



# Технологія вирощування огірка та помідора в плівкових теплицях

Sharing a healthy future

# Асортимент

## УМАНЬЯ / UMAGNA (73-602) RZ F1

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

- Ранньостиглий, високоврожайний гібрид з дружньою віддачею врожаю
- Відкрита рослина з високою силою зростання і потужною кореневою системою
- Дуже добре зав'язує плоди в стресових умовах протягом усього періоду вирощування, як у першому так і в другому обороті
- Маса плоду 200-230 грам та більше.
- Однорідні плоди весь період вирощування
- Плоди плоскоокруглої форми, насиченого червоного кольору, щільні, не розтріскуються



## МАХІТОС / МАНИТОС (73-407) RZ F1

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

- Дружня віддача раннього та загального врожаю.
- Добре розвинута збалансована рослина з середніми міжвузлями.
- Висока сила росту та міцна коренева система.
- Стійкий до нематоди та кладоспоріозу.
- Відмінне зав'язування плодів в стресових умовах вирощування.
- Плоди округлі, щільні, вирівняні, яскраво-червоні, не розтріскуються, масою 220-260 г і вище.
- Високі смакові якості, ринкова товарність та відмінна транспортабельність.

## ЗУЛЬФІЯ / ZULFIA (73-610) RZ F1

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

- Ранньостиглий, дуже врожайний гібрид з дружньою віддачею раннього врожаю
- Стійкий кладоспоріоз
- Рослина з хорошою силою росту і потужною кореневою системою
- Дуже добре зав'язує плоди в стресових умовах протягом усього періоду вирощування, як у першому так і в другому обороті
- Маса плоду 180-210 грам та більше. Однорідні плоди весь період вирощування
- Плоди округлої форми, з насиченим червоним кольором, щільні, не розтріскуються





## ЕСМИРА / ESMIRA RZ F1

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

- Дуже ранній гібрид індетермінантного крупноплідного рожевого томату.
- Надзвичайно концентрована віддача раннього врожаю.
- Відкрита, компактна рослина з дуже короткими міжвузлями.
- Гарна сила росту та міцна коренева система.
- Відмінне зав'язування плодів в стресових умовах вирощування.
- Плоди округлі, не тріскаються, вирівняні, масою 190-220 г (перші китиці – 300 г і вище).
- Насичений рожевий колір та відсутнє зелене плече біля плодоніжки.
- Високі смакові якості, ринкова 100% товарність та відмінна транспортабельність.

## АЛАМИНА / ALAMINA RZ F1

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

- Середньоплідний індетермінантний гібрид.
- Гібрид дуже ранній, за строками вступу в плодоношення порівнюється з напівіндетермінантними гібридами.
- Рослина відкрита, з помірною силою росту.
- Плід 170-190 г, на перших китицях - до 220 г.
- Стійкий до розтріскування, округлої форми, відмінної якості: темно-червоний, дуже щільний, лежкий, транспортабельний.
- Має високу однорідність весь період вирощування.



## АТТІЯ / ATTIA (73-667) RZ F1

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

- Крупноплідний індетермінантний гібрид.
- Дуже врожайний гібрид з дружньою віддачею врожаю.
- Для вирощування у плівкових теплицях з обігрівом і без нього, як у першому, так і в другому обороті.
- Рослина відкрита, генеративна, з гарною силою росту та міцною кореневою системою.
- Відмінне зав'язування плодів в стресових умовах. Плоди плоско округлої форми, насиченого червоного кольору з блискучою поверхнею, щільні, не розтріскуються, масою 200-230 г. протягом всього періоду вирощування.



### **BACANTA / VASANTA (73-703) RZ F1**

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

- Перший напівіндетермінантний гібрид від Rijk Zwaan
- Ранньостиглий гібрид з дружньою віддачею раннього врожаю
- Гібрид має стійкості до кладоспориозу, вірусу жовтої кучерявості і нематоди
- Гарна сила росту та міцна коренева система
- Маса плоду 180-210 грам та більше. Однорідні плоди весь період вирощування
- Плоди плоско-округлої форми, з насиченим червоним кольором і блиском, щільні, не розтріскуються.

# Технологія вирощування помідора

## Вирощування розсади.

При вирощуванні розсади помідора дуже важливо використовувати легкий субстрат (торф або кокосову стружку) або легкий ґрунт, а також можна змішувати між собою ці компоненти. Вирощувати розсаду помідора можливо двома способами:

- прямий висів насіння в горщик або касету  
- через пікірування.



Висів насіння проводиться на глибину 0,5-1 см.

Для дружнього отримання сходів температура субстрату повинна бути 23-24 °С. Для кращого проростання насіння і скидання насінневої оболонки сім'ядолями краще використати агроволокно або перфоровану плівку, якими накриваються наші горщики або касети. Після отримання 20-30% «петельок» ми прибираємо плівку або агроволокно, знижуємо температуру повітря до 20 °С, при вологості повітря близько 80-90% і вмикаємо досвічування.

**При висіві насіння потрібно виміряти температуру субстрату, а не повітря**

При зимових строках посіву помідора, для отримання якісної розсади рекомендується використовувати досвічування натрієвими лампами, які розміщуються на висоті 2 метри над рослинами. Мінімальна інтенсивність освітлення для вирощування розсади помідора складає 100 Ватт/м<sup>2</sup>. Для цього використовують лампи потужністю 400 або 600 Ватт.

