелость;
- Пластичность;
- Универсальность;
- Высокий процент выхода товарной продукции;
- Способность быстро восстанавливаться после сборов и поражений болезнями;
- Не теряет товарный вид после транспортировки

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫРАЩИВАНИЮ

- Рекомендуется для выращивания в пленочных теплицах для получения ранней продукции, а также в открытом грунте вертикальным и горизонтальным способами

КАЛЕНДАРЬ



Рекомендуемые сроки: посев посадка сбор урожая



Гибрид	Раннеспелость	Длина	Толщина	Устойчивость		Особенности
				HR	IR	
НОВИНКА! **МАДРИЛЕНЕ**	Очень ранний	11–12	3–3,4	CMV/Px/Ccu		Выдающаяся урожайность в условиях пониженных температур
СВ 4097 ЦВ	Очень ранний	10-11	3–3,4	Ccu/CMV	Px	Прекрасная товарность и насыщенный темно-зеленый цвет даже в условиях повышенных температур
СВ 3506 ЦВ	Сверхранний	9-11	2.8-3.2	Ccu/CMV/Px		Качественные плоды в осенний период вплоть до заморозков
МЕРЕНГА	Очень ранний	11-13	3-3.3	CMV/Ccu	Px	Универсальный гибрид с высоким потенциалом урожайности
ГЕРМАН	Очень ранний	12-14	3.1-3.5	Ccu	CMV/Px	Высокая продуктивность и суперранее созревание
МАША	Раннеспелый	9-11	3-3.3	Ccu	CMV/Px	Высокая регенеративная способность

***Устойчивость к болезням**

Ccu – Парша огурца (кладоспориоз плодов огурца) *(Cladosporium cucumerinum)*
CMV – Мозаика огурца *(Cucumber mosaic virus)*
Px – Мучнистая роса *(Podosphaera xanthii)*

ВУ (HR) – Высокая устойчивость
Способность сорта растений сильно ограничивать деятельность специфических патогенов или насекомых-вредителей и / или ограничить симптомы и признаки заболевания, по сравнению с восприимчивыми сортами. Сорта с высокой устойчивостью могут демонстрировать некоторые симптомы, когда воздействие указанных патогенов или вредителей сильно выражено. Новые и/или атипичные штаммы специфических патогенов или вредителей могут преодолеть устойчивость, иногда полностью.

ПУ (IR) – Промежуточная устойчивость
Способность сорта растений ограничивать рост и развитие определенного вредителя или патогена, но растение может демонстрировать больший спектр симптомов по сравнению с высокоустойчивыми сортами. Сорт растения с промежуточной устойчивостью будет по-прежнему демонстрировать менее серьезные симптомы или ущерб, чем восприимчивые сорта растений при выращивании в одинаковых условиях окружающей среды и/или под воздействием вредителя или патогена.



ТЕХНОЛОГИЯ ВЫРАЩИВАНИЯ ОГУРЦА В УСЛОВИЯХ ЗАЩИЩЕННОГО ГРУНТА

Биологические особенности огурца

Огурец (*Cucumis sativus* L.) – однолетняя овощная культура, представитель семейства тыквенных. Растение имеет длинный, вьющийся, лиановидный стебель, который, к тому же, очень ветвистый.

Стебель у отдельных сортов и гибридов при некоторых технологиях выращивания может достигать 6 метров и более. В поперечном разрезе стебель ребристый, имеет жесткие волоски. На стебле имеются усики, с помощью которых он может цепляться за любую опору. На главном стебле в пазухах листьев образуются побеги первого порядка, от них отходят побеги второго и последующих порядков. У современных гибридов часто вместо боковых побегов образуются короткие букетные веточки с пучком завязи. Корень мощный, сильноветвистый; основная масса корней располагается в почве в слое 20–40 см.

Листья крупные, зеленые или темно-зеленые. Форма листьев пятиугольная с округлением. Листья, как и стебель, опушены жесткими волосками. Цветки, как у всех тыквенных, раздельнополые, хотя растение однодомное, т. е. на растении одновременно имеются и мужские, и женские цветки. У партенокарпических гибридов мужские цветки отсутствуют, а завязь формируется из женских цветков без опыления. Мужские цветки собраны в соцветия по 5–7 штук в пазухе листа. Женские цветки – одиночные или пучками по 2–4 штуки, иногда больше. Огурец начинает цвести через 30–40 дней после всходов, поздние сорта – через 40-50 дней. К уборке зеленца можно приступать через 7–12 дней после цветения.



Плод – ложная ягода (тыквина). Зеленцы разных сортов и гибридов огурца отличаются по степени опушения (сильно-, слабоопушенные, без опушения), а также по величине бугорков (крупно- и мелкобугорчатые). Цвет опушения – от белого до черного. В поперечнике плод варьирует от круглой до треугольной формы. Цвет зеленцов, в зависимости от гибрида, может изменятся – от светло-зеленого до темно-зеленого.

В зависимости от назначения, огурец убирают на разных стадиях развития. Для засолки и маринования используют мелкие плоды – пикули (3–5 см), и средние – корнишоны (до 9 см). Для потребления в свежем виде пригодны более крупные плоды, размер которых составляет 10–15 см.

Технология выращивания огурца во многом зависит от специфических качеств гибрида и непосредственных условий выращивания. Сложно представить единый свод правил, обобщенный для различных гибридов. Рекомендуется подбирать технологию под конкретный гибрид и определенные климатические условия, а также технические возможности хозяйства.

Отношение огурца к температуре

Как и все тыквенные, огурец – очень теплолюбивая культура. Семена начинают прорастать при температуре 12–13°С, но оптимальная температура прорастания 25–30°С.

Наиболее благоприятная температура для роста и развития до плодоношения составляет 24–28°С в солнечный день, 18–22°С – в пасмурный; ночью температуру желательно поддерживать на уровне не ниже 12°С. При плодоношении оптимальная температура чуть выше: 24–30°С днем и выше 16°С – ночью. Продолжительная повышенная дневная температура свыше 30°С неблагоприятно влияет на развитие плодов. При поддержании ночной температуры выше 18°С достигается наилучший рост и развитие культуры и ускоряется наступление периода плодоношения.

Дневная температура ниже 10°С, в зависимости от продолжительности, ведет к повреждению генеративных органов (осыпанию завязи, искривлению плодов). Температура 3°С на протяжении 3–4 дней приводит к гибели растений.

