

СЕМЕНА & обмен знаниями

МОСКВА | март 2019



Технология выращивания

индетерминантных и полудетерминантных гибридов томата в плёночных теплицах

Sharing a healthy future



Содержание



3
Технология



11
Гибриды

3
Подготовка почвы

4
Рассада

5
Посадка

5
Завязывание плодов

6
Уход за растениями

6
Климатические факторы

6
Питание растений

8
Полив

11
Гибриды томата для выращивания в плёночных теплицах

Дорогие коллеги,

предлагаем вашему вниманию новое издание по технологии выращивания томатов в плёночных теплицах.

Интерес к выращиванию томата растёт из года в год. На фоне растущих требований потребителя к качеству продукции, выращивание томатов в плёночных теплицах предоставляет производителям более широкие возможности по сбыту и себестоимости.

Благодаря созданию нужного растениям микроклимата можно получить качественные, выровненные, привлекательные для потребителя плоды в ранние сроки, когда продукция стоит дороже. А в последние годы также набирает популярность выращивание томата во втором обороте, с получением продукции в сентябре-ноябре, когда отпускные цены на подъёме.

Согласно проведённым исследованиям рынка, всё чаще потребители хотят покупать продукты, выращенные в России, а лучше – в той же местности, где они проживают. Поэтому теперь транспортабельность не всегда играет ключевую роль при выборе гибрида. Постепенно растёт спрос на продукцию с высокими вкусовыми качествами, например, на розовоплодные томаты. Наш гибрид **Тивай** всё чаще спрашивают небольшие и крупные фермеры из-за насыщенного вкуса. Также рекомендуем всем производителям попробовать новый гибрид полудетерминантного томата **Васанта**, самый ранний в ассортименте нашей компании, он отличается высокой урожайностью, прекрасным качеством плодов и обладает высокой транспортабельностью.

Предлагаем попробовать и другие наши новинки – гибрид **Зульфия**, который обладает высокой раннеспелостью и даёт однородные плоды в течение всего сезона выращивания, и гибрид розовоплодного томата **Мануза**. Он прекрасно зарекомендовал себя в испытаниях в плёночных теплицах России. Основные его достоинства: жаростойкость, насыщенно-розовый цвет, прекрасный вкус, лёжкость и однородность.

Обращаем Ваше внимание на то, что некоторые данные и параметры, указанные нами, могут изменяться в зависимости от технологии выращивания, наблюдений и собственного опыта. Мы надеемся, что наши технологические рекомендации будут полезны в вашей ежедневной работе.

Специалисты Райк Цваан Русь

Технология выращивания индетерминантных и полудетерминантных гибридов томата в плёночных теплицах

Наибольшим спросом в России пользуются крупноплодные или биф-томаты, выращенные на грунтах, так как они обладают прекрасно выраженным вкусом и “мясистой” внутренней структурой. В нашей стране доля крупноплодных томатов, выращиваемых в плёночных теплицах, составляет 90%! Причём за последние 50 лет прослеживается тенденция постоянного увеличения плода в размерах: от 120 г в прошлом веке до свыше 250 г в веке нынешнем. При этом биф-томаты выращивают не столько из-за урожайности, сколько из-за качества крупных красивых плодов, так как отпускные цены на них, как правило, выше.

Подготовка почвы

При многолетнем выращивании овощей почва в теплице постепенно ухудшается, а также в ней накапливается огромное количество патогенов. Поэтому подготовка почвы должна решать две основные задачи: создание оптимального водно-воздушного режима для питания растений максимальное обезвреживание почвы от накопившейся инфекции.

В решении первой задачи помогает регулярное внесение большого количества органических удобрений. В зависимости от культуры и продолжительности выращивания на 1 га необходимо от 100 до 200 тонн (10...20 кг/м²) перегноя или такое же количество соломы с дополнительным внесением минеральных удобрений. Лучше всего использовать солому пшеницы, при выращивании которой не применялись гербициды. В течение сезона солома минерализуется, вследствие чего она поглощает большое количество азота, поэтому в начале сезона необходимо внести 1...2 кг азота на 1 тонну соломы. Например, если использовать аммиачную селитру под будущую культуру томата, то необходимо дополнительно внести 2...3 кг этого удобрения на 1 т соломы или перегноя.

Томат выносит с урожаем большое количество питательных веществ, поэтому для получения высоких урожаев обязательно внесение достаточного количества удобрений. Органические удобрения под томат вносят из расчёта 10...12 кг перегноя на 1 м² под

основную обработку почвы, минеральные – 70% в основное внесение и остальные в виде подкормок в период вегетации.

При внесении в почву соломы или верхового торфа корнеобитаемый слой обогащается органическими веществами, при этом улучшаются физические свойства почвы. Удобрение навозом лучше проводить в минимальных количествах, так как это приводит к избытку азота, что вызывает сильный вегетативный рост – скручивание листьев, изменение их окраски до тёмно-зелёной, утолщение стебля, сильный рост пасынков, запаздывание плодоношения, израстание кистей. Также повышается восприимчивость растений к заболеваниям (серая гниль).