При такому рівні досвічування можна використовувати температурні режими, наведені у таблиці нижче.

Фаза розвитку	Денна температура, °С	Нічна температура, °С	Досвічування годин
Посів	23-24	23-24	-----
Сходи	22-23	21-22	24
Пікірування	20-21	19-20	18
Розсада	20-21	18-19	16-18
Перед висадкою в теплицю	19-20	17-18	12-14
Висадка в теплицю	20-21	19-20	-----
Після висадки в теплицю	20-23	17-18	-----

*\*В похмурі дні температура в теплиці повинна бути на рівні 17-19 °С, а в сонячну погоду близько 24 °С*

При вирощуванні розсади взимку краще за все використовувати горщик з об'ємом не менше 0,5 літра. Це дає нам можливість отримувати розсаду з 7-8 справжніми листками і добре розвинутою кореневою системою.



# Технологія вирощування помідора

Така розсада краще переживе стресові умови після пересаджування в теплицю на постійне місце.

Чим пізніше ми проводимо висів насіння, тим молодша розсада може бути використана з меншою кількістю листків і може бути вирощена в меншому об'ємі горщика або касети.

При вирощуванні розсади дуже важливо приділяти увагу як клімату в теплиці так і живленню рослин, при правильному складанні поживного розчину дуже важливо знати електропровідність (ЕС) поливної води, чим даний показник нижче, тим більше корисних солей може бути доступних рослинам.

**Оптимальний показник ЕС поливної води для вирощування помідора складає 0,4-0,7 мСм**

Після виходу першого справжнього листка, рослина починає засвоювати елементи живлення що знаходяться в субстраті. Для цього ми рекомендуємо з кожним поливом вносити добрива для збалансованого розвитку рослин. В таблиці приведені орієнтовні норми із розрахунку на 10 л води.

Добрива	Перший полив	Другий полив	Третій полив	Четвертий полив	П'ятий полив
Монокалій фосфат	4	4	4	4	4
Кальцієва селітра	5	5	5	5	5
Калійна селітра	---	2	4	5	6
Магнієва селітра	3	3	3	4	5
Разом (грам)	12	14	16	18	20

*\*В залежності від бажань і можливостей, можна використовувати будь-які водорозчинні добрива,*

*головне щоб поживний розчин був збалансований по основних елементах живлення і мікроелементах.*

**\*Розсаду помідора неможна поливати «чистою» водою – тільки з добривами!**

При вирощуванні розсади дуже важливо правильно проводити поливи.

Розсаду необхідно поливати по потребі, щоб буквально «примусити» кореневу систему рослин «шукати» вологу. При правильному поливі весь об'єм горщика або касети заповнений кореневою системою.

## **Висаджування і стратегія поливів**

Під основний обробіток ґрунту, восени, бажано вносити органічні добрива. Помідор дуже добре реагує на внесення перегною, а от свіжий навоз може викликати активний ріст культури на старті, що може призвести до «жирування» рослини помідора. Також органічні добрива покращують структуру ґрунту в теплиці.

При висаджуванні розсади помідора на постійне місце в теплиці, дуже важливою являється температура ґрунту. Якщо вона буде нижчою 14 °С, то в кореневій системі зупиняється синтез речовин необхідних для подальшого росту і розвитку рослин. Взагалі то при такій температурі коренева система стає малоактивною і не може забезпечити нормальний ріст. Також низька температура ґрунту провокує захворювання кореневої системи (кореневі гнилі, фузаріоз).

**Оптимальна температура ґрунту 18-20 °С**

# Технологія вирощування помідора

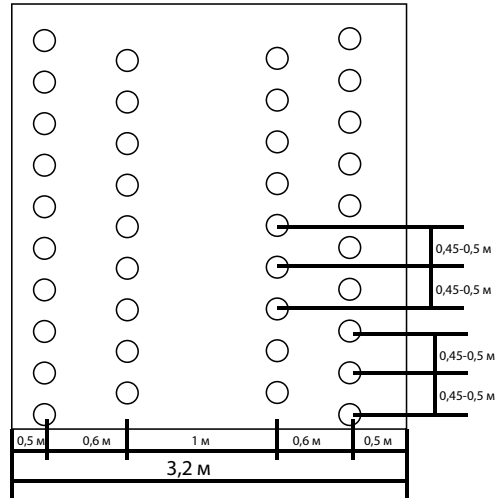
При весняній висадці розсади, густина стояння рослин може коливатися в межах 2,2-3,0 шт./м<sup>2</sup>. При ранній висадці, кінець лютого – початок березня, густина стояння 2,2- 2,5 шт./м<sup>2</sup>, при більш пізній, березень - квітень, до 3 шт./м<sup>2</sup>.

Рослини в теплиці можна розміщувати в один або два рядка. При однорядковому розміщенні рослини розводять V-подібно, на дві шпалери.

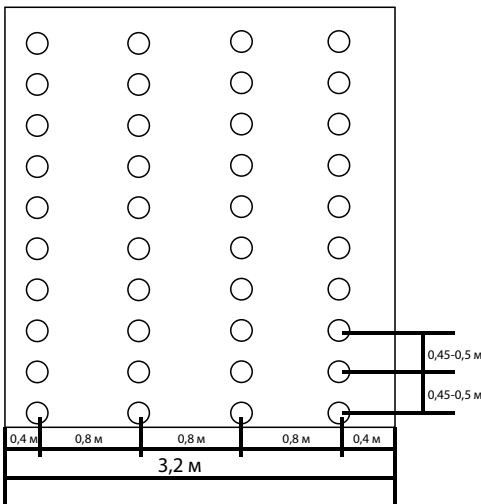
При дворядному розміщенні рослини висаджують в шахматному порядку. Ці прийоми націлені на те щоб рослини помідора могли отримати максимальну кількість світла!