Отношение огурца к свету

Огурец – светолюбивое растение. Современные гибриды фотонейтральные, но при выращивании огурца в условиях короткого дня (10–12 ч. в сутки) ускоряется развитие растения и формирование завязей. Увеличение светового дня до 16 ч. в сутки стимулирует начало плодоношения, но снижает общую урожайность. Поэтому условия выращивания рассады огурца при длине дня 10–12 ч. в сутки и освещенности в пределах 6–7 тыс. лк (люкс) можно считать оптимальными. Если говорить о требовании культуры к освещенности, то минимально необходимая интенсивность освещения для вегетативного роста огурца составляет 6 тыс.лк. Оптимальное же значение освещенности для развития и плодоношения находится



в пределах 10–15 тыс. лк., в зависимости от мощности листового аппарата в определенной фазе развития. Дальнейшее увеличение интенсивности освещения целесообразно до 40 тыс. л.к. Выше этого предела динамика увеличения урожайности приостанавливается.

В защищенном грунте для увеличения урожайности применяют досвечивание и проводят регулирование густоты стояния растений до оптимальной. В зависимости от способа формирования растения и сроков посадки, густота стояния может составлять 2,0–3,5 растения на 1м². Также для регулирования светового режима в теплице проводят мульчирование почвы светоотражающими материалами (белая пленка, светлые опилки, солома). Бетонные дорожки (если есть) и каркас теплицы необходимо покрасить в белый цвет. В период интенсивного роста листового аппарата, особенно на верхних ярусах растения, нужно проводить осветляющие санитарные прочистки листьев. Значение освещенности в технологии производства можно сравнить со значением некого общего знаменателя, к которому необходимо подвести или согласовать другие, не менее важные факторы, такие как питание, полив, температурный режим.

Отношение огурца к влаге

Огурец требователен к влажности почвы и относительной влажности воздуха. Оптимальная относительная влажность воздуха должна составлять 80–90%. Влажность почвы в период нарастания листового аппарата рекомендуется поддерживать на уровне 70–80% НВ, а в период цветения – 55–60% НВ (в таких условиях успешнее проходит процесс оплодотворения). Недостаток влаги приостанавливает рост растений, способствует смещению пола цветков в мужскую сторону и появлению горечи в плодах. Горечь в плодах чувствуется из-за кукурбитацинов, которые накапливаются при высокой температуре и недостатке влаги, а также при продолжительных низких температурах. При этом надо заметить, что все партенокарпические гибриды компании Монсанто генетически не имеют горечи.

Губительно для культуры и переувлажнение почвы, приводящее к гибели корневой системы. Растения огурца очень чувствительны даже к кратковременному затоплению.

Отношение огурца к почве и элементам питания

Лучшие для огурца почвы – легкие по механичному составу, плодородные, с высоким содержанием гумуса. Огурец очень требователен к реакции почвенного раствора и не выносит засоления. Оптимальным считается pH на уровне 6,4–7. При более низких показателях у растений появляются признаки недостатка магния.

Вынос элементов питания у огурца сравнительно небольшой. На одну тонну плодов он выносит: N – 3, P_2O_5 – 1,2, K_2O – 3,2 кг. Для нормального роста и развития растений огурца рекомендуется вносить азот, фосфор и калий в следующем соотношении: 160:200:400 мг на 1 кг сухого грунта. Таким образом, на одну часть подвижного азота в грунте приходится 1,5–2 части калия, 0,8–1 часть подвижного фосфора, 1 часть кальция и 0,2–0,3 части магния. Поглотительная способность грунта уменьшается в процессе разложения органического вещества, при этом содержание в нем подвижных форм удобрения увеличивается. Вследствие этого, концентрация почвенного раствора повышается.

Поливная вода с высоким уровнем ЕС также способна существенно повысить засоленность грунта. Необходимо ежемесячно контролировать концентрацию солей в грунте. На основе полученных показателей следует производить корректировку pH и содержание элементов питания. В последнее время наиболее рекомендованный способ внесения удобрения – через систему капельного орошения (фертигация).

ЕС (электропроводность) – это математическая оценка способности раствора проводить электрический ток. Она зависит, в основном, от степени минерализации исследуемого раствора и его температуры.

Важная особенность огурца заключается в том, что он очень быстро формирует надземную массу и поэтому быстро поглощает питательные вещества. При этом в почве требуется постоянное их наличие, особенно если учесть, что основная часть корневой системы расположена в пахотном слое. С другой стороны, огурец не переносит высокую концентрацию почвенного раствора. Дробное внесение удобрений и фертигация позволяют грамотно и равномерно распределить необходимое количество удобрений учитывая фазы развития растения.

Гибриды огурца компании Монсанто, рекомендуемые для производства в теплицах, являются партенокарпиками (или партенокарпическими). Эта особенность позволяет получать высокий урожай тепличного огурца с отличными товарными качествами без опыления насекомыми.
В последнее время наблюдается четкая тенденция к увеличению площадей теплиц под партенокарпическими гибридами огурца, поскольку они имеют ряд преимуществ перед пчелоопыляемыми гибридами, главными из которых является отсутствие необходимости использования пчел для опыления, высокая завязываемость плодов при недостатке света и пониженных температурах, высокая отдача раннего урожая, облегчение ухода за растениями, что значительно повышает рентабельность производства.

Выращивание рассады. Для выращивания сверхранней продукции можно использовать контейнера, торфоперегнойные горшочки емкостью не менее 0,5 л, а также кассеты с ячейками размером 10 х 10 см, или 8 х 8 см. Для наполнения горшочков обычно используют смесь из трех частей земли и одной части перегноя, или из трех частей торфа и одной части перегноя. В тоже время следует отметить, что в последнее время все больше фермеров используют уже готовые субстраты. Эти субстраты обладают целым рядом преимуществ: высокое качество, однородность, фитосанитарная чистота, отсутствие способных к прорастанию семян сорных растений, близкий к нейтральному уровень pH, наличие стартовых удобрений и т.д. Семена огурца высевают на глубину 1–1,5 см по 1 шт. в каждый горшочек.

Оптимальная температура воздуха и почвы в период прорастания семян 27–28°С. После появления всходов температуру воздуха на протяжении 4-5 суток снижают днем до 15–18°С, ночью до – 12–14°С. Этот прием предотвращает вытягивание рассады. Во время выращивания рассады проводят подкормку растений. Рассада готова к высаживанию в фазе 3–4 настоящих листьев.

