

Вирощування томатів у теплиці – дуже кропіткий процес. Для того, щоб отримати високі врожаї помідорів в теплицях потрібно діяти за певною системою.

Перед посівом необхідно приділити особливу увагу вибору сорту або гібриду. Найбільш переважними є гібриди, так як вони більш стійкі до захворювань, вимагають менш пильного догляду і набагато легше переносять несприятливі умови. Виростити хорошу розсаду томатів нескладно. Треба тільки пам'ятати, що рослини помідорів дуже вимогливі до світла. Для нормального розвитку їм потрібен довгий світловий день.

Коли сіяти насіння помідорів на розсаду? Розрахувати дату не складно, вона залежить від того, коли ви зможете висадити розсаду на постійне місце. Для теплиці підходить 45-денна розсада, яка має 5-6 листків. Технологія вирощування розсади включає виконання трьох процесів: підготовки та висіву насіння, пікірування у фазі 1-2 справжніх листків та пересаджування на постійне місце.

### **Підготовчі процеси**

Куплене насіння висівають одразу в підготовлені ємкості.

Домашнє насіння слід підготувати до посадки. Підготовка включає в себе перевірку якості посівного матеріалу. Самим першим етапом відбору є візуальний. Насіння висипають на чистий аркуш паперу, або дрібне сито і вручну вибраковують поламане, чорне та дрібне. Насіння великого і середнього розміру залишають. Проте не завжди таке насіння може «похвалитися» хорошою схожістю.

Для відбору порожнього та не щільного насіння, проводять його замочування в сольовому розчині. Для цього беруть склянку води розчиняють в ньому декілька столових ложок солі, висипають у розчин насіння і переколючують. Через декілька хвилин знімають те насіння, яке залишилося на поверхні води (воно пусте в середині), а те, що осіло на дно промивають у воді і підсушують на паперовій серветці.

Для дезінфекції насіння використовують 1% розчин звичайного марганцю. Беремо будь-яку ємкість наповнюємо її водою та розводимо марганець. Підготовлене насіння занурюємо у такий розчин на півгодини, після чого промиваємо проточною водою і просушуємо на паперовій серветці. Можна одразу після калібрування насіння, без підсушування приступити до дезінфекції.

### **Посів**

Для висіву насіння використовують різні ємкості, це можуть бути:

- посівні касети (вони бувають пластикові та пінопластикові);
- пластмасові або торф'яні горщики;
- дерев'яні та пластмасові ящики;
- піддони і т.п.

Головне, щоб ємкість не розмокала. Знизу обов'язково мають бути дренажні отвори для виходу дренажу (залишкової води).

Для заповнення обраної вами ємкості потрібен живильний субстрат, для цього підходить:

- торф'яні таблетки;
- різні ґрунтові та торф'яні суміші.

В касети вкладають торф'яні таблетки або інші живильні ґрунтові суміші.

Горщики, ящики, піддони заповнюють ґрунтовою сумішшю.

Наповнені ємкості добре змочуємо водою. В касети висівають по одній насініні в отвір на глибину 0,5 см., розташовуючи її посередині.

В горщики, ящики та піддони насінини висівають рядочками на ту ж саму глибину з міжряддям 2-5 см. Після висіву зверху присипають сантиметровим шаром ґрунтової суміші, це не стосується мінеральної вати її посипають вермикулітом крупної фракції. Далі знову змочуємо посівний матеріал, накриваємо прозорою плівкою та складаємо на стелажі під лампи.

Щоб отримати швидкі сходи, обов'язково використовується досвічування. Накльовується і проростає здорове насіння дуже швидко - протягом 2-5 днів. З ґрунту з'являються спочатку «петельки», а потім вже і повноцінне сім'ядольне листя.

При проростанні насіння, температура в приміщенні повинна підтримуватися на рівні +18 ... +25°C. Після появи «петельок» плівку знімають. У фазі «петельки» 2-3 дні рослини підсвічуємо цілодобово, далі поступово зменшуючи цей час до 18 – 16 годин на добу. Після масової появи сходів у перші 3-4 дні температура в приміщенні має бути +13 ... + 15°C вдень і +10 ... + 12°C вночі, відносна вологість повітря повинна становити не більше 70%. Зменшення температури проводиться для того, щоб не витягувалася розсада.

### **Пікіровка розсади**

Коли утворюється перша пара вже справжніх листків, рослини потрібно пікірувати — розсадити по одному в горщики більшого об'єму. Для цього, зазвичай, використовують плоску дерев'яну або металеву паличку, можна скористатися і невеликим ножом.

За кілька годин до початку пересаджування розсаду потрібно добре пролити теплою відстояною водою. Вона має добре просочити субстрат, що надалі дозволить легко виїняти сіянці томатів.