Нижче наведено схеми розміщення рослин в теплиці, в залежності від способу висаджування (одно- або дворядкова).

Дворядна схема висаджування



Однорядна схема висаджування



*\*В залежності від умов вирощування ширина між рядками рослин може коливатися, головне – потрібно дотримуватись рекомендованої кількості рослин на квадратному метрі*

Після висадки розсади дуже важливим чинником є мікроклімат в теплиці. Під мікрокліматом ми розуміємо взаємодію комплексу факторів, а саме: температура, освітленість і вологість повітря в теплиці.

**Головне завдання – створення оптимальних умов для росту і розвитку рослин помідора !**

При ранніх строках висадки розсади в теплицю ми маємо основні проблеми в ній з утриманням необхідної температури і вологості ґрунту, а також тривалий період з похмурою погодою. Виходячи з цих умов, ми повинні правильно побудувати стратегію поливу і живлення рослин помідора.

# Технологія вирощування помідора

При висаджуванні в лютому-березні, коли ми зазвичай маємо похмурі дні, основна задача фермера не «перегрівати» рослини, тобто не перевищувати денну температуру вище за 20 - 21°C, нічну ж потрібно тримати на рівні 17-18°C. Це дає можливість зберегти рослину, не виснажувати її. В сонячну погоду температуру повітря вдень потрібно тримати на рівні 24-26 °C.

При вологості повітря більше 95% не рекомендується проводити поливи, оскільки при таких умовах у рослин помідора закриті практично всі пори листка і не проходить процес випаровування, а також не проходить процес запилення квіток помідора що впливає на розмір плодів.

Оптимальна вологість повітря в теплиці для вирощування складає 70-75%.

Після висадки поливи рослин помідора необхідно проводити по потребі і бажано в сонячну погоду.

**Оптимальна температура поливної води для томату складає 18-20 °C**

До початку цвітіння першої/другої китиці, помідор **не потребує** рясних і частих поливів. Нам необхідно наростити потужну кореневу систему, «примусити» рослину «шукати» воду. Крім того більша кількість води на початку вирощування може призвести до «жирування» рослин помідора і відторгнення першої китиці. Мета овочівника - «примусити» рослину зацвісти, особливо це важливо при низькій освітленості - рано навесні.

Ранньою весною поливи починаємо не раніше ніж, через 2-3 години після сходу сонця, за умови, що рослина «прогрілася»,

тобто температура в нашій теплиці, протягом двох і більше годин вище ніж 19 °C, в іншому випадку полив не проводиться. Оскільки рослина не готова взяти воду що подається і може втратити кореневу систему, це в майбутньому відзначиться на розмірі плодів і врожайності.

**Спочатку транспірація (випаровування), а потім іригація (полив)**

Поливи закінчуємо за 2-3 години до заходу сонця в сонячний день і за 4-5 годин в похмурий день.

В залежності від типу ґрунту, фази розвитку помідора, а також температури і вологості в теплиці об'єм води що споживається однією рослиною, може коливатися в межах 0,2 - 2,0 літра на день. Полив помідора краще проводити не за один підхід, а дробити на 3-4 поливи протягом дня. При цьому 70% води що дається в весняно-літній період необхідно подавати з 11 до 15 години, коли рослина максимально споживає воду для свого охолодження.

## Живлення

Рослина помідора є швидкоростучою з активним виносом поживних речовин, тому необхідно давати збалансоване живлення протягом всього періоду вирощування. При складанні програми живлення необхідно враховувати електропровідність (ЄС) води, що використовується для поливу рослин помідора. Чим вищим є показник ЄС поливної води, тим менше корисних солей ми можемо дати рослині за один полив.



# Технологія вирощування помідора

Для простіших розрахунків можна використовувати наступну формулу:

**1мСм = 1 грам добрив розчинених в 1 літрі дистильованої води**

*\*Приклад: поливна вода має ЕС 0,5 мСм, щоб полити рослини з концентрацією 2,0 мСм, ми можемо дати 1,5 грама добрив в фізичній вазі на 1 літр води.*

Розрахунок добрив для поливу в теплиці краще проводити на об'єм води (наприклад 1000 літрів або 1 м<sup>3</sup>), ніж грам на 1м<sup>2</sup> або грам на 1 рослину. Вносячи добрива з крапельним поливом, ми подаємо живильний розчин безпосередньо в кореневмісну зону, де рослині найлегше буде їх засвоїти. Крім цього контролюючи об'єм води що подається, ми контролюємо кількість добрив що подаються, що дуже важливо особливо на ранніх стадіях розвитку помідора в теплиці.

При розрахунку грам на 1м<sup>2</sup> теплиці, ми вносимо добрива в сухому вигляді і не можемо рівномірно їх розподілити по всій площі. Це також може викликати засолення ґрунту в теплиці.