Для того чтобы установить необходимую температуру воздуха и почвы, теплицу накрывают пленкой за 10–15 дней до высадки рассады и заблаговременно обогревают. Рассаду короткоплодных гибридов огурца в весенние теплицы высаживают, когда почва на глубине 10 см прогрета до 14°С. В марте - апреле растения огурца в теплицах высаживают по схеме: 90+60 х 45–60 см, т. е. по 2–2,7 растения на 1 м^2. Чем раньше высаживают рассаду, тем меньше растений размещают на 1 м^2.
При посадке почвой засыпают только горшочек, следя за тем, чтобы не заглублять стебель. Рекомендуется внесение в лунку небольшого количества припосадочных удобрений, содержащих фосфор, железо и цинк, что приведет к усилению роста корневой системы. Кроме того, желательно добавление в лунки биопрепаратов для подавления почвенных патогенов.

Очень эффективно применение капельного орошения в сочетании с использованием мульчи. Для этого на подготовленные гряды укладываются ленты капельного орошения и накрываются мульчирующей пленкой, края которой присыпаются землей или пришпиливаются к земле.

При посадке в пленке в нужных местах делают отверстие, в которое высаживают рассаду. Через 2–3 дня после высадки растения обязательно подвязывают к шпалере на высоту 1,8–2 м.

Уход за растениями. Главными составляющими ухода являются полив, удобрение, создание микроклимата, формирование растений и борьба с вредителями и болезнями.

Оптимальный уровень предполивной влажности на стадии вегетативного развития – 80%, на стадии плодообразования – 90% НВ в почвенном горизонте глубиной до 40 см.

Полив огурцов желательно проводить ежедневно небольшими дозами. Такого режима полива можно добиться, используя капельное орошение. До начала цветения растения поливают умеренно – 2–3 л/м^2, теплой водой (24–26°С). Периодичность полива огурца в защищенном грунте зависит от условий освещения, т.е. чем больше солнечной энергии поступает на растение, тем интенсивнее транспирация и фотосинтез, и тем больше воды требуется растению, и частота поливов соответственно увеличивается.



По мере роста вегетативной массы, вплоть до начала плодоношения, норму полива постепенно увеличивают. Во время цветения и плодоношения норму полива увеличивают, доводя во время плодоношения до 6–7 л/м^2 (с учетом коэффициента испарения). Растения огурца рекомендуется поливать не чистой водой, поскольку питательные элементы (особенно азот) быстро вымываются в нижние горизонты, и растения испытывают дефицит, а водой с растворенными в ней минеральными удобрениями с микроэлементами в хелатной форме.

Капельное орошение является в настоящее время наиболее прогрессивным способом полива. При этом поливе достигается наиболее равномерное распределение влаги для культурных растений. Вода доставляется непосредственно к корневой системе. Вместе с поливом имеется возможность проводить подкормку растений минеральными удобрениями с точным регулированием доз потребления, что позволяет регулировать рост и состояние растений, экономит средства на приобретение таких удобрений. Также можно проводить борьбу с почвенными вредителями. Недостатком этого способа полива является дороговизна оборудования. Поэтому технология выращивания должна быть отработана и выполнена в полном объёме, чтобы получить максимальный урожай и окупить затраты.

На капельном орошении огурец поливают и подкармливают регулярно в течение всего периода вегетации с учетом фазы развития культуры и условий окружающей среды. Для получения максимального урожая полив совмещают с фертигацией.

Для правильного выбора системы удобрений в теплице, отведенной под огурец, необходимо отобрать пробы почвы для проведения агрохимического анализа на содержание питательных веществ и pH. На основании данных почвенного анализа делается точный расчет доз минеральных удобрений.

Например, при условии среднего содержания питательных элементов в почве и запланированной урожайности 15 кг/м^2 (150 т/га) рекомендуемые нормы удобрений при использовании капельного орошения будут следующие: N:P:K – 390:525:473 кг по д.в.

Культура	Дни выращивания	Нормы удобрений в кг д.в./га (за день)			Поливная норма, м^3/га
		N	P_2O_5	K_2O	
Огурец	1…30	1.8	4.4	2.7	25-35
	31…60	3.9	4.4	4.3	45-55
	61…90	4.4	4.4	5.2	30-40
	91…110	4.3	6.6	5.4	25-35

В период плодоношения влажность воздуха должна быть 75–85%, температура воздуха в солнечную погоду – 24–26°С, пасмурную – 22–24°С, ночью – 18–20°С, почвы – 22–24°С. При волнообразном плодоношении ночную температуру необходимо снизить до 15–16°С, что позволит восстановить корневую систему. Получение высокого урожая качественной продукции зеленцов в тепличных условиях возможно только при четком соблюдении температурного режима воздуха и почвы, а также влажности воздуха. Рекомендации по регулированию основных показателей микроклимата в теплицах указаны в таблице 1.

Условия/период	До всходов	После всходов	До высадки рассады	В период плодоношения
Температура воздуха днем, °С	27-28	15-18	18-25 16-18 пасм.	24-26 22-24 пасм.
Температура воздуха ночью, °С	27-28	12-14	14-16	18-20
Температура почвы, °С	27-28	17-18	18-20	не менее 21
Относительная влажность, % НВ	80-85	80-85	80-85	75-85

Таблица 1. Показатели микроклимата в теплицах при выращивании огурца

Формирование растения

Правильный уход и формирование растений во многом обеспечивают успех в получении высокого и качественного урожая. Существуют различные схемы формирования растений в зависимости от его типа (вегетативный, генеративный). Для формирования растений партенокарпических гибридов огурца генеративного типа СВ3506ЦВ и СВ4097ЦВ используют 2 схемы, однако, предпочтительной все же является формировка в один стебель с приспусканием, как в теплицах с высокой шпалерой, так и с низкой. (Рис. 1 и 2)

1. Формирование растений на «высокой шпалере»

Согласно этой схеме все растение можно разделить на три зоны:
Зона 1 – При ранней посадке (февраль) удалить все плоды и побеги до 6–7 листа; При более поздней посадке (март) удалить все плоды и побеги до 5 листа
Зона 2 – С шестого (8) до девятого (11) листа
Зона 3 – Включает верхнюю часть центрального стебля от девятого листа (12)

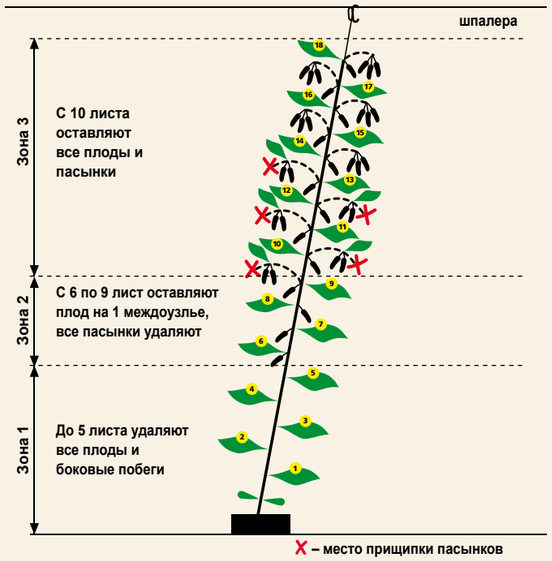


РИСУНОК 1. – Формирование растений огурца в один стебель для высоких теплиц

• В начале вегетации для стимулирования интенсивного роста растения и корневой системы (в **зоне 1**) проводят ослепление плодов и боковых побегов до 5 (7) листа включительно.