Если томат выращивается только в одном обороте, то после него рекомендуем посеять сидератов семейства крестоцветных и бобовых: рапс, горох. Этот приём широко распространён в тепличных хозяйствах Башкирии. Время от времени рекомендуется разрыхлять подплужную подошву, образующуюся на глубине 30...35 см. Со временем она становится очень плотной, что затрудняет дренаж, и, в следствие чего накапливаются соли. Корневая система огурцов и томатов при этом ограничена в объёме и недостаточно развита. Если почва в теплице недостаточно хорошо прогрета, то плодоношение у томата сдвигается на неделю или больше.

Почва весной прогревается очень медленно, и даже когда температура воздуха в теплице в марте в солнечную погоду достигает 30°C,



Рекомендуемая схема посадки следующая: расстояние между растениями в ряду 40...45 см, а между рядами – 80 см; при спаренных рядах: в ряду 40...45 см, между двумя рядами - 60, между спаренными рядами - 110 см. (2,8 р./ м²). Рассадку высаживают в шахматном порядке.

температура почвы в корнеобитаемом слое едва достигает 15...16°C, что негативно сказывается на развитии растения.

Благоприятную для растений температуру почвы позволяет поддерживать формирование гряд после вспашки или фрезерования. Во-первых, при формировании гряд увеличивается площадь соприкосновения почвы с тёплым воздухом, во-вторых, на грядах улучшается воздухоёмкость грунта (снижается вероятность избыточного увлажнения), и, в-третьих, – с боков гряды почва намного быстрее прогревается тёплым воздухом, чем сверху. Своевременно прогретая почва позволяет избежать ряда заболеваний, связанных с корневыми и прикорневыми гнилями.

Одновременно с улучшением структуры почвы мероприятия по её подготовке должны решать вторую проблему, связанную с накоплением инфекционного фона в теплице. Промораживание почвы в теплице в зимний период помогает только в борьбе с вредителями (белокрылка, тля), но не уничтожает споры грибов в почве и на растительных остатках. Невредимыми остаются также нематоды, зимующие самки клеща и некоторые другие вредители.

На сегодняшний день дезинфекцию почвы в теплице можно проводить разными способами: пропариванием, химической дезинфекцией, внесением биологических средств защиты: триходерма, препараты Бациллюс субтилис и другие, которые обогащают полезную почвенную микрофлору и блокируют вредные патогены. У каждого из вышеперечисленных способов есть свои преимущества и недостатки: пропариванием уничтожаются все виды патогенов, но этот способ достаточно дорогой в применении и обслуживании; химическая дезинфекция очень эффективна при правильном применении, но обрабатывать почву необходимо как минимум за два месяца до высадки растений; биологические средства защиты безопасны для человека, но действуют в узком температурном диапазоне.

В южных регионах России большой вред во второй половине вегетации культуры наносит нематода,

поэтому при выращивании томата в продлённом обороте (10 кистей и более) необходимо выбирать гибриды, устойчивые к ней, такие как Лилос, Махитос, Цинто и другие.

Рассада

Для получения раннего урожая томат выращивают рассадным способом, что позволяет получить более выровненные растения с меньшими затратами на обогрев, так как рассадное отделение составляет в среднем 10...15% общей площади теплицы.

Рассадку для плёночных теплиц с обогревом в 3-й - 4-й световой зоне начинают выращивать во второй половине января, а без обогрева – во второй половине февраля. Сроки начала сезона сильно зависят от температуры (затрат на отопление) и прихода света. Например, в Республике Дагестан томаты сеют в конце октября, а высаживают в грунт уже с конца декабря.

Рассадку томата выращивают в горшках. Семена высевают на глубину 0,5...1 см в ящики или кассеты, заполненные субстратом (лучше использовать верховой торф фракции 6...15 мм). Чтобы получить дружные, равномерные всходы, сверху семена посыпают тонким слоем легкого пористого материала (перлит, торф, вермикулит).

Для дружного прорастания семян необходимо круглосуточно поддерживать температуру почвы около 23...25°C. После появления всходов температура воздуха в течение суток должна быть на уровне 18-20°C при включенной досветке. При посеве в ящики полученные сеянцы через 12...14 суток (в фазе 1-2 настоящих листьев) пикируют в горшки с торфом, одновременно выбраковывая слабые растения. Пикировку необходимо проводить в хорошо увлажнённый, тёплый субстрат (18...20°C). Оптимальный объём рассадного горшка для томата – 0,6...1,0 л. (диаметр 12-14 см). Чем горшок больше, тем легче получить качественную рассаду.

Закаливание рассады – обязательный приём, так как в этом случае на 10...14 дней сдвигается срок начала плодоношения томата, но рассада получается более устойчивой к неблагоприятным условиям

окружающей среды. Этот приём необходим только в случае высадки томатов в неотапливаемые теплицы, когда вероятность заморозков после высадки рассады высока. Закаливание рассады проводят с целью снижения риска повреждения растений низкими температурами при отсутствии в теплицах аварийного отопления.