В розміщеній нижче таблиці приведені показники оптимальних рівнів елементів

Елементи живлення	Вирощування Розсади	Інтенсивний ріст	Період плодоношення
NO <sub>3</sub>	235	230	195
NH <sub>4</sub>	18	20	15
K	265	325	315
P	75	65	65
Ca	210	215	170
Mg	70	65	65
pH розчину	5,0-5,55	5,0-5,5	5,2-5,7
ЕС розчину	2,0-2,5	2,5-2,8	2,4-2,7

живлення і концентрації поливних розчинів для помідора в залежності від фази розвитку рослин (мг/л)

В період інтенсивного росту і плодоношення можна використовувати наступну схему поживного розчину на 1000 літрів поливної води для помідора:

Калійна селітра 700 грам

Магнієва селітра 500 грам

Кальцієва селітра 500 грам

Монофосфат калію 250 грам

Всього добрив 1950 грам

Правильно приготовлений живильний розчин повинен бути прозорим, без осаду. Всі види селітри добре змішуються між собою, є лише одна умова – монофосфат калію розчиняється окремо в теплій воді, а потім додається в заповнену на 2/3 ємність для поливу.

## Догляд і управління рослинами

**Головне завдання – правильно сформулювати рослини помідора.**

**Спочатку будуємо фабрику, а потім отримуємо продукцію**

Для цього після висаджування на постійне місце і підв'язки рослин помідора, ми формуємо його в одне стебло з видаленням бокових відростків, що дозволяє отримати високоякісну продукцію з високим виходом стандартних плодів. Обкручування верхівки проводять за годинниковою стрілкою, щотижня, кращий для цього час - друга половина дня, в цей час рослина втрачає тургор і знижується ризик зламати рослину.

# Технологія вирощування помідора

В залежності від ведення культури в короткий (5-7 китиць) або продовжений оборот (10 і більше китиць) ми нормуємо кількість листків на рослині помідора в залежності від температури повітря в теплиці. При вирощуванні помідора в продовженій культурі на рослині може бути 16-18 листків навесні і 21-24 листка влітку. Чим вища температура в теплиці, тим більшу кількість листків ми повинні залишити на рослині для кращого охолодження. За один раз можна видаляти 2-3 листка в тиждень, але не більше, при цьому листок видаляється повністю, не залишаючи «пеньків» на стеблі. Видалення листя сприяє кращому провітрюванню рослини, а це в свою чергу додаткова профілактика проти грибкових інфекцій і звичайно прискорення наливу і дозрівання плодів. Листки видаляються щотижня, бажано в сонячну погоду.

При роботі з листком необхідно враховувати загальний стан рослини, якщо вона починає затримувати свій ріст і листя в верхній частині стає меншим (ефект «ялинки»), в цьому разі краще утриматися від видалення листків, оскільки так ми можемо повністю втратити точку росту в рослині. Також при зменшенні листя відбувається і зменшення розміру плода, що дуже важливо при продовженому вирощуванні помідора.

Для отримання дружнього, раннього і загального урожаю необхідно слідкувати за розвитком рослин і підтримувати баланс між вегетативним і генеративним ростом рослини.

Від часу зав'язування плодів до збору урожаю, навесні, проходить 55-60 днів. Оптимальними умовами для процесу запилення є температура повітря 20-25 °C і відносна вологість повітря на рівні 65-75%. Запилення можна проводити наступними способами:



***Рослиною помідора “керує” клімат в теплиці разом з об'ємом поживного розчину що подається***

# Технологія вирощування помідора

- з використанням джмелів
- з використанням механічних вібраторів
- з використанням гормонів.

Для отримання більш однорідної та якісної продукції рекомендується нормування китиць по 5-6 плодів.

Прищипування верхівки основного сте-



бла проводять за 35-45 днів до ліквідації культури з метою отримання крупних плодів на верхніх китицях.