• В **зоне 2** – с 6 до 9-го листа проводят нормирование плодов (по одному плоду в пазухе листа) и полностью удаляют пасынки

• В **зоне 3** – нормирование плодов не проводят, а несколько первых мощных пасынков прищипывают на 1 лист. В случае если растение избыточно вегетатино, то пасынки необходимо прищипывать на 1-2 листа до тех пор пока растение войдет в баланс и станет генеративным. Далее формируются детерминантные, самоограничивающие свой рост пасынки, которые необходимо оставлять

2. Формирование растений в один стебель с перебрасыванием через шпалеру (для низких теплиц)

Согласно этой схеме все растение можно разделить на четыре зоны:
Зона 1 – При ранней посадке (февраль) удалить все плоды и побеги до 6–7 листа; При более поздней посадке (март) удалить все плоды и побеги до 5 листа
Зона 2 – С шестого (8) до девятого (11) листа
Зона 3 – Включает верхнюю часть центрального стебля от девятого листа (12) до уровня шпалеры (проволоки)
Зона 4 – Включает нисходящую часть центрального стебля от шпалеры вниз

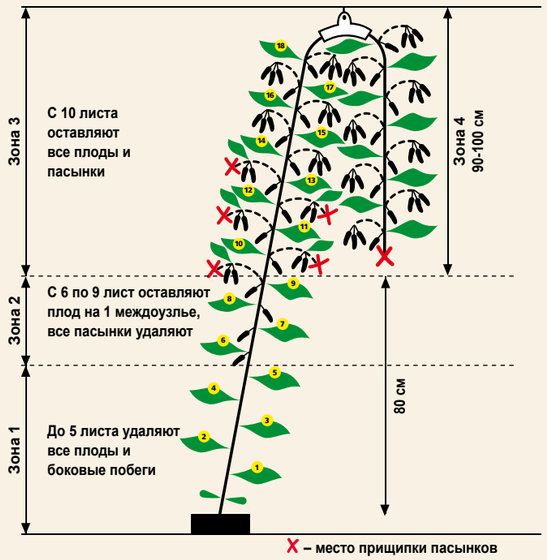


РИСУНОК 2. – Формирование растений огурца в один стебель с перебрасыванием через шпалеру (для низких теплиц)

• В начале вегетации для стимулирования интенсивного роста растения и корневой системы (в **зоне 1**) проводят ослепление плодов и боковых побегов до 5 (7) листа включительно.

• В **зоне 2** – с 6 до 9-го листа проводят нормирование плодов (по одному плоду в пазухе листа) и полностью удаляют пасынки

• В **зоне 3** – нормирование плодов не проводят, а несколько первых мощных пасынков прищипывают на 1 лист. В случае если растение избыточно вегетатино, то пасынки необходимо прищипывать на 1-2 листа до тех пор пока растение войдет в баланс и станет генеративным. Далее формируются детерминантные, самоограничивающие свой рост пасынки, которые необходимо оставлять

• В **зоне 4** – центральный стебель перебрасывают через шпалеру, обвивают вокруг нее (или укладывают в седло подвесного крючка) и опускают вниз. При достижении стебля высоты 80см от поверхности почвы, проводят прищипку.

3. Для формирования растений партенокарпического огурца Меренга пользуются схемой с формированием растений на подвесном крючке «Пеликан» (Рис. 3).

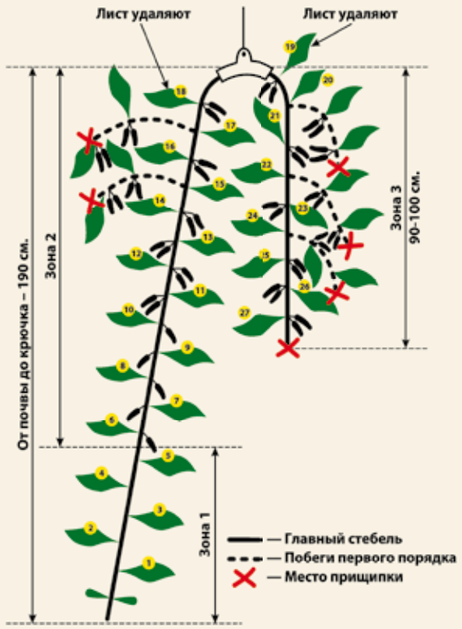


РИСУНОК 3. – Формирование растений на подвесном крючке «Пеликан».

Согласно этой схеме все растение можно разделить на три зоны:

Зона 1 – до пятого настоящего листа, в которой удаляют все плоды и побеги;
Зона 2 – с шестого по восемнадцатый лист (до крюка «Пеликан»)
Зона 3 – включает нисходящую часть центрального стебля от девятнадцатого листа до прищипки после 26–27 листа.

- В начале вегетации для стимулирования интенсивного роста растения и мощного плодообразования (в зоне 1) проводят ослепление плодов и побегов до пятого листа включительно.
- Подвесной крючок «Пеликан» закрепляют на шпалере на высоте 190 см от почвы.
- До подвесного крючка формируют 18–19 листьев.
- Центральный стебель по мере перерастания выше крючка на 20–25 см укладывают в седло крючка и направляют вниз.
- Перед подвесным крючком (в зоне 2) формируют два побега первого порядка с прищипкой на 1–2 листа, которые расположены через лист друг от друга. Первый из них формируют из-под 15 листа.
- На центральном стебле с пятого по десятый лист нормируют по одному плоду в пазухе листа.
- Далее до крючка плоды не нормируют.
- На побегах первого порядка плоды не нормируют.
- В пазухе листа, где формируют побеги первого порядка, плоды убирают.
- Центральный стебель после укладки в седло подвесного крючка «Пеликан» опускают вниз и прищипывают за 8–9 листом от крючка (длина пропуска 100 см зона 3).
- На приспущенном участке стебля формируют три побега первого порядка с прищипкой (короткая прищипка).
- Семядольные листочки удаляют по мере их пожелтения.
- Первые 3–4 листа срезают сразу после уборки плодов на пятом- седьмом листе (при наличии 16–18 листьев на растении).
- Последующие три-четыре листа срезают сразу после укладки центрального стебля в седло подвесного крючка.
- В зоне крючка для доступа света в нижнюю часть стебля обязательно удалить два листа.