Закаливание проводят в два этапа: сначала закаливают сеянцы, а затем рассаду. Температуру воздуха в течение 5...7 суток после появления всходов днём поддерживают на уровне 13...15°C, ночью – 7...9°C. Температура почвы не должна опускаться ниже 12...14°C. После закаливания сеянцев до закаливания рассады температуру поддерживают на уровне 21...23°C (в солнечный день), 17...19°C (в пасмурный день), а ночью – 15...16°C (при признаках вытягивания растений – до 10-12°C). При необходимости рассаду закаливают при температуре не ниже чем 10...12°C днём и 4...5°C ночью. Плотность расстановки рассады должна соответствовать развитию растений: для 5-ти недельной рассады это 20 растений на 1 м², для 6-ти недельной – 16 раст./ м², для 7-ми недельной – 14 раст./ м², для 8-ми недельной – 12 раст./ м².

Посадка

Посадка рассады должна проводиться в хорошую погоду. Условия высокой влажности и недостатка света провоцируют вегетативное развитие растений.

Схема посадки следующая:

- расстояние между растениями в ряду 40...45 см, а между рядами – 80 см
- при спаренных рядах: в ряду 40...45 см, между двумя рядами - 60, между спаренными рядами - 110 см. (2,8 р./ м²) . Рассаду высаживают в шахматном порядке.

Готовая рассада томата должна быть сбалансирована в плане генеративного/ вегетативного развития растений. Нормальное растение в начале культуры должно соответствовать следующим характеристикам: под первой цветочной кистью должно быть 9...10 листьев; кисть правильной формы с короткой плодоножкой; междоузлия

длиной 5...7 см; белая корневая система должна обволакивать весь горшочек и при извлечении из него субстрат не должен рассыпаться; растения должны иметь насыщенный зелёный цвет.

Полив рассады следует прекратить как минимум за сутки до её высадки, так как полив перед транспортировкой из рассадного отделения может привести к ломкости растений и риску их повреждения. Рассадные горшки, во избежание контакта прикорневой шейки с почвой, необходимо помещать в почву теплицы таким образом, чтобы они выступали на 1...2 см над её поверхностью. Оптимальная плотность посадки для гибридов “Райк Цваан” составляет 2,2...3,0 растения на 1 м² в зимне-весеннем обороте, в осеннем – 2,2 раст./ м². Загущение посадок приводит к запаздыванию урожая на 4-5 дней, уменьшению размера плодов, снижению урожая, снижению качества плодов и увеличению риска развития болезней.

Возраст рассады очень сильно зависит от зоны и условий выращивания томата. Для плёночных обогреваемых теплиц возраст рассады может колебаться в пределах 35...45 дней, а для необогреваемых теплиц – 50...60 дней. Такое увеличение рассадного периода для необогреваемых теплиц при посеве в одинаковые сроки связано с температурным режимом в рассадном отделении. После высадки на постоянное место температурный режим зависит от уровня освещённости. В пасмурные дни в теплице необходимо поддерживать температуру воздуха на уровне 20°C днём и 17°C ночью, в солнечные дни – соответственно 22°C и 18°C.

Завязывание плодов

С момента завязывания плодов до сбора урожая в весеннее время проходит 55...60 дней. Оптимальными условиями для процесса опыления являются температура до 25°C и влажность 65...75%. Опыление можно производить следующими способами:

- с использованием шмелей (1 семья на 2.000 м² на 6 недель работы);
- с применением механических вибраторов;



с использованием гормонов. Специалисты нашей компании рекомендуют использовать для опыления шмелей, как более экологически чистый и наименее трудоёмкий способ. При этом сохраняется натуральное, высокое

качество плодов томата: красный цвет мякоти, наполненность камер и форма без вмятин.

Уход за растениями

Формировка растений в один стебель с удалением боковых побегов позволяет получать высококачественную продукцию с высоким выходом стандартных плодов. При выращивании томата с приспусканием на растении можно оставлять 13-15 (до 18) листьев весной и 18-20 летом. За один приём необходимо убирать не более 2...3 листьев. Листья необходимо удалять полностью, не оставляя на растении «пеньков». Удаление листьев способствует лучшему проветриванию растений, а значит – снижению риска появления грибных заболеваний, а также стимулированию созревания плодов за счёт лучшей освещённости. Удалять листья необходимо еженедельно, желательнее в солнечную, сухую погоду.

Обкручивание верхушки растений лучше всего осуществлять во второй половине дня, когда растения теряют тургор и снижается вероятность поломки растений. Также как и удаление листьев, обкручивание верхушек по часовой стрелке следует проводить еженедельно.