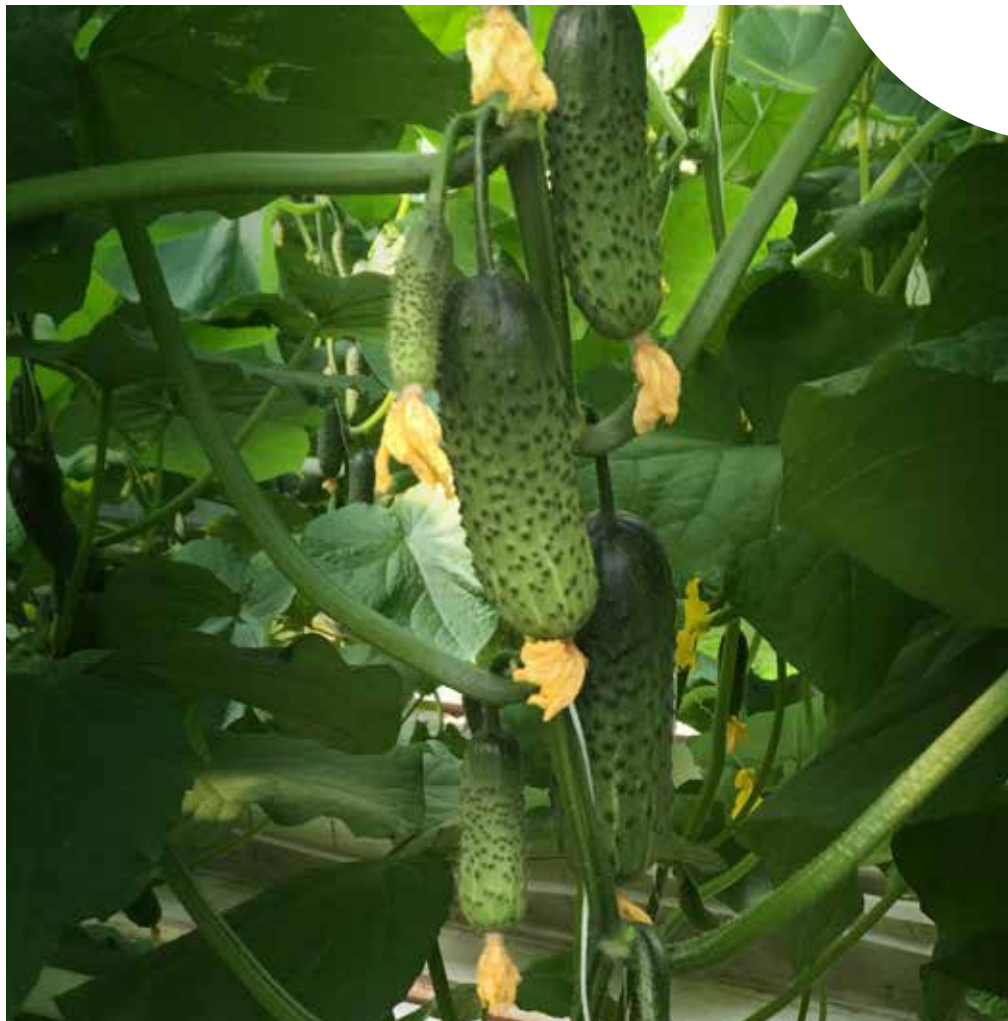
В розміщених нижче таблицях приведено основні показники, які допоможуть правильно оцінити ситуацію і здійснити вірні кроки при вирощуванні культури. Найбільш характерні показники для візуальної оцінки стану рослин помідора.

Вегетативний ріст	Генеративний ріст
Потужне стебло	Тонке стебло
Великий крихкий листок	Короткий, грубий листок
Великі квітки	Малі квітки
Китиця зацвітає низько від верхівки рослини	Китиця зацвітає дуже близько до верхівки рослини
Сильний ріст бокових пагонів	Слабкий ріст бокових пагонів
Слабкий налив плодів	Швидкий налив плодів
Рослина світло-зеленого кольору	Рослина темно-зеленого кольору

В залежності від стану рослин в теплиці, проводять заходи приведені в таблиці нижче, ми маємо змогу направляти рослину в вегетативний або генеративний розвиток.

Показники	Вегетативний ріст	Генеративний ріст
Початок поливу	Раніше	Пізніше
Закінчення поливу	Пізніше	Раніше
Частота поливів/ тривалість	Часто/мало	Рідко/багато
Концентрація солей в розчині	Низька	Висока
Вологість ґрунту	Висока	Низька
Різниця температур день/ніч	Мала	Велика
Середньодобова температура	Низька	Висока
Кількість листків на рослині	Багато	Мало
Нормування плодів	Мало в китиці	Багато в китиці

Для отримання високих результатів необхідний комплексний підхід з врахуванням індивідуальних особливостей ґрунту, конструкції теплиць, а також управління всіма перерахованими факторами.



## КАНТАРА / CANTARA (12-306) RZ F1

HR CMV/Ccu/Px (ex Sf)

- Ранній партенокарпічний гібрид з дружньою віддачею раннього врожаю
- Потужна коренева система
- Рекомендується для вирощування в плівкових і скляних теплицях в першому і другому обороті плоди крупно-горбкуваті темно-зеленого кольору
- Відмінні смакові якості і внутрішня структура
- Співвідношення довжини плоду до діаметру 3,2 до 1 не утворює «діжечки»!

## КІБРІЯ / KYBRIA RZ F1

HR Ccu/Px (ex Sf) IR CMV

- Надранній партенокарпічний гібрид з високою віддачею раннього врожаю.
- Рекомендується вирощувати у плівкових та скляних теплицях у першому та другому оборотах.
- Плоди крупнобугорчасті, темно-зеленого забарвлення.
- Відмінні смакові якості та внутрішня структура.
- Найбільший потенціал врожайності з усіх існуючих гібридів.
- Співвідношення довжини плоду до товщини (діаметра) – 3,2:1,0.
- Універсальний гібрид для відкритого ґрунту та плівкових теплиць.



## ЛЕНАРА / LENARA (12-77) RZ F1

HR CMV/Ccu/Px (ex Sf)

- Ранній партенокарпічний огірок з високою віддачею раннього урожаю.
- Рекомендується для вирощування в плівкових та скляних теплицях у першому та другому оборотах.
- Добре тримає плодове навантаження весь період вирощування.
- Плоди крупнобугорчасті, темно-зеленого забарвлення.
- Відмінні смакові якості та внутрішня структура, без гіркоти.
- Співвідношення довжини плоду до товщини (діаметра) – 3,2-3,3:1,0 не утворює «дівечки».

## ЧАЙКОВСЬКИЙ / CHAIKOVSKIY (12-78) RZ F1

HR CMV/Ccu/Px (ex Sf)

- Ранній партенокарпічний огірок з високою віддачею раннього урожаю.
- Рекомендується для вирощування в плівкових та скляних теплицях у першому та другому оборотах.
- Рослина відкрита, компактна, з гарною регенерацією та потужною кореневою системою.
- Добре тримає плодове навантаження весь період вирощування.
- Плоди крупнобугорчасті, темно-зеленого забарвлення.
- Відмінні смакові якості та внутрішня структура, без гіркоти.
- Співвідношення довжини плоду до товщини (діаметра) – 3,2:1,0.