Молоді рослини обережно викопують з касет разом з грудкою землі і пересаджують в новий горщик діаметром 8-10 сантиметрів, заповнений живильним субстратом. Якщо використовувалися торф'яні горщики, касети чи таблетки, то пікіровку виконують разом з ними у більшу ємкість. Після, пересаджену розсаду переносять і розставляють у великій теплиці, де вона отримає достатню кількість світла і тепла. Оптимальна температура для нормального росту і розвитку розсади томату — 18-20 °C. У фазі 5-6 справжніх листків пересаджуємо рослини у теплицю.

### **Підготовка теплиці до посадки томату**

Щоб томату було комфортно рости, теплицю слід попередньо підготувати. Огляд теплиці потрібно зробити заздалегідь, адже в ній не повинно бути ніяких дірок, тріщин, протягів. Все має бути відремонтоване і відмінно функціонувати. Крім того, замкнений простір теплиці – це прекрасне місце для розмноження бактерій та розвитку багатьох хвороб. Тому, щоб уникнути неприємностей, теплицю необхідно заздалегідь продезінфікувати після торішніх посадок. Дезінфекція проводиться після того, як буде повністю зібраний урожай. Обов'язковою умовою посадки є дезінфекція та знезараження ґрунту. За два дні до посадки розсади прогріваємо теплицю та ґрунт, його температура має становити не менше +16°C та з оптимальним рН 6-6,5. Якщо температура ґрунту нижча, посадка не виконується. рН це кислотність ґрунту, її вимірюють в лабораторних умовах. Коли у нас виконані всі умови для посадки розсади, потрібно зробити лунки і рясно полити їх водою з розрахунку 0,5 – 0,8 л. води на одну рослину.

Перед висадкою розсади томатів, у теплиці необхідно зробити розмітку рядків під посадку і відповідно до неї натягнути по дві шпалери з відстанню 50 см. одна від одної до кожного рядка. Шпалера – це металевий дріт, який натягують горизонтально на висоті 2-3 м. від ґрунту над рядками.

### **Посадка**

У теплицю розсаду висаджують у віці 45-55 днів у фазі 5-6 справжніх листків, за схемою 2,5 рослини на метр квадратний.

Перед посадкою на постійне місце вибраковуюють рослини з супротивним розміщенням листків, хворі, з покрученим листям та слабкі. До кожної рослини підводять полив.

Після посадки томатів рекомендується наступна температура: вночі – 16 - 18°C; вдень – 18 – 20°C ; температура ґрунту – 18°C . Вологість повітря для зав'язування плодів повинна бути від 65 до 75%.

Інтенсивність освітлення прямопропорційно впливає на врожайність і плодоношення томатів. При недостатності світла, зростання рослини дуже швидко порушується. Так, похмура погода може збільшити період від початку цвітіння до дозрівання томатів на цілих 10-17 днів.

Світловий день для томатів повинен бути 16 год. При зменшенні світлового дня, в теплиці ми його подовжуємо за допомогою досвічування.

### Підв'язка

Через декілька днів після посадки, можна підв'язувати рослини. Без підтримки у міру зростання, стебла почнуть падати. Підв'язані рослини виглядають красиво і акуратно. Але самий головний плюс — за ними легше доглядати, пасинкувати, поливати, обприскувати.

Підв'язують рослини шпагатом до шпалери. Підв'язку рослин здійснюємо V подібно. Одне стебло на праву шпалеру, друге на ліву, далі знову вправо - вліво. Таким чином регулюємо рівномірну густоту в рядках.

На шпалеру накидаємо шпагат, розпускаючи його до початку нижніх листків. Беремо шпагат і обкручуємо його по одному разу між кожним міжвузлям, до низу (крутимо шпагат, а не рослину) (рис. 1). Внизу робимо легеньку петельку так, щоб вона не розв'язалася та не врізалася у стебло рослини, також можна використати кліпси (рис. 2). Шпагат повинен бути вільним, не натягнутим, щоб не виривати рослини з ґрунту.



Рис. 1. Підв'язування шпагату до розсади томатів.

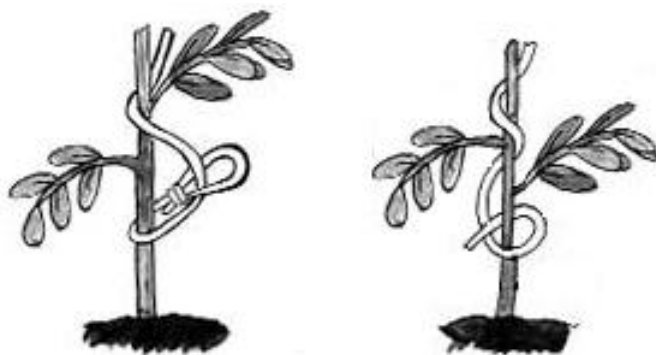


Рис. 2. Варіанти підв'язки шпагату до розсади томатів

### Догляд

Догляд виконуємо один раз на тиждень, до кожної рослини підходимо індивідуально.