Прищипывать верхушки основного стебля необходимо за 40...50 дней до ликвидации культуры, в этом случае можно получить крупные плоды с верхних кистей. При этом над верхней кистью должно оставаться 2 листа для поддержания тока сока вверх. В течение всего периода вегетации необходимо систематически удалять боковые побеги (пасынки) при их длине не более 5...7 см, так как сильный их рост ведёт к значительным потерям урожая. Для равномерного поступления продукции высокого качества необходимо проводить нормировку плодов на каждой кисти. Очень высокий выход стандартной продукции обеспечивает оставление в кисти по 5...6 плодов. Наилучшие вкусовые качества наблюдается при уборке плодов в зрелом (красном) виде.

Климатические факторы

Регулирование микроклимата в теплице должно обеспечивать изменение вегетативного/

генеративного роста растений. Сильный генеративный рост очень быстро истощает растения, а сильный вегетативный рост ведёт к задержке цветения и плодоношения. Основным фактором, определяющим микроклимат, является интенсивность освещения. Чем выше приход солнечной радиации, тем выше оптимальная температура воздуха. Температурный режим приведен в таблице 1.

Таблица 1. Температурный режим

Фаза развития	Ночная температура, °С	Дневная температура, °С
Посев	23...25	23...25
Всходы	18	18
Пикировка	17-18	20...21
Перед высадкой в теплицу	17...18	19...20
Высадка в теплицу	19...20	20...21
До начала плодоношения	17...18	20...22 (+3) *

* Повышение температуры в солнечные дни

Важным фактором микроклимата является относительная влажность воздуха. Оптимальный её диапазон для томата – 70...75%. Основным критерий для регулирования влажности воздуха – наличие росы на растениях и плодах. Как правило, критический период, когда наиболее вероятно выпадение росы на растениях – это период восхода солнца, поэтому за 1...2 часа до этого необходимо прогреть растения в теплице и внимательно следить за вентиляцией.

В высоких теплицах повышение температуры при восходе и её падение на закате происходит более плавно, чем в низких, поэтому мы рекомендуем строить теплицы высотой не менее 2 м от шпалеры, чтобы снизить риски появления болезней.

Питание растений

Растения томата в процессе роста и развития нуждаются в определённом соотношении элементов питания, которые можно вносить в виде подкормок. В начальный период для образования хорошей вегетативной массы томату необходима подкормка азотными удобрениями. В дальнейшем, при образовании плодов и интенсивном их наливе, растения требуют повышенного содержания калия. Его необходимо вносить в период вегетации в виде подкормок. Недостаток калия ведёт к замедлению созревания, снижению качества плодов, а также к снижению устойчивости растений к грибным заболеваниям. При ранних посевах в период



Агроному следует запомнить правило: температура воздуха в теплице может резко снижаться, но ни в коем случае нельзя допускать её резкого повышения!

продолжительной пасмурной погоды необходимо увеличивать уровень калия и доводить соотношение N:K до 1:2. Нельзя также забывать о подкормке в начальный период развития растений фосфорными удобрениями, так как фосфор способствует лучшему развитию корневой системы, ускорению цветения и созревания плодов. Фосфор очень плохо усваивается растениями при низкой температуре почвы, на растениях это проявляется в виде антоциановой окраски, особенно на нижней стороне листа.

При ведении культуры томата в коротком обороте (для получения первых 6...7 кистей) достаточно внесения компостированного перегноя – до 10 кг/м² и минеральных удобрений в основную заправку при подготовке почвы, однако качество получаемой продукции не будет высоким. Как правило, в основную заправку вносят дешёвые и плохо растворимые в воде удобрения: суперфосфат, нитроаммофоску и т.д. Эффективность действия таких удобрений невелика и растянута во времени. Попадая во влажный грунт, удобрения начинают постепенно растворяться, повышая концентрацию солей, хотя молодым растениям это не всегда необходимо. В процессе роста растения выносят из грунта необходимые для своего развития элементы питания и со временем концентрация солей в грунте снижается. Как правило, это случается в период максимальной загрузки растения (цветение седьмой кисти). В таких условиях очень интенсивно наливаются плоды на первых 2...3 кистях, а на верхние питательных элементов не хватает, происходит сброс цветков, плохая завязываемость и измельчение плодов на верхних кистях. Такие плоды к моменту сбора не достигают своей оптимальной массы и размера.

Чтобы избежать подобной ситуации, агроному необходимо проводить регулярные корневые подкормки. Лучше всего с этой задачей справляется капельный полив. Капельный полив необходим для постепенного, своевременного и равномерного внесения удобрений и воды непосредственно в корнеобитаемую зону. Чтобы получить более высокий урожай и продукцию очень высокого качества, необходимы дополнительные затраты на водорастворимые удобрения, которые можно

вносить с капельным поливом. На сегодняшний день существует много компаний, выпускающих такие удобрения с различным содержанием макро- и микроэлементов.

Основные требования к удобрениям, применяемым при капельном поливе, следующие:

- полная растворимость в воде (без осадка при температуре 20°C);
- максимальное содержание действующего вещества;
- сбалансированность по элементам питания,
- приемлемая цена.