# Технологія вирощування огірка

## Вирощування розсади

При вирощуванні розсади огірка дуже важливо використовувати легкий субстрат (торф або кокосову стружку) чи легкий ґрунт, всі ці компоненти також можна змішувати між собою. Вирощування розсади огірка можливе двома способами:

- прямий висів насіння в горщик або касету;
- через пікірування.



Висів насіння проводять на глибину 1-2 см. Для отримання дружніх сходів температура субстрату повинна бути 24-25 °С. Для кращого проростання насіння та якісного зняття з сім'ядоля насінневої оболонки краще використовувати агроволокно або перфоровану плівку, якими накриваємо наші горщики чи касети. Після отримання 20-30% «колінець» ми знімаємо плівку або агроволокно, знижуємо температуру повітря до 20 °С, при вологості повітря близько 80-90% і вмикаємо досвічування.

**При висіві насіння потрібно вимірювати температуру субстрату, а не повітря**

При зимових строках висіву огірка-корнішона, для отримання якісної розсади рекомендується використовувати досвічування натрієвими лампами, які підвішуються на висоту 2 м над рослинами. Мінімальна інтенсивність світла для вирощування розсади огірка складає 100 Вт/м<sup>2</sup>, для цього використовуються лампи потужністю 400 або 600 Вт. При такому рівні досвічування можна використовувати температурні режими, що приведені в таблиці нижче.

Фаза розвитку	Денна температура °С	Нічна температура °С	Досвічування годин
Посів	24-26	24-26	—
Сходи	22-23	21-22	24
Пікірування	20-21	19-20	18
Розсада	20-21	18-19	16-18
Перед висадкою в теплицю	19-20	17-18	12-14
Висадка в теплицю	20-21	19-20	—
Через 3 дні після висадки в теплицю	19-24*	17-18	—

*\*В похмуру погоду температура в теплиці повинна бути на рівні 19-20 °С, в сонячну - близько 24 °С*

При вирощуванні розсади взимку краще використовувати горщик об'ємом не менше 0,5 літра. Це дає нам можливість отримати розсаду з 3-4 справжніми листами і добре розвиненою кореневою системою. Така розсада краще перенесе стресові умови після пересаджування на постійне місце.

Чим пізніше ми проводимо посів, тим більш молодша розсада може бути використана, з меншою кількістю листків і вирощена в меншому об'ємі горщика або касети.

При вирощуванні розсади дуже важливо приділяти увагу не лише клімату в теплиці, але і живленню розсади. При правильному складанні поживного розчину дуже важли-

# Технологія вирощування огірка

во знати показник електропровідності (ЕС) поливної води. Тобто чим вона нижча, тим більше корисних солей може бути доступно для рослини.

**Оптимальний показник ЕС поливної води для вирощування огірка складає 0,4 - 0,7 мСм**

Після виходу першого справжнього листка, рослина починає засвоювати елементи живлення, що знаходяться в субстраті. Для цього ми рекомендуємо з кожним поливом вносити добрива для збалансованого розвитку рослини. В нижче приведеній таблиці показані орієнтовні норми добрив із розрахунку на 10 літрів води.

Добрива	Перший полив	Другий полив	Третій полив	Четвертий полив	П'ятий полив
Монокалій фосфат	2	2	2	2	2
Кальцієва селітра	3	3	3	4	5
Калійна селітра	—	—	2	2	3
Магнієва селітра	—	2	2	3	4
Всього (грам)	5	7	9	11	14

\* В залежності від бажання можна використовувати будь які водорозчинні добрива, головне щоб поживний розчин був збалансований по основних елементах живлення та мікроелементах.

При вирощуванні розсади дуже важливо правильно проводити поливи. Розсаду огірка потрібно поливати по потреби, щоб примусити кореневу систему рослини «шукати» вологу. При правильному поливі увесь об'єм горщика або касети заповнений кореневою системою.



## Висаджування і стратегія поливів

Під основний обробіток ґрунту восени, бажано вносити органічні добрива. Огірок дуже добре реагує на внесення свіжого навозу ВРХ. Також навоз покращує структуру ґрунту в теплиці.

При висаджуванні розсади огірка на постійне місце в теплицю важливим показником є температура ґрунту. Якщо вона нижче 14°C, то в кореневій системі огірка зупиняється синтез речовин необхідних для подальшого росту і розвитку рослин. Взагалі при такій температурі коренева система малоактивна і не може забезпечити нормальний ріст. Також низька температура провокує захворювання кореневої системи (кореневі гнилі, фузаріоз).