4. Для формирования растений партенокарпических гибридов огурцов вегетативного типа Герман (Мирабелл), Монисия и Маша пользуются системой «Датский зонтик» с удлиненной прищипкой (Рис.4)

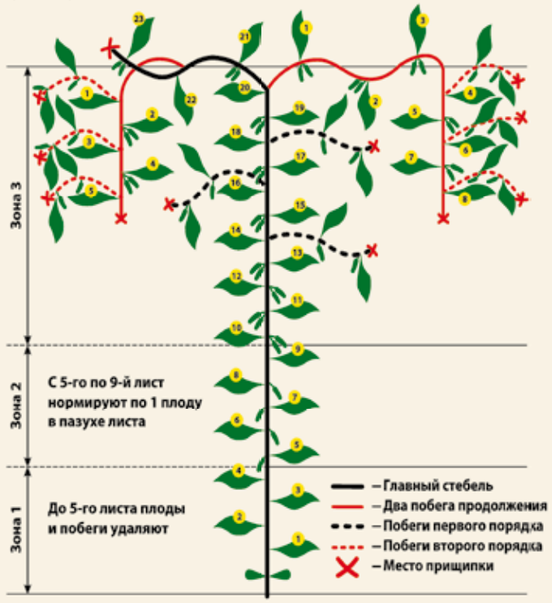


Рисунок 4. – Формирование растений по системе «Датский зонтик» с удлиненной прищипкой.

Согласно этой схеме все растение также можно разделить на три зоны:

Зона 1 – до пятого настоящего листа, в которой удаляют все плоды и побеги.
Зона 2 – с пятого по девятый лист нормируют по одному плоду на лист и далее до 14-го не нормируют.
Зона 3 – включает верхнюю часть центрального стебля от 14-го листа до уровня шпалеры (проволоки).

- В начале вегетации для стимулирования интенсивного роста растения и мощного плодообразования в зоне 1 проводят ослепление плодов и побегов до 5-го листа.
- В зоне 2 – до 10-го листа проводят нормирование плодов (по одному плоду в пазухе листа) и полностью убирают пасынки, а далее до 14-го листа нормирование плодов не проводят, а удаляются все пасынки.
- Из-под 14-го листа пускают побег первого порядка и прищипывают его на два листа.
- В пазухе листа формирования побега первого порядка на главном стебле плоды удаляют, это усиливает рост побега и плодообразование на нем.
- До шпалеры (в благоприятных условиях) должно образоваться 19–20 листьев и к этому времени должно быть сформировано 3 боковых побега первого порядка.
- Верхушку центрального стебля прищипывают за третьим листом над шпалерой. После прищипки центральный стебель обкручивают 1–2 раза вокруг шпалерной проволоки.
- Из пазухи второго или третьего листа у верхушки отпускают побег продолжения, направляя его вниз с прищипкой за 5-м листом.
- Верхний 4-й побег первого порядка (он является одним из побегов продолжения) выводят на шпалеру, обкручивая проволоку на 1–2 раза, и опускают вниз с прищипкой за 8-м листом.
- На участке стебля, обкрученном вокруг проволоки, побеги удаляют. На свисающем вниз участке побегов продолжения через лист формируют три побега второго порядка с прищипкой на два листа. Нормирование плодов на главном стебле и на побегах не проводят.
- Удаление листьев снизу проводят по мере их старения.

Уборка. Плоды огурцов собирают ежедневно, регулярно, при достижении длины 10–12 см, в противном случае может произойти истощение растений. Соблюдение изложенных выше элементов технологии выращивания огурца позволит получать в обогреваемых теплицах высокий урожай.



Частные рекомендации для генеративных гибридов огурца корнишона (СВ3506ЦВ и СВ4097ЦВ):

Первые 3–4 листа срезают сразу после уборки плодов на шестом- девятом узле (при наличии не менее 18 листьев на растении). Последующие листья удаляют по мере роста растения и старения нижних листьев с таким учетом, чтобы на растении всегда оставалось



не менее 18 нормально развитых листьев. При удалении листьев, удаляют только листовую пластинку, черешок оставляют на растении, это снижает риск поражения заболеваниями основного стебля. Нижние пасынки после плодоношения также необходимо удалить. Часть стебля без листьев нужно приспустить на специальные металлические подпорки или на почву, которая покрыта мульчирующей пленкой или соломой.

Растение СВ4097ЦВ довольно генеративное, и управлять балансом растения относительно просто. Для достижения максимальной продуктивности поддерживайте баланс растения в слегка генеративном состоянии (но не чрезмерно!).

Меры, корректирующие развитие растения в направлении генеративного роста	Меры, корректирующие развитие растения в направлении вегетативного роста
Увеличение показателей среднесуточной температуры	Снижение показателей среднесуточной температуры
Увеличение разницы между дневной и ночной температурой	Сокращение разницы между дневной и ночной температурой
Увеличение вентиляции, уменьшение относительной влажности	Уменьшение вентиляции, увеличение относительной влажности
Более редкий полив большими дозами и общее увеличение количества воды для полива	Более частый полив меньшими дозами
Раньше заканчивать полив	Позже заканчивать полив
Более высокий уровень EC поливной воды	Более низкий уровень EC поливной воды

Не рекомендуются высокие уровни EC, однако при избыточно вегетативном развитии растений, следует увеличить уровни EC. После выстановки рассады, EC в мате поддерживают на уровне 1.8–2.2 в течении 4–5 дней. Далее постепенно повышают EC до 2.7 и удерживают на этом уровне в течении 7 дней, это стимулирует рост и корнеобразование растений. После укоренения постепенно повышают EC до 3.2–3.4. Повышение EC до 3.7 может привести к ожогам корневой системы и возможно лишь в исключительных случаях на непродолжительное время если растение чрезмерно вегетативное, несбалансированное.