Агрохимикам достаточно легко составить необходимый для питания растений томата раствор из простых или сложных водорастворимых удобрений, нужно только знать оптимальное соотношение элементов питания в разные фазы развития растений, (см.таблицу 2)

Таблица 2. Стандартный питательный раствор для выращивания томатов компании "Райк Цваан" с применением капельного полива

Элементы питания	Период роста и развития растений, мг/л		
	выращивание рассады	до цветения 5-й кисти	плодоношение
NO ₃ (N) + NH ₄ (N)	1 (235+15)*	1 (230 + 20)	1 (195 + 20)
K	1,1...1,2 (275)	1,3...1,4(325)	1,6...1,8 (350)
P	0,3 (75)	0,25 (63)	0,3 (65)
Ca	0,8(200)	0,85(213)	0,8 (175)
Mg	0,25(63)	0,25 (63)	0,3 (65)

* Азот принято считать за 1 или 100%, а все остальные элементы питания необходимо рассчитывать исходя из количества азота. В скобках указано необходимое количество в мг/л.

Со сложными комплексными удобрениями работать проще, так как они заранее составлены под определённые культуры или фазы развития растений. Однако необходимо помнить, что при дополнительном внесении какого-либо другого удобрения (кальциевая, аммиачная селитра и т.д.) нарушается баланс между элементами. В этом случае необходим пересчет удобрений, принимая во внимание ряд факторов



(цена, смешиваемость, растворимость и т.д.). Из всех элементов питания при культуре томата в недостатке бывает чаще всего магний, и часто не потому, что его мало в грунте, а вследствие избытка калия, повышенный уровень которого препятствует поступлению магния в растение.

При маркировке удобрений по количеству действующего вещества производители указывают содержание N, P₂O₅, K₂O, CaO и MgO в процентах.

Для того, чтобы правильно пользоваться вышеприведенной таблицей, все окислы необходимо перевести в чистые элементы. Для этого нужно пользоваться следующими коэффициентами:

P ₂ O ₅	0,437 P
K ₂ O	0,83 K
CaO	0,715 Ca
MgO	0,603 Mg

Мы составили варианты стандартных схем питания для капельного полива (схема №1 и 2), которые построены на достаточно дешёвых, полностью водорастворимых и общедоступных удобрениях. Их можно использовать при выращивании гибридов «Райк Цваан» начиная от высадки рассады в грунт и практически до конца возделывания культуры.

Однако прежде чем применять данные схемы нужно учитывать предрасположенность гибридов к тому или иному типу развития, а также содержание удобрений в почве. Рекомендуется перед началом сезона выращивания проводить полный анализ грунтов. Это позволит рассчитывать и давать более сбалансированное питание для растений.

Для более подробной информации Вы всегда можете обратиться к специалисту по пленочным томатам ООО «Райк Цваан Русь» Исламу Долову.

Полив

Для полива томата следует использовать воду с низким содержанием солей, что особенно важно при капельном орошении. В зависимости от вида и объёма используемого субстрата изменяется стратегия полива томата.

В теплицах без капельного орошения полив проводят из шлангов с различной периодичностью: от 1 раза в месяц до 3...4 раз в неделю в зависимости от фазы развития растений, влажности почвы и других факторов. Полив проводят с учётом испарения, солнечной радиации, структуры почвы, состояния культуры, вентиляции и т.д. Агроном должен сам принимать правильное решение относительно сроков и норм полива.

Для полива всегда следует использовать воду с температурой 19...20°C, но не выше 24°C. Недостатком этого способа полива являются большие затраты ручного труда и неравномерность, вследствие чего затрудняется управление растениями.

При капельном поливе облегчается задача агронома в управлении растением: можно в любое время дать ему необходимое количество воды и выдержать нужное соотношение питательных элементов. Дневной объём полива зависит от субстрата: ежедневная доза раствора может колебаться от 0,2 до 4 л на растение. Оптимальная влажность почвы для наиболее интенсивного роста растений – 70...80% полной влагоёмкости.

При использовании капельного полива pH раствора должен составлять не более 6,0, чтобы избежать образования осадка в капельницах. При раскладке капельного полива, нельзя размещать капельницы вплотную к стеблю растений. Это приводит к отставанию развития корней из-за постоянного переувлажнения корнеобитаемой зоны.

В любой период выращивания возможно растрескивание плодов томата. В большинстве случаев оно вызвано быстрыми перепадами температур, особенно в утренние часы на фоне высокой влажности почвы. Кольцевое растрескивание вокруг плодоножки возникает

при быстром повышении температуры в теплице и недостаточной вентиляции, что влечет за собой конденсацию влаги на холодных плодах. Продольное растрескивание связано с высоким корневым давлением в утренние часы и слабым приростом плодов в это время из-за низкой температуры.