При виконанні догляду ми видаляємо бічні пасинки, формуючи одне головне стебло, цю операцію виконуємо для того, щоб рослина не розтратила своїх сил на додаткові стебла, а росла уверх і швидко наливалися нижні китиці.

Верхівка томату прищібається тоді, коли рослина заклала необхідну Вам кількість китиць.

Аби рослина росла прямо, використовуємо такі прийоми: підкручування або кліпсування. *Підкручування* - верхівку рослини обкручуємо за кожним листком, навколо шпагату за годинниковою стрілкою. *Кліпсування* проводиться спеціальними томатними кліпсами, які кріпляться до шпагату захвачуючи стебло (рис. 3). Перевагами кліпсування є те, що не потрібно крутити стебло, воно не пережимається шпагатом і не розкручується, а тому ми маємо менше зламанних голів при догляді.



Рис. 3. Кліпсування

### Полив

Полив рослини відбувається тільки крапельним шляхом під корінь. Вода на листі томату призводить до грибкових хвороб, також якщо на каплі попаде пряме сонячне проміння будуть опіки листя. Після посадки рослини на постійне місце, полив проводять через 5 днів. Щоб корінь добре пішов у ґрунт у пошуках вологи, його проводять тільки під корінь.

Перед початком поливу рослину потрібно прогріти - «розбудити». Поливи починають не раніше ніж через 2-3 год. після сходу сонця або включення ламп. Полив проводять протягом дня не часто, але великими дозами. У сонячну погоду полив закінчують за 2-3 год. до заходу сонця або виключення ламп, у хмарну погоду - за 4-5 год.

З 11 до 15 год. рослина потребує максимального поливу для свого охолодження. Температура поливної води для томату має бути 18-20°C. Молоді рослини інтенсивно та швидко ростуть, тому необхідно їх поливати по мірі пересихання верхнього шару ґрунту.

До утворення зав'язей і плодів томати не потребують частого поливу. У цей період ви самі повинні вирішувати, скільки разів поливати помідори в теплиці, спостерігаючи за їх станом. Полив може бути не частим, 1-2 рази в день, але дуже рясним, щоб волога проникла на глибину 15-20 см. При закладанні китиці норма витрати води на одну рослину 1-2 літра. Коли томати починають зав'язувати плоди дозу поливу збільшують до 3-5 літрів. Для перевірки глибини намокання ґрунту, можна використати просту лінійку.

### Формування китиці та одягання китицетримача

Формування китиці проводимо з одночасним одяганням китицетримачів. Формуємо китицю та ту кількість плодів, яка вказана у фенологічному описі. Ці дані надає постачальник насінневого матеріалу. Наприклад, китицю з крупними плодами формують від 3 до 5 квіток (це залежить від маси майбутніх плодів, чим важчі плоди тим менше квіток), коктейльні сорти формують на 6-8 квіток, черрі від 10-12 квіток.

Якщо ви сформуєте китицю на більшу кількість плодів, отримаєте плоди меншою масою і наступна китиця закладе менше квіток. Інколи китиця пускає пасинок, його обов'язково видаляємо. Тримачі одягаємо на квітучу китицю (рис. 4), щоб вона не заломлювалася, коли йде налив плодів, якщо не має китицетримачів, можна використати шпагат. Ним підв'язуєте китицю до головного стебла.



Рис. 4. Китицетримачі.

## **Видалення листа**

За тиждень приріст томату становить від 15-25 см., тобто три листа та одна китиця. Коли на рослині 10 листків, проводимо підріз нижнього листа. Ця операція виконується один раз на тиждень. За один прийом можна видалити не більше 3 листків. Чому так? За тиждень на рослині приростає 3 листа, скільки приросло – стільки і видаляємо. Ще один фактор, чому не можна різати більше листя це те, що ми робимо більше відкритих ран на стеблі, а це сприятливе середовище для росту усіх шкідливих патогенів, які з легкістю проникають в середину. Видалення листа треба проводити ножом або секатором. Зрізаємо листок біля стебла, не залишаючи пеньків та задирок. Підріз листа бажано не виконувати в дощову погоду, оскільки відкриті рани довго не засохнуть, а навпаки будуть сочитися.

На томатах слід завжди тримати відкритими три нижніх китиці, щоб був кращим і швидшим налив та досягання плодів. Взимку можна відкривати 4 китиці, оскільки мало світла, кількість листя може становити 12-15 штук після підрізу, влітку навпаки потрібно тримати більше листя - до 21 штук, залежно від сорту, щоб рослина могла сама себе охолодити в жаркі періоди дня.