В условиях недостаточной освещенности и низких температур, зеленцы становятся более короткими, и наоборот, при увеличении освещенности и температуры зеленцы немного вытягиваются. Для улучшения качества плодов и увеличения их лежкости и транспортабельности, рекомендуется проводить внекорневые подкормки 2 раза в неделю, поочередно кальциевой селитрой и микроэлементами.

Для снижения риска поражения заболеваниями и улучшения качества зеленцов, рекомендуется держать уровень относительной влажности воздуха не выше 80%, а также проводить регулярные проветривания.



Наиболее распространенными болезнями огурцов являются пероноспороз, антракноз и белая гниль. При появлении на листьях первых признаков болезни, а еще лучше профилактически, растения регулярно обрабатывают фунгицидами.

Наиболее известные вредители огурца в пленочных теплицах – тли, трипсы и клещи. При их появлении растения обрабатывают инсектицидами.

Ложная мучнистая роса



Возбудитель болезни: *Pseudoperonospora cubensis*

Распространение: Повсеместно, особенно в районах с влажным климатом.

Симптомы: Сильнее всего болезнь поражает огурец и мускусную дыню, хотя к ней восприимчивы все тыквенные культуры. На пораженных листьях сначала появляется крапчатость, а затем – светло-желтые пятна. Эти пятна имеют угловатую форму и ограничены мелкими жилками листа. Со временем эти пятна сливаются и превращаются в пораженные участки, окраска которых варьирует от желтовато-коричневой до коричневой. Вскоре после этого на нижней поверхности листа образуется пушистый налет спороношения гриба, окраска которого варьируется от белой до серой. В периоды повышенной влажности этот налет может приобретать серую или фиолетовую окраску. Пораженные листья отмирают, но остаются прямостоячими, тогда как края листовой пластинки скручиваются внутрь. При сильном поражении болезнью наблюдается дефолиация (опадение всех листьев с растения), отставание растений в росте и недоразвитие плодов.

Условия развития болезни: Споры гриба переносятся ветром на большие расстояния, распространяются разбрызгиваемыми каплями дождя или переносятся на здоровые растения рабочими на одежде и на инструментах. Болезнь развивается очень быстро в диапазоне температур от умеренных до высоких, если на листьях имеется влага. Туманы, росы или частые дожди создают условия, благоприятные для развития болезни.

Меры борьбы: По возможности выращивайте устойчивые сорта. Восприимчивые к болезни тыквенные культуры важно своевременно опрыскивать фунгицидами. В некоторых районах для прогнозирования вспышек заболеваний растений и составления графиков опрыскивания растений фунгицидами с успехом используется система Blight-cast.

Антракноз



Gerald Homes, Valent U.S.A., www.bugwood.org

Возбудитель болезни: *Colletotrichum orbiculare*
Известно много рас данного гриба.

Распространение: Повсеместно, особенно в районах с влажным климатом.

Симптомы: Чаще всего болезнь встречается на мускусной дыне, огурцах и арбузах. На огурцах первые признаки болезни на листьях проявляются в виде мокнущих пятен. Эти пятна постепенно превращаются в округлые участки желтовато-коричневого цвета, которые увеличиваются в размерах и превращаются в характерные коричневые пятна со светлой центральной частью. Пятна не ограничены жилками листа. На пораженных черешках и стеблях образуются поверхностные удлиненные пятна желтовато-коричневого цвета, которые, сливаясь, опоясывают стебель или черешок. На пораженных плодах появляются округлые, вдавленные, насыщенные водой участки. Эти участки увеличиваются в размерах, и на них, в центральной части, образуются крошечные черные точки. В условиях повышенной влажности из этих черных точек вытекают клейкие розовые или оранжевые споры гриба. У арбуза пятна на листьях имеют черную окраску, и пораженная ткань быстро засыхает, что придает растениям обожженный вид.

При поражении плодоножек молодых плодов плоды сморщиваются и погибают. На молодых плодах могут образовываться черные вдавленные пятна, которые приводят к формированию уродливых плодов.

Условия развития болезни: Возбудитель болезни сохраняется от одного периода вегетации до другого на зараженной растительной ткани и может сохранять жизнеспособность до двух лет в отсутствие растения-хозяина. Болезнь может распространяться разбрызгиваемыми каплями дождя, поливной водой, насекомыми, рабочими или на оборудовании и инвентаре. Развитию болезни способствует теплая влажная погода. Заражение на поздних стадиях вегетации может приводить к потере плодами товарного вида во время хранения, транспортировки или в витрине магазина.

Меры борьбы: Наиболее эффективными методами борьбы с данной болезнью являются своевременное опрыскивание растений фунгицидами и использование устойчивых сортов.

Белая гниль
(склероциальная гниль стеблей, склеротиниоз)



Возбудитель болезни: *Sclerotinia sclerotiorum*

Распространение: Повсеместно

Симптомы: Все тыквенные культуры восприимчивы к данной болезни. Гриб может поражать листья и плоды, хотя чаще всего наблюдается заражение стеблей. Первым признаком заболевания является образование белого пушистого налета гриба на пораженном органе растения. Если поражается главный стебель, его сердцевина разрушается, и остаются только пучки плотных ксилемных тканей. Пораженное растение постепенно желтеет и погибает. При разрезании зараженного стебля в его сердцевине видны белая плесень и черные скопления склероций величиной с горошину. Пораженные плоды покрываются белым налетом гриба и быстро становятся мягкими и водянистыми.

Условия развития болезни: Гриб может сохраняться в стадии склероций в почве в течение многих лет. Болезнь развивается в условиях высокой влажности и умеренных температур. Длительные периоды высокой влажности воздуха, дождей, полива, росы или тумана способствуют развитию болезни. Данный фитопатогенный гриб может поражать широкий круг сельскохозяйственных культур.

Меры борьбы: Своевременное и правильное проведение таких агротехнических мероприятий, как севооборот, улучшение санитарных условий и глубокая запашка послеуборочных растительных остатков позволяет снизить вредоносность болезни. Кроме того, правильный подход к организации орошения, особенно в конце вегетационного периода, будет сводить к минимуму распространение болезни. Для борьбы с данной болезнью можно использовать опрыскивание растений фунгицидами. При выращивании в теплицах эффективным методом борьбы с болезнью является фумигация почвы.

Мозаика огурца



Возбудитель болезни: Вирус мозаики огурца *(Cucumber Mosaic Virus, CMV).* Известно много штаммов вируса.