В течение суток потребление растениями воды (раствора удобрений) увеличивается с усилением интенсивности освещения. Полив лучше всего начинать через 2 часа после восхода солнца и избегать вечерних поливов, которые также могут быть причиной появления различных заболеваний и физиологических нарушений, в частности, растрескивания плодов. Заканчивать полив необходимо за 2...3 часа до захода солнца. Пик потребления раствора приходится на 12...14 часов дня. При использовании капельного полива дневную поливную норму следует разделить на дозы и давать растениям частями с максимальной частотой между 11:00 и 14:00 часами.

При таком поливе растения будут наиболее эффективно использовать воду и вносимые удобрения. Для получения максимального урожая агроному необходимо постоянно следить за развитием растений и поддерживать баланс между вегетативным и генеративным ростом.

Мы описали наиболее характерные показатели для визуального определения состояния растения (таблица 3). После визуального определения состояния растений агроном должен принять решение о дальнейшем ведении культуры. Приведённые ниже показатели помогут правильно оценить ситуацию и принять необходимые решения (таблица 4).

Активное применение специальных технологий выращивания и правильный выбор гибридов, подходящих для плёночного сегмента, позволяют хозяйствам стабильно получать высокие урожаи и качественный продукт.

Схема №1:

Стандартный питательный раствор для томата в фазах: пересадка рассады, цветение, начало плодоношения. Цикличность поливов в данных фазах определяется в зависимости от оборота и климатических условий.*

Очередность поливов	Кальциевая селитра Ca (NO ₃) ₂	Магниевая селитра Mg (NO ₃) ₂	Калиевая селитра KNO ₃	Гидромикс, аквамикс	Азотная кислота HNO ₃	Аммиачная селитра NH ₄ NO ₃	Монофосфат калия KH ₂ PO ₄ **	Сульфат магния MgSO ₄	Фосфорная кислота H ₃ PO ₄	Сульфат калия K ₂ SO ₄	N/K
1		0,5кг		50 г	200 мл	1 кг	1,5 кг				1/1,25
2	1,2 кг	0,5кг	1,3 кг	50 г	200 мл						1/1,3
3			1,3 кг	50 г		0,7 кг		1кг	200 мл		1/1,35
4	1кг	1кг	1 кг	50 г	200 мл						1/1,0
5				50 г		1кг		1кг	200 мл	1	1/1,37

Схема № 2:

Стандартный питательный раствор для томата в фазах: начало плодоношения и массовое плодоношение. Цикличность поливов в данных фазах определяется в зависимости от оборота и климатических условий.*

Очередность поливов	Кальциевая селитра Ca (NO ₃) ₂	Магниевая селитра Mg (NO ₃) ₂	Калиевая селитра KNO ₃	Гидромикс, аквамикс	Азотная кислота HNO ₃	Аммиачная селитра NH ₄ NO ₃	Монофосфат калия KH ₂ PO ₄ **	Сульфат магния MgSO ₄	Фосфорная кислота H ₃ PO ₄	Сульфат калия K ₂ SO ₄	N/K
1		1 кг		50 г	200 мл	0,5 кг	1,5 кг				1/1,7
2	1 кг	0,5 кг	1,5 кг	50 г	200 мл						1/1,5
3			1,5 кг	50 г		0,5 кг		1 кг	200 мл		1/1,75
4	0,7 кг	0,7 кг	1,5 кг	50 г	200 мл						1/1,6
5				50 г		1 кг		0,5 кг	200 мл	1,5 кг	1/2,0
6	0,5 кг	0,5 кг	0,7 кг	50 г			0,3 кг		200 мл		

* Данные концентрации представлены из расчета на 1 куб. м воды.

** - монофосфат калия растворить отдельно в тёплой воде и затем добавить в наполненную на 2/3 ёмкость для поливочной воды

Таблица 3. Наиболее характерные показатели для визуального определения состояния растения

Вегетативный рост	Генеративный рост
Мощный стебель (>10мм под цветущей кистью)	Тонкий стебель (<10мм под цветущей кистью)
Крупный, хрупкий лист	Короткий, грубый лист
Крупные бледно-жёлтые цветки	Мелкие цветки насыщенного жёлтого цвета
Кисть зацветает дальше 20 см от макушки растения	Кисть зацветает ближе 20 см от макушки растения
Сильный рост боковых побегов	Слабый рост верхушки растения
Медленный налив плодов	Быстрый налив плодов

Таблица 4. Регулирование вегетативного/генеративного баланса растения

Показатель	Вызывает вегетативный рост	Вызывает генеративный рост
Начало полива	Раньше	Позже
Окончание полива	Позже	Раньше
Частота полива/продолжительность	Часто/мало	Редко/много
Концентрация солей в растворе	Низкая	Высокая

УСТОЙЧИВОСТИ:

