



Каталог

2016
2017

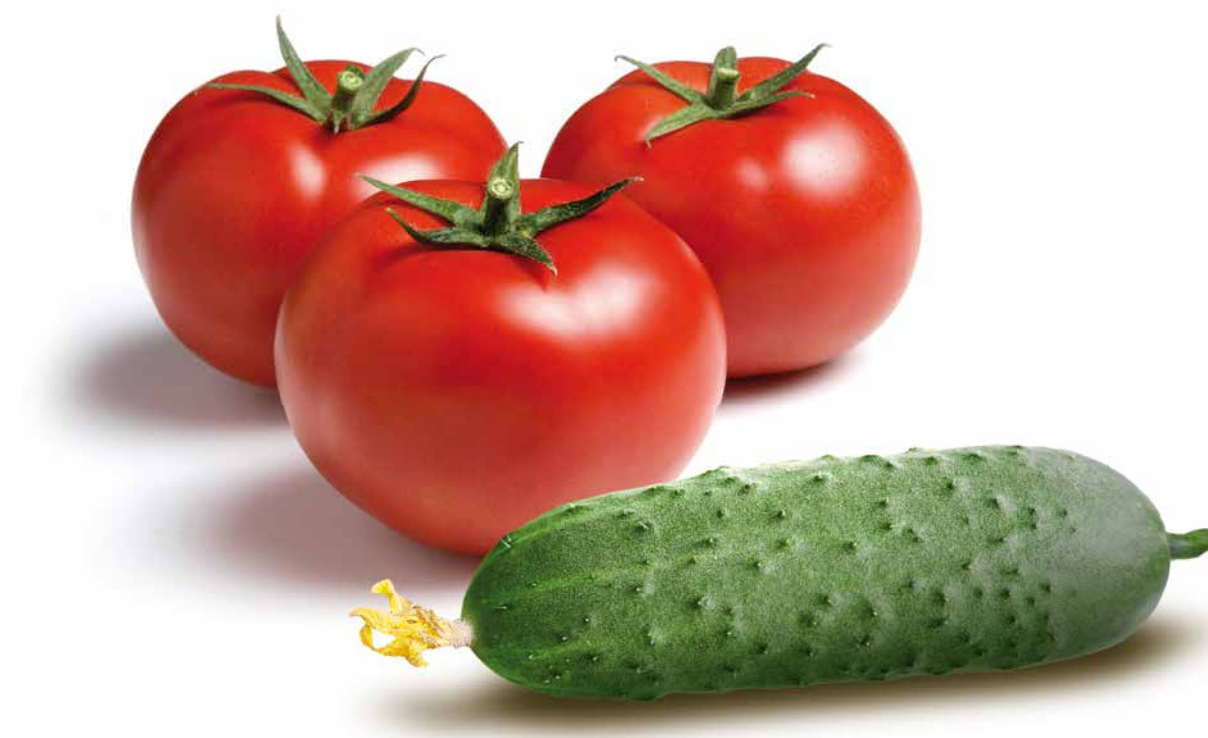
ТОМАТА І ОГІРКА ДЛЯ ПЛІВКОВИХ ТЕПЛИЦЬ



2016
2017

Каталог

ТОМАТА І ОГІРКА ДЛЯ ПЛІВКОВИХ ТЕПЛИЦЬ



Бренд Seminis® намагається задовольнити потреби своїх клієнтів продуктами та сервісом, для того щоб забезпечити неперевершений потенціал росту. Тому ми з гордістю можемо говорити про те що, наше насіння стає **кращим з кожним поколінням.**

ЗМІСТ

стр.



ЧЕРВОНІЙ БІФ ТОМАТ

05

ЧЕРВОНІЙ КРУПНОПЛІДНИЙ ТОМАТ

10

РОЖЕВОПЛІДНИЙ ТОМАТ

12

НАПІВДЕТЕРМІНАНТНИЙ ТОМАТ

15

ПІДЩЕПА

18

ГОЛОВНІ ЕЛЕМЕНТИ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ
ТОМАТІВ У ЗАХИЩЕНОМУ ҐРУНТІ

20



ПАРТЕНОКАРПІЧНИЙ ОГІРОК

34

ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОЩУВАННЯ ОГІРКА В УМОВАХ
ЗАКРИТОГО ҐРУНТУ

42

Контактна інформація

50

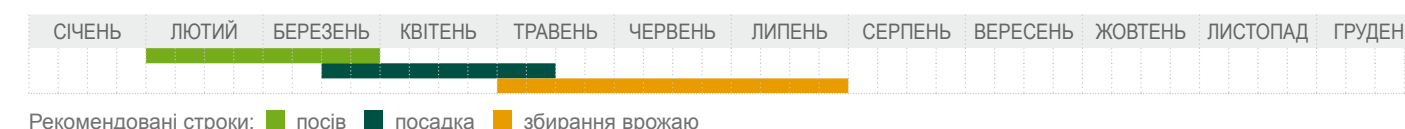
Мелодія

Високий потенціал урожайності за короткий вегетаційний період у комбінації зі здатністю зав'язувати плоди при низьких температурах. Кращий вибір для низьких плівкових тунелів. Гібрид з широким спектром стійкостей, включаючи стійкість до нематоди