Распространение: Повсеместно

Симптомы: Все тыквенные культуры восприимчивы к данной болезни, хотя она редко поражает арбуз. Первые симптомы обнаруживаются на молодых листьях, которые скручиваются краями вниз, становятся крапчатыми, деформируются, сморщиваются и уменьшаются в размерах. У растений наблюдается задержка роста и низкорослость из-за укорочения междоузлий, ведущие к розеточности молодых листьев. Плоды часто деформированные (уродливые), крапчатые, бородавчатые, уменьшенных размеров. Пораженные плоды могут выглядеть как “вынутый из рассола и побелевший огурец”, в окраске которого присутствует очень мало зеленого цвета. Если растение поражается во второй половине вегетационного периода, задержки роста плетей может не наблюдаться, но плоды могут развиваться бугорчатыми и деформированными.

Условия развития болезни: Вирус мозаики огурца имеет широкий круг растений-хозяев, который позволяет ему сохраняться на сорняках, декоративных растениях и на других сельскохозяйственных культурах. Вирус передается, главным образом, тлями. При многоразовой уборке урожая сборщики могут переносить вирус с одного растения на другое.

Меры борьбы: Используйте устойчивые сорта. Избегайте посадки вблизи многолетних цветочных культур или расположенных поблизости восприимчивых культур. Уничтожайте многолетние сорняки, являющиеся растениями-хозяевами для вируса. Поддерживайте численность популяции насекомых-переносчиков на экономически безопасном уровне путем своевременного опрыскивания растений инсектицидами.

Зеленая крапчатая мозаика огурца



Gillian Ferguson, Ontario Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs, Ontario, Canada, www.bugwood.org

Возбудитель болезни: Вирус зеленой крапчатой мозаики огурца *(Cucumber Green Mottle Mosaic Virus, CGMMV).* Известно 6 штаммов вируса.

Распространение: Европа, Индия и Япония.

Симптомы: Болезнь поражает арбуз, мускусную дыню и огурец, причем она особенно вредоносна на культурах, выращиваемых в теплицах. Первичные симптомы проявляются в осветлении жилок листа и скручивании молодых листьев. Более старые листья могут становиться этиолированными. В зависимости от штамма вируса, симптомы могут варьировать от незначительной деформации листьев до сильной деформации листьев, светло- и темно-зеленой крапчатости, желтой или серебристой пятнистости и отставания растений в росте. На плодах симптомы болезни обнаруживаются редко, но при поражении некоторыми штаммами вируса плоды могут подвергаться сильной деформации, или на них могут появляться хлоротичные или серебристые пятна и полосатость, особенно при высоких температурах.

Условия развития болезни: Заражение растений может происходить несколькими путями: через заражение корней от пораженных растительных остатков, при использовании зараженного подвоя и в результате передачи вируса в процессе выполнения операций по уходу за растениями. Семена также могут служить источником первоначального заражения.

Меры борьбы: Избегайте использования зараженного подвоя и проведения любых излишних операций по уходу за растениями. Заражение через семена предотвращается путем тепловой обработки семян.

Вредители

Тля картофельная листовая *(Macrosiphum euphorbiae)* и тля персиковая зеленая (*Myzus persicae)* являются двумя широко распространенными вредителями, наносящими значительный вред посевам огурца.

Тли – маленькие, грушевидные насекомые, живущие колониями. Они могут откладывать яйца, а в районах с теплым климатом они дают живое потомство без спаривания. Тли могут перемещаться с листа на лист и с растения на растение в виде бескрылых нимф, а также в виде крылатых и бескрылых взрослых особей (имаго). Обосновавшись на растении, тли скапливаются большими группами и питаются на точках роста и на нижней стороне вновь распустившихся листьев.

Тли могут наносить значительный ущерб посевам огурца, вызывая пятнистость и хлороз листьев, скручивание листьев, а также деформацию и опадение цветков. Грибы, вызывающие сажистую плесень, могут расти на сахаристой медвяной росе, выделяемой тлями, и снижать качество плодов.

Тли являются распространенными переносчиками вирусов, наносящих значительный вред растениям огурца. Число и разнообразие вирусов, переносимых тлями, намного превосходят таковые вирусов, распространяемых другими переносчиками. Тли передают вирусы как персистентным, так и неперсистентным способами. Нет данных, позволяющих предположить, что вирусы передаются следующему поколению тли через яйца. Вирусы, переносимые тлями пассивно (неперсистентно) на растения огурца, могут приобретаться и передаваться в течение нескольких секунд. К таким вирусам относятся: вирус мозаики огурца *(Cucumber mosaic virus, CMV),* вирус гравировки табака *(Tobacco etch virus, TEV)* и вирус мозаики люцерны *(Alfalfa mosaic virus, AMV)*. К вирусам, переносимым тлями персистентным способом, относятся вирус скручивания листьев картофеля *(Potato leaf roll virus, PLRV)* и вирус западной желтухи свеклы *(Beet western yellows virus, BWYV)*, ни один из которых не представляет серьезной проблемы на посевах огурца.

Меры борьбы: Применение инсектицидов широкого спектра действия, согласно регламенту.

Трипс

Три распространенных вида трипсов являются вредителями, приносящими значительный ущерб посевам огурца повсеместно в районах возделывания этой культуры. Западный цветочный трипс (синоним: калифорнийский трипс) *(Frankliniella occidentalis)* является аборигенным видом западных районов США, но был интродуцирован во многие регионы мира. Трипс луковый *(Thrips tabaci)* встречается повсеместно. Трипс тепличный *(Heliothrips haemorrhoidalis)* встречается повсеместно в теплицах, где он наносит вред широкому кругу декоративных и овощных растений. Как правило, трипсы размножаются без спаривания. Личинки ведут относительно пассивный образ жизни, но крошечные взрослые особи (<0,5 мм) имеют крылья и ведут подвижный образ жизни. Взрослые особи живут до 20 дней, и плотность популяции может быстро возрастать. Трипсы питаются на молодых листьях и развивающихся цветках, в результате чего на растениях огурца наблюдаются деформированные, скрученные и чашеобразные листья. Кладка яиц и последующее питание личинок трипсов вызывают появление рубцов на развивающихся плодах и изменение окраски плодов. Поражение трипсами может приводить к значительным потерям урожая огурца. Хотя трипсы трудно различимы на растении, их можно увидеть, если потрясти цветки и молодые листья над листом белой бумаги.