ToMV = Tomato Mosaic Virus (вирус томатной мозаики), ToMV:0,1,2	For = Fusarium oxysporum f. sp. radicis lycopersici (фузариозное увядание)
TSWV = Tomato Spotted Wilt Virus (вирус пятнистого увядания томата)	On = Oidium neolycopersici (ex Oidium lycopersicum) (мучнистая роса)
Ff = Fulvia fulva (ex Cladosporium fulvum) (бурая пятнистость, кладоспориоз), Ff:A-E	Sbl = Stemphylium botryosum f.sp lycopersici (стемфиллиоз)
Va, Vd = Verticillium albo-atrum / V. dahliae (вертициллёзное увядание)	Ma = Meloidogyne arenaria (нематоды)
Fol = Fusarium oxysporum f. sp. lycopersici (фузариоз) Fol:0 = F1; Fol:0,1 = F2; Fol:0,1,2 = F3	Mi = Meloidogyne incognita (нематоды)
	Mj = Meloidogyne javanica (нематоды)

HR = высокая устойчивость

IR = средняя устойчивость

Гибриды томата для выращивания в плёночных теплицах

Селекция компании “Райк Цваан” направлена, в первую очередь, на выведение таких гибридов, которые устойчивы к болезням и дают высокие урожаи вне зависимости от климатических условий выращивания. С другой стороны, мы постоянно работаем над созданием гибридов, которые отвечают требованиям локальных производителей к форме, цвету, вкусу, внутреннему качеству плодов, а также улучшаем характеристики транспортабельности и лёжкости.



Махитос | Maxitos RZ F1

HR ToMV:0-2/TSWV/Ff:A-E/Fol:0,1/For/Va:0/Vd:0
IR Ma/Mi/Mj

Крупноплодный индетерминантный гибрид для плёночных теплиц. Раннеспелый, очень урожайный.

Плоды

- 220-260 г, на первых кистях крупнее
- однородные очень хорошего качества, высокая товарность
- округлой формы, красные, гладкие
- плотные, не растрескиваются
- при обработке гормонами образует “носик”

Растения

- довольно длинное, сильное



Умагна | Umagna RZ F1

HR ToMV:0-2/TSWV/Ff:A-E/Fol:0,1/Va:0/Vd:0
IR Ma/Mi/Mj

Для выращивания в плёночных теплицах с обогревом и без, в первом и втором оборотах.

Плоды

- 200-230 г, при этом на первых кистях в первом обороте масса плода достигает 220-250 г
- округлой формы, очень хорошего качества: тёмно-красные, очень плотные, лёжкие, транспортабельные
- устойчивые к растрескиванию

Растения

- открытые, с умеренной силой роста
- междоузлия средней длины
- высокая завязываемость
- сильная корневая система



Аттия | Attiya RZ F1

HR ToMV:0-2/TSWV/Ff:A-E/Fol:0,1/Va:0/Vd:0

IR Ma/Mi/Mj

Очень урожайный гибрид с дружной отдачей раннего урожая!

Для выращивания в плёночных теплицах с обогревом и без, как в первом, так и во втором обороте.

Плоды

- 200-230 г весь период выращивания
- плоско-округлой формы, насыщенного красного цвета, с блестящей поверхностью
- плотные, не растрескиваются, имеют высокие вкусовые качества
- высокая однородность плодов весь период выращивания

Растения

- открытые, генеративное, междоузлия средней длины
- с хорошей силой роста и мощной корневой системой
- очень хорошо завязывают плоды в стрессовых условиях на протяжении всего периода выращивания: как при низкой освещённости в первом обороте, так и при повышенных температурах во втором обороте



Цинто | Cinto RZ F1

HR ToMV:0-2/TSWV/Ff:A-E/Fol:0,1/Va:0/Vd:0

IR Ma/Mi/Mj

Крупноплодный индетерминантный томат с дружной отдачей раннего урожая. Стабильно хорошие результаты при самых различных условиях выращивания.

Плоды

- 180-200 г
- красивые округлые, не ребристые, очень плотные
- однородного глубокого красного цвета
- форма и масса плодов не меняются в течение сезона

Растения

- довольно короткие, открытые, но сохраняют сильную макушку
- высокая завязываемость весь сезон, сильные кисти без заломов



Аламина | Alamina RZ F1

HR ToMV:0-2/TSWV/Ff:A-E/Fol:0,1/Va:0/Vd:0

IR Ma/Mi/Mj

Для выращивания в плёночных теплицах с обогревом и без, в первом и втором оборотах

Плоды

- 160-180 г, при этом на первых кистях в первом обороте масса плода достигает 200-220 г
- округлой формы, очень хорошего качества: тёмно-красные, очень плотные, лёжкие, транспортабельные
- устойчивые к растрескиванию

Растения

- открытые, с умеренной силой роста
- междоузлия средней длины
- высокая завязываемость
- сильная корневая система



Полудетерминантный

Васанта | Vasanta RZ F1

HR ToMV:0-2/Ff:A-E/Fol:0,1/Va:0/Vd:0

IR TYLCV/Ma/Mi/Mj

Среднеплодный полудетерминантный томат для условий плёночных теплиц. Самый ранний гибрид ассортимента.