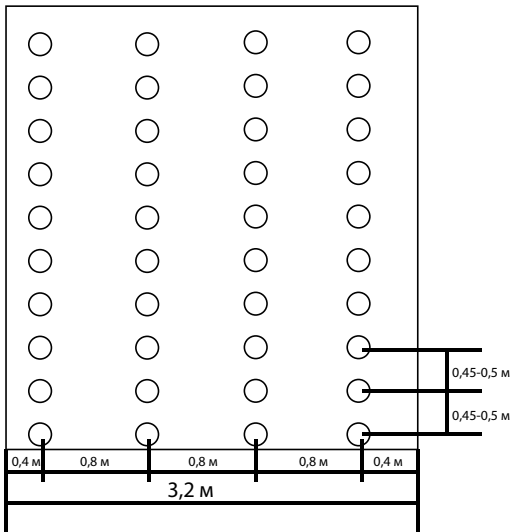
**Оптимальна температура ґрунту 18-20 °C**

# Технологія вирощування огірка

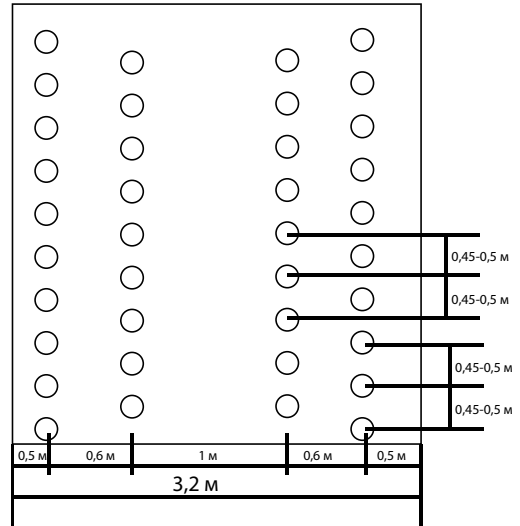
При весняному висаджуванні розсади густота стояння рослин може коливатися в межах 2,5-3,0 шт/м<sup>2</sup>. При ранній висадці в кінці лютого – початку березня, густота стояння рослин – 2,5 шт/м<sup>2</sup>, при більш пізніших строках в березні-квітні - до 3 шт/м<sup>2</sup>.

Рослини в теплиці можна розміщувати в один або два ряди. При однорядному розміщенні рослини розводять V-подібно, на дві шпалери. При дворядному розміщенні рослини висаджують в шахматному порядку. Ці заходи направлені для того щоб рослини огірка отримували максимальну кількість світла! Нижче наведено схеми розміщення рослин в теплиці в залежності від способу висаджування (однорядна або дворядна).

## Однорядна схема висаджування



## Дворядна схема висаджування



\* В залежності від умов вирощування ширина між рядками рослин може коливатися, головне витримати рекомендовану кількість рослин на квадратному метрі.

Після висаджування розсади в теплицю дуже важливим чинником є створений мікроклімат. Під цим поняттям ми розуміємо взаємодію комплексу факторів, а саме: температура, освітленість і вологість повітря в теплиці.

**Головне завдання – створення оптимальних умов для росту та розвитку рослин огірка!**

При ранніх строках висаджування розсади в теплицю ми маємо основні проблеми з утриманням необхідної температури і воло-



# Технологія вирощування огірка

гості повітря, а також тривалий період часу з похмурою погодою. Виходячи з цих умов, ми повинні правильно побудувати стратегію поливів і живлення рослин огірка.

При висаджуванні розсади в лютому-березні, коли ми маємо багато похмурих днів, головне завдання фермера – не «перегрівати» рослини, тобто тримати денну температуру не вище 20-21°C, а нічну на рівні 17-18°C. Це дає нам змогу зберегти рослини, не виснажуючи їх. В сонячну погоду температура повітря вдень тримається на рівні 24-26°C.

При вологості повітря більше 95% не рекомендується проводити поливи, оскільки при таких умовах у рослин огірка закриті майже всі пори листка і не відбувається процес транспірації.

Оптимальна вологість повітря для вирощування в теплиці складає 80-85%.

Після висадки рослин огірка, поливи необхідно проводити за потребою і бажано в сонячну погоду.

**Оптимальна температура  
поливної води для огірка  
18-20 °C**

До початку наливання плодів огірок не потребує рясних і частих поливів, адже нам потрібно наростити кореневу систему, примусивши рослину «шукати» вологу.

Рано навесні поливи починають не раніше ніж через 2-3 години після сходу сонця, при умові що рослина прогрілася, тобто температура в теплиці протягом двох і більше годин складає більше 20°C, в іншому випадку полив не проводиться. Оскільки рослина не го-

това «взяти» воду, що подається і може втратити кореневу систему, це викличе в свою чергу скидання плодової зав'язі!

**Спочатку транспірація  
(випаровування), а потім  
іригація (полив)**

Поливи закінчуємо за 2-3 години до заходу сонця в ясний день і за 4-5 годин в похмурий день.

В залежності від типу ґрунту, фази розвитку рослини огірка, а також температури і вологості в теплиці, об'єм води який споживає одна рослина може змінюватись від 0,2 до 2,5 літрів на день. Полив огірка краще проводити не за один раз, а розділити його на 3-4 поливи протягом дня. При цьому, 70 % води, що подається в весняно-літній період, необхідно використати з 11 до 15 години, коли рослина потребує максимальної кількості вологи для свого охолодження.

## Живлення

Огірок - це швидкозростаюча рослина з активним виносом поживних речовин, тому необхідно давати збалансоване живлення протягом всього періоду вирощування. При складанні програми живлення необхідно враховувати електропровідність (ЕС) води, яка використовується для поливу рослин огірка. Чим вищий показник ЕС поливної води, тим менше корисних солей ми можемо дати рослині за один полив.