Всі ці операції ми виконуємо протягом тижня і повторюємо кожен наступний тиждень.

## **Запилення**

Томат перехресно-запилювальна рослина.

Для запилення використовують: бджіл, спеціально виведених джмелів, ручне або механічне запилення.

Запилення помідор в теплиці проводять в ранкові години, так як пилок дозріває ночами. Робити це бажано в теплу погоду при температурі 16-29°C. Оптимальний рівень вологості повинен становити 70%. Відхилення від цих показників погіршить властивості пилку. При високому рівні вологості повітря, пилок втрачає свою летючість, тому запилення буде не ефективним. Робити це потрібно через день протягом усього періоду цвітіння, використовуючи один з приведених нижче способів:

- *Ручне* - струшування. Злегка струшувати можна кожен кущ, акуратно утримуючи її за стебло. Якщо томати підв'язані до шпалери, достатньо легкого постукування по шпагату, щоб пилок потрапив на приймочку маточки.
- *Механічне* - беремо електричну зубну щітку, яку включаємо над суцвіттями. У результаті вібрації пилок переноситься на приймочку маточки.
- На площі ставлять вулики або у весняно-літній період можна залучити з двору джмелів та бджіл. Джмелі створюють вібрацію (у бджіл цього немає) за допомогою якої запилюються сусідні квіти на китиці.

## **Збір урожаю**

Збір урожаю потрібно виконувати своєчасно, щоб не навантажувати зайвими плодами і не заганяти рослину в стрес. Якщо з рослини вчасно не знімати плоди, вона не закладе верхню китицю і плоди на наступних китицях будуть меншою масою.

Період досягання у ранньостиглих гібридів 40-50 днів, середньостиглих 50-70 днів.

В сонячні та теплі дні вибірку проводять через день, взимку збір продукції проводять 3 рази на тиждень. Для того, щоб з куща зняти велику кількість дозрілих плодів, треба починати знімати трохи почервонілі, пожовклі і такі плоди, що лише починають змінювати забарвлення. Якщо перезрілі плоди залишати на рослині, це зменшує врожайність та якість продукції, оскільки вона стає м'якою та лопається. Регулярний збір бурої продукції збільшує ваш загальний врожай.

## Захист

При виявленні в невеликій кількості шкідника, рекомендується одразу обірвати уражене листя у сміттєві мішки та винести їх за межі теплиці, також це місце можна обробити інсектицидом. Якщо кількість їх зростає необхідно провести суцільну хімічну обробку.

При виявленні вірусної рослини, рекомендується вирізати усю рослину, скласти її в мішок та винести за межі теплиці, рядок обробити дезінфікуючим засобом та підлити рослини фунгіцидом.

## Освітленість

Рослинам, для нормального розвитку, не потрібен весь спектр випромінювання сонця: лише 25% променів мають потрібну рослинам довжину (в основному це синя і червона ділянка спектру).

Червоне світло активізує пігменти, що впливають на ріст кореневої системи, цвітіння і дозрівання плодів.

А синє світло відповідає за розвиток листя і ріст рослини в цілому, причому синє світло у дорослих рослин регулює ширину продохів листя, управляє рухом листя за сонцем та пригнічує ріст стебел.

Світлодіодні лампи для вирощування розсади один з кращих варіантів. За допомогою комбінації світлодіодів, які дають червоний і синій спектр світла, можна отримати досвічування максимальної ефективності.

До пікіровки, розсада краще сприймає світло, що випускається синіми і червоними світлодіодами. Рясний синій активізує ріст кореневої системи, але злегка пригальмовує витягування наземної частини. Стебло виходить міцним з частими міжвузлями.

Після пікіровки краще на кілька днів знизити інтенсивність освітлення, щоб забезпечити режим спокою після стресового пересаджування.

За допомогою світлодіодних ламп, можна підсвічувати томати потрібним світлом (20% синього та 80% червоного). Лампи не нагріваються, тому навіть при близькому розташуванні не здатні підвищити температуру повітря або обпекти рослини. При вирощуванні томатів в теплицях, обладнаних такими джерелами світла, вони ростуть та вступають в плодоношення швидше і дають більше плодів. Але найприємніше - світлодіодні світильники споживають мало енергії і служать десятки років без заміни.

### Графік досвічування розсади томата 45 днів

Кількість днів	1-3 день	4-14	15-25	25-45
Сходи	24 год.			
Розсада		18 год.	16 год.	14 год.

### Графік досвічування рослини в теплиці помісячно

Січень	Лютий	Березень	Квітень	Травень	Червень	Липень	Серпень	Вересень	Жовтень	Листопад	Грудень
16	14	10	8	6	0	0	0	6	8	14	16