Плоды

- 170-200 гр., глубокого красного цвета
- плотные, блестящие, лёжкие

Растения

- растения генеративные, открытые
- выдерживают высокую нагрузку плодами
- рано вступает в плодоношение, дают высокий ранний урожай
- для первого оборота



Зульфия | Zulfia RZ (73-610 RZ)

HR ToMV:0-2/TSWV/Ff:A-E/Fol:0,1/For/Va0/Vd:0

Раннеспелый крупноплодный томат для условий плёночных теплиц

Плоды

- плоды круглые, 180-210 г, насыщенного красного цвета,
- плотные, не растрескиваются
- хорошо завязывает в стрессовых условиях
- высокая транспортабельность

Растения

- гибрид для выращивания в первом и втором обороте
- высокая урожайность с дружной отдачей
- открытое, сильное, с мощной корневой системой



Лилос | Lilos RZ F1

HR ToMV:0-2/Ff:A-E/Fol:0,1/For/Va:0/Vd:0

IR Ma/Mi/Mj

Самый ранний индетерминантный гибрид. Надежный и высокоурожайный!

Плоды

- 150-160 г, на первых кистях 220 г, ярко-красные, блестящие, плотные
- плоды округлые, не ребристые, очень однородные
- хорошо хранятся и транспортируются

Растения

- открытые, что облегчает уход
- благодаря хорошей силе роста завязывают много плодов отличного качества на всех кистях
- в стрессовых условиях не сбрасывают ни одного плода
- как нижние, так и верхние кисти сильные, с короткой осью, не заламываются, в среднем на кисти 5-7 плодов
- сильная корневая система



Крупноплодный розовый

Мануза | Manusa RZ F1

HR ToMV:0-2/TSWV/Ff:A-E/Fol:0,1/Va:0/Vd:0

IR TSWV

Для выращивания в зимне-весеннем, продленном и летне-осеннем оборотах. Устойчив к растрескиванию и вершинной гнили

Плоды

- 220-250 г (5-6 плодов в кисти), при нормировке на 3-4 лода -300 г и более
- округлые, многокамерные
- интенсивно розовые, вкусные
- высокая нагрузка плодами при выраженной раннеспелости
- устойчивы к растрескиванию
- высокая транспортабельность

Растения

- открытые, генеративные
- с хорошей силой роста - завязывают плоды и на верхних кистях
- соцветие короткое, не заламывается

Дополнительная информация

- для получения плодов массой 300 г и выше рекомендуется нормировка плодов на кисти
- при выращивании в продленном обороте рекомендуется прививка на подвой Эмператор RZ. При этом растения становятся более сильными, плоды более крупными и однородными. Повышается качество плодов летом и осенью.
- для получения плодов более 250 г рекомендуется вести культуру в один стебель



Среднеплодный розовый

Эсмירה | Esmira RZ F1

HR ToMV:0-2/Ff:A-E/Fol:0,1/Sbl/Va:0/Vd:0

Розовый томат с очень дружным ранним урожаем. Генеративное растение, что необходимо учитывать при выборе стратегии выращивания.

Плоды

- насыщенный розовый цвет, без зелёного пятна
- устойчивы к растрескиванию
- 200-250 г, на первых кистях – крупнее
- 100% товарность
- практически не подвержены вершинной гнили

Растения

- компактные, открытые, междуузлия короткие



Среднеплодный розовый

Тивай 12 | TY 12 RZ F1

HR ToMV:0-2/TSWV/Ff:A-E/Fol:0,1/For/Sbl/Va:0/Vd:0

IR TYLCV/Ma/Mi/Mj

Розовый томат для выращивания как на почве, так и на субстрате, в продленном, зимне-весеннем и летне-осеннем оборотах, для остеклённых и плёночных теплиц

Плоды

- 180-220 г, насыщенно розовые, вкусные, в кисти все плоды одинакового размера
- очень однородные, округлые, блестящие, не растрескиваются, транспортабельные

Растения

- вегетативные, открытые, с коротким листом, компактные
- хорошая сила роста – не теряют «голову» даже при высокой нагрузке плодами
- соцветие короткое, не заламывается
- при нормировке кисти на 3-4 плода – до 250 г



Контакты:

Долов Ислам

Специалист по томатам для пленочного сегмента

Моб. +7 960 431 19 70

e-mail: i.dolov@rijkzwaan.ru



Описания сортов и гибридов, фотографии, рекомендации по выращиванию и любая другая информация основаны на опыте при проведении испытаний и при производственном выращивании наших гибридов. Предоставляемая компанией “Райк Цваан” информация носит рекомендательный характер. Производитель является ответственным за правильное хранение семян и принятие решения о том, являются ли продукты и рекомендации по выращиванию подходящими для использования в конкретных условиях хозяйства.



ООО “Райк Цваан Русь” ● 125438, Россия, г. Москва, ул. Михалковская, д. 63Б, стр.1, офис 12
● тел. + 7 495 940 54 84 ● www.rijkzwaan.ru ● info@rijkzwaan.ru