Для простоти розрахунків можна використати наступну формулу:

# Технологія вирощування огірка

**1 мСм = 1 грам добрив розчинених в 1 літрі дистильованої води**

*\* Приклад: поливна вода має ЕС 0,5 мСм, щоб полити рослини з концентрацією 1,8 мСм, ми можемо дати 1,3 грама добрива в фізичній вазі на 1 літр води.*

Розрахунок добрив для поливу в теплиці, краще проводити на об'єм води (наприклад 1000 літрів або м<sup>3</sup>), ніж грам на м<sup>2</sup> або грам на одну рослину, при внесенні добрив з крапельним зрошенням, ми даємо живильний розчин безпосередньо в кореневмісну зону, де рослині буде краще всього його засвоїти. Крім цього контролюючи об'єм води що подається ми контролюємо кількість добрив, що дуже важливо, особливо, на ранніх фазах розвитку рослин огірка в теплиці.

При розрахунку грам на 1 м<sup>2</sup> теплиці, ми вносимо добрива в сухому вигляді і не можемо рівномірно їх розподілити по всій площі. Це також може сприяти засоленню ґрунту в теплиці.

В розміщеній нижче таблиці приведено показники оптимальних рівнів елементів живлення і концентрації поливних розчинів для огірка в залежності від фази розвитку рослин (мг/л).

Елементи живлення	Вирощування Розсади	Інтенсивний ріст	Період плодоношення
N	160-170	190-220	200-240
K	180-220	250-290	280-330
P	40-60	40-45	40
Ca	160-190	170-180	160-170
Mg	30	30-40	35-45
pH розчину	5,0-5,5	5,0-5,5	5,2-5,7
ЕС розчину	1,6-1,8	2,1	2,1

В період інтенсивного росту і плодоношення можна використовувати наступну схему поживного розчину на 1000 літрів поливної води для огірка-корнішона:

Калійна селітра 550 грам  
Магнієва селітра 400 грам  
Кальцієва селітра 400грам  
Монофосфат калію 150 грам  
Аміачна селітра 100 грам  
Всього добрив 1600 грам

Правильно приготовлений живильний розчин повинен бути прозорим, без осаду. Всі види селітри добре змішуються між собою, є лише одна умова – Монофосфат калію розчиняється окремо в теплій воді, а потім додається в заповнену на 2/3 ємність для поливу.

## Формування і управління рослиною

**Головне завдання – сформувати рослину огірка.**

**Спочатку будуємо фабрику, а потім отримуємо продукцію**

Для цього після висаджування на постійне місце і підв'язування рослин огірка, необхідно провести нормування плодового навантаження на нижніх листках, при ранніх строках висаджування розсади (лютий – березень), необхідно осліпити перші 7-8 пазух листків, при пізнішій висадці можна засліпити 3-4 пазухи, - видалити плодову зав'язь. Ці заходи, перш за все, спрямовані на розвиток кореневої системи огірка. В по-

# Технологія вирощування огірка



дальшому плодове навантаження корнішона не нормується. Після цього рослини ведуть до шпалери в одне стебло, видаляючи бічні пагони. Після того як рослина досягає до шпалери, головне стебло обкручують 2-3 рази навколо шпалери і прищипують. Одночасно з цим рекомендується знизити нічну температуру до 16 °С на 5-7 діб для кращого відростання бічних пагонів. Під шпалерою залишають 2-3 пагони на 2 листка, які після плодоношення видаляються. Для кращої якості плодів і відростання бічних пагонів необхідно слідкувати, щоб рослини були «відкритими», тобто добре проходило сонячне світло всередину рядів.

**Рослиною огірка “керує” клімат в теплиці спільно з об’ємом поживного розчину, що подається**

Збір урожаю рекомендується проводити щоденно для розвантаження рослини. Це надзвичайно важливо на початку плодоношення, коли рослина тільки досягає до шпалери.

Для отримання дружнього, раннього і загального урожаю необхідно слідкувати за розвитком рослин і підтримувати баланс між вегетативним і генеративним ростом рослини.

В розміщених нижче таблицях приведені основні показники, які допоможуть правильно оцінити ситуацію і здійснити вірні кроки при веденні культури.

Найбільш характерні показники для візуальної оцінки стану рослин огірка.

Вегетативний ріст	Генеративний ріст
Потужне стебло	Тонке стебло
Великий крихкий листок	Короткий, грубий листок
Великі квітки	Малі квітки
Зав’язь зацвітає низько від верхівки рослин	Зав’язь зацвітає дуже близько до верхівки рослин
Сильний ріст бокових пагонів	Слабкий ріст бокових пагонів
Слабкий налив плодів	Швидкий налив плодів
Рослина світло-зеленого кольору	Рослина темно-зеленого кольору

В залежності від стану рослин в теплиці, проводять заходи приведені в таблиці нижче, так ми маємо змогу направляти рослину в вегетативний або генеративний розвиток.

Показники	Вегетативний ріст	Генеративний ріст
Початок поливу	Раніше	Пізніше
Закінчення поливу	Пізніше	Раніше
Частота поливів/ тривалість	Часто/мало	Рідко/багато
Концентрація солей в розчині	Низька	Висока
Вологість ґрунту	Висока	Низька
Різниця температур день/ніч	Мала	Велика
Середньодобова температура	Низька	Висока
Кількість листків на рослині	Багато	Мало

Для отримання високих результатів необхідний комплексний підхід з врахуванням індивідуальних особливостей ґрунту, конструкції теплиць, а також управління всіма перерахованими факторами.