Сегмент	Біф томат
Скоростиглість	Ранній
Рослина	Середньої сили росту, компактна з коротким міжвузлям
Плоди	Плоско-округлої форми, дещо ребристі
Колір	Яскраво-червоний
Маса	180-250 г
Стійкість до розтріскування	Висока
Щільність	Дуже щільні
Зберігання	До 2-х тижнів
Смак	Відмінний
Спосіб збирання	Окремими плодами
Стійкість до хвороб*	HR ToMV:0-2/Fol:0,1/Va:0/Vd:0 IR Ma/Mi/Mj
Переваги	Ранньостиглість. Дуже коротке міжвузля. Виняткова щільність плодів дозволяє транспортувати цей гібрид на великі відстані
Рекомендації з вирощування	Основне призначення - виробництво в плівкових спорудах різного типу у зимово-весняному й літньо-осінньому оборотах, а також на кілках у відкритому ґрунті. Оптимальна кількість китиць 6-7. Формування китиць на 4-5 плодів. Придатний для вирощування в низьких плівкових тунелях

КАЛЕНДАР





Матіас

Плоди однорідні по розміру від першої до останньої китиці. Гібрид надзвичайно популярний у багатьох країнах через свою пластичність та невибагливість. Формує плоди великого розміру у різних ґрунтово-кліматичних умовах



Сегмент	Біф томат
Скоростиглість	Середньоранній
Рослина	Вегетативного типу, потужна, з коротким міжвузлям
Плоди	Високо-округлі, дещо ребристі, без зеленої плями
Колір	Яскраво-червоний з блиском
Маса	250-300 г
Стійкість до розтріскування	Висока
Щільність	Щільні
Зберігання	До 2-х тижнів
Смак	Відмінний
Спосіб збирання	Окремими плодами
Стійкість до хвороб*	HR ToMV:0-2/Ff:A-E/Fol:0,1/Va:0/Vd:0 IR Ma/Mi/Mj
Переваги	Надзвичайно яскравий і насичений колір. Стабільний по врожайності та якості не залежно від умов. Невибагливий у виробництві. Толерантний до низьких температур і широкого спектру захворювань
Рекомендації з вирощування	Рекомендується для вирощування в плівкових спорудах у зимово-весняному й літньо-осінньому оборотах, а також на кілках у відкритому ґрунті. Оптимальна кількість китиць 7-10. Бажане формування китиці на 4-5 плодів

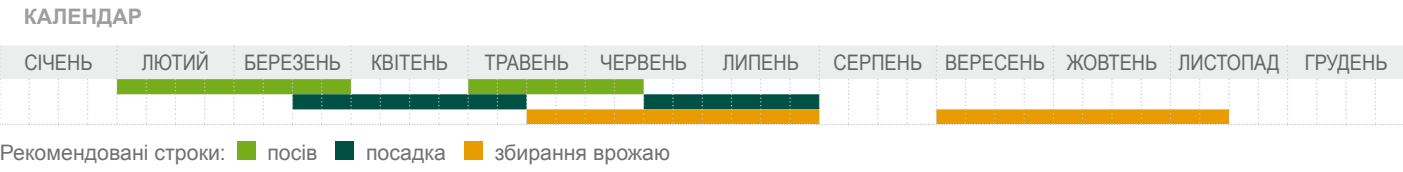


Женарос

Кращий вибір для осіннього обороту. Чудова якість плодів і висока продуктивність



Сегмент	Біф томат
Скоростиглість	Середньоранній
Рослина	Відкритого типу, досить компактна, з дуже хорошою зав'язуваністю, навіть при високих температурах
Плоди	Плоско-округлі, дещо ребристі, 4-х і більше камерні. Високий рівень однорідності як за формою, так і розміром протягом усього періоду вегетації
Колір	Червоний
Маса	220-270 г
Стійкість до розтріскування	Висока
Щільність	Щільні
Зберігання	До 10-12 днів
Смак	Відмінний
Спосіб збирання	Окремими плодами
Стійкість до хвороб*	HR ToMV:0-2/Ff:A-E/Fol:0,1/Va:0/Vd:0 IR Ma/Mi/Mj
Переваги	Рослина відкритого типу, середньоросла з дуже хорошою зав'язуваністю, навіть при перегрівках. Має гарну транспортабельність, гібрид стійкий до екстремальних умов
Рекомендації з вирощування	Рекомендується для вирощування в плівкових і заскленних теплицях у першому і особливо другому оборотах. Рекомендується формування китиці на 4-5 плодів





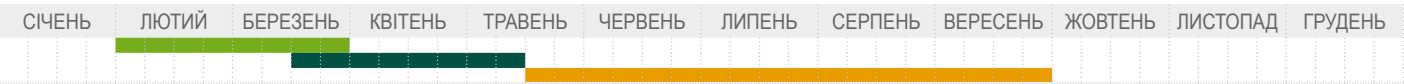
Биг Биф

Плоди надзвичайно великого розміру екстра якості. Переможець національного конкурсу, проведеного в США (AAS winner)



Сегмент	Біф томат
Скоростиглість	Середньоранній
Рослина	Потужна, переважно генеративного типу
Плоди	Екстра-якості, плоско-округлі, дещо ребристі, багатокамерні (6 і більше), мають прекрасний аромат
Колір	Яскраво-червоний з блиском
Маса	230-330 г
Стійкість до розтріскування	Середня
Щільність	Середньо-щільні
Зберігання	До 7 днів
Смак	Чудовий
Спосіб збирання	Окремими плодами
Стійкість до хвороб*	HR ToMV:0-2/Aa1/Fol:0,1/Sb1/Si/Ss/Va:0/Vd:0 IR Ma/Mi/Mj
Переваги	Дуже великі плоди. Чудовий ніжний смак. Стійкий до низьких температур і широкого спектру захворювань
Рекомендації з вирощування	Рекомендується для вирощування на кілках і шпалерах у плівкових теплицях та у відкритому ґрунті

КАЛЕНДАР



Рекомендовані строки: ■ посів ■ посадка ■ збирання врожаю



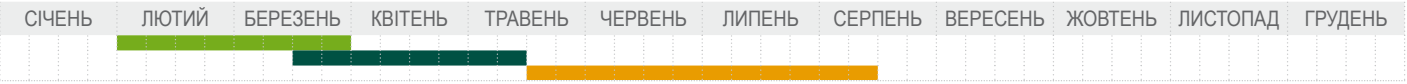
Рок

Справжній томат типу БІФ, який здатний формувати плоди великого розміру, навіть за умови високих температур



Сегмент	Біф томат
Скоростиглість	Середньоранній
Рослина	Веgetативного типу, потужна, листки добре покривають плоди
Плоди	Плоско-округлі, злегка ребристі
Колір	Яскраво-червоний
Маса	250-350 г
Стійкість до розтріскування	Висока
Щільність	Плотные
Зберігання	До 3-х тижнів
Смак	Добрий
Спосіб збирання	Окремими плодами
Стійкість до хвороб*	HR ToMV:02/Fol:0,1/Ff:B,D/For/Va:0/Vd:0
Переваги	Висока продуктивність. Плоди надзвичайно великого розміру відмінної якості навіть на верхніх китицях. Довготривала лежкість. Стійкість до широкого спектру захворювань, в тому числі до нематоди. Добре росте на важких ґрунтах
Рекомендації з вирощування	Призначений для вирощування у весняно-літньому обороті в плівкових теплицях. Показує відмінні результати при вирощуванні у продовженому обороті

КАЛЕНДАР



Рекомендовані строки: ■ посів ■ посадка ■ збирання врожаю





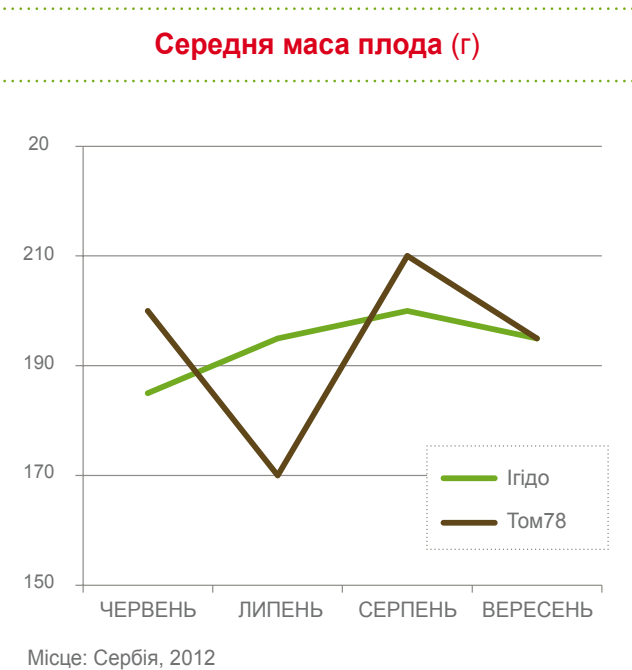