Меры борьбы: Применение инсектицидов широкого спектра действия, согласно регламенту.

Клещ

На зараженных клещами посадках огурца на верхней и нижней поверхностях листьев видна тонкая паутинка. Клещ паутинный *(Tetranychus urticae)* и клещ двупятнистый *(Tetranychus bimaculatus)* питаются на нижней поверхности листьев огурца, вызывая появление на пораженных листьях бледных, штриховатых пятен и бронзовости. Широкий клещ *(Polyphagotarsonemus latus)* представляет особенно серьезную проблему на культуре огурца в теплице. Эти клещи питаются на очень молодых листьях и побегах, на цветках, плодах и на нижней поверхности листьев. Пораженные клещами листья выглядят удлиненными, скрученными, деформированными и мелкими. Питание широкого клеща на цветках и плодах вызывает недоразвитие плодов и появление рубцов на них.

Клещи наносят больше вреда в засушливых условиях. Важно уничтожить этого вредителя до начала цветения и завязывания плодов. После формирования плодов клещи могут питаться и откладывать яйца под чашечкой, что затрудняет их истребление. Снижения потерь урожая можно добиться путем обработки посевов акарицидами и/или обмывания зараженных растений водой или раствором инсектицидного мыла.

Меры борьбы: Применение акарицидов широкого спектра действия, согласно регламенту.



РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПИТАНИЮ ОГУРЦА

ПИТАНИЕ ОГУРЦА В ПЕРИОД ВЫРАЩИВАНИЯ РАССАДЫ

ОТДЕЛЬНО

1.	2.	3.
Агромастер (18-18-18)- 2 кг/1000 л воды полив по мере высыхания грунта	Нитрат кальция ($Ca(NO_3)^2$) - 0,5 кг/250 л воды 1 раз в неделю	Максифол Рутфарм - 500 мл/100 л воды в фазе 3 настоящих листьев, далее при пересадке и затем 1 раз в месяц

ПИТАНИЕ ОГУРЦА В ФАЗЕ ЦВЕТЕНИЯ ДО НАЧАЛА ПЛОДОНОШЕНИЯ НА 1 ГА ПРИ ПОЛИВЕ 1 РАЗ В 3 ДНЯ

ОТДЕЛЬНО

1.	2.	Листовая подкормка
Монокалий фосфат (KH_2PO_4) - 3 кг Нитрат калия (KNO_3) 7 кг Сульфат Магния ($MgSO_4$) 5 кг Аммония нитрат (NH_4NO_3) 5 кг	Нитрат кальция ($Ca(NO_3)_2$) - 20 кг 1 раз в неделю	Аминофол Плюс - 40 мл/10 л воды + Максифол Завязь - 20 мл/10 л воды, интервал между обработками 14 дней

ПИТАНИЕ ОГУРЦА В ПЕРИОД МАССОВОГО ПЛОДОНОШЕНИЯ НА 1 ГА ПРИ ПОЛИВЕ 1 РАЗ В 3 ДНЯ

ОТДЕЛЬНО

1.	2.	Листовая подкормка
Монокалий фосфат (KH_2PO_4) - 5 кг Нитрат калия (KNO_3) - 8 кг Сульфат Магния ($MgSO_4$) - 5 кг Аммония нитрат (NH_4NO_3) - 2 кг Агромикс - 250 гр	Нитрат кальция ($Ca(NO_3)_2$) - 20 кг 1 раз в неделю	Аминофол Плюс - 40 мл/10 л воды + Плантофид (5-15-45) - 30 мл/10 л воды, интервал между обработками 14 дней

ПИТАНИЕ ОГУРЦА В ПЕРИОД ОТБИВАНИЯ ПАСЫНКОВ И ОМОЛОЖЕНИЯ РАСТЕНИЯ НА 1 ГА ПРИ ПОЛИВЕ 1 РАЗ В 3 ДНЯ

ОТДЕЛЬНО

1.	2.	Листовая подкормка
Монокалий фосфат (KH_2PO_4) - 5 кг Нитрат калия (KNO_3) - 8 кг Сульфат Магния ($MgSO_4$) - 5 кг Аммония нитрат (NH_4NO_3) - 2 кг Агромикс - 250 гр	Нитрат кальция ($Ca(NO_3)_2$) - 20 кг 1 раз в неделю	Максифол Старт 30 мл/10 л воды 2 обработки через 5 дней, Плантофид (30-10-10) - 30 г/10 л + Аминофол Плюс 40 мл/10 л 2 обработки через 5 дней; После появления зеленых побегов для улучшения цветения и завязываемости по листу Максифол Завязь - 30 мл/10 л не менее 2-х обработок.

Для заметок:



Для заметок:



Контактная информация

Команда Монсанто

Александр Звягинцев
Директор по продажам
e-mail: alexander.zvyagintsev@monsanto.com

Михаил Рябов
Торговый представитель на Юге России
Тел.: +7 (917) 843 80 17 | e-mail: mikhail.ryabov@monsanto.com

Роман Лоскутов
Торговый представитель на Юге России
Тел.: +7 (918) 638 64 22 | e-mail: roman.loskutov@monsanto.com

Вячеслав Шигаев
Торговый представитель по Приволжскому и Уральскому регионам России
Тел.: +7 (987) 400 76 76 | e-mail: vyacheslav.shigaev@monsanto.com

Денис Котляров
Специалист по техническому развитию
Тел.: +7 (918) 388-80-03 | e-mail: denis.kotlyarov@monsanto.com



Представитель Seminis в вашем регионе

Seminis®
grow forward

Monsanto Holland B.V. | P.O. Box 1050 | 2660 BB Bergschenhoek | The Netherlands | Tel. +31 10 529 22 22
ООО «Монсанто Рус» | 125047, г. Москва | ул. Лесная, дом 5, 5 этаж | Тел. +7 495 228 37 50

www.seminis.ru

Вся информация, касающаяся сортов и их продуктивности, предоставленная в устной или письменной форме компанией Монсанто или ее сотрудниками, или ее агентами, дается из лучших побуждений, но не должна рассматриваться как представление данных компанией Монсанто относительно производительности и пригодности проданных сортов. Продуктивность может зависеть от местных климатических и других условий. Монсанто не несет никакой ответственности за предоставленную информацию.

2018 ООО «Монсанто РУС». Все права сохранены. 02/2018


Seminis
grow forward
НОВИНКА СЕЗОНА
– ОГУРЕЦ КОРНИШОН
Мадрилене
СТР. 38
www.seminis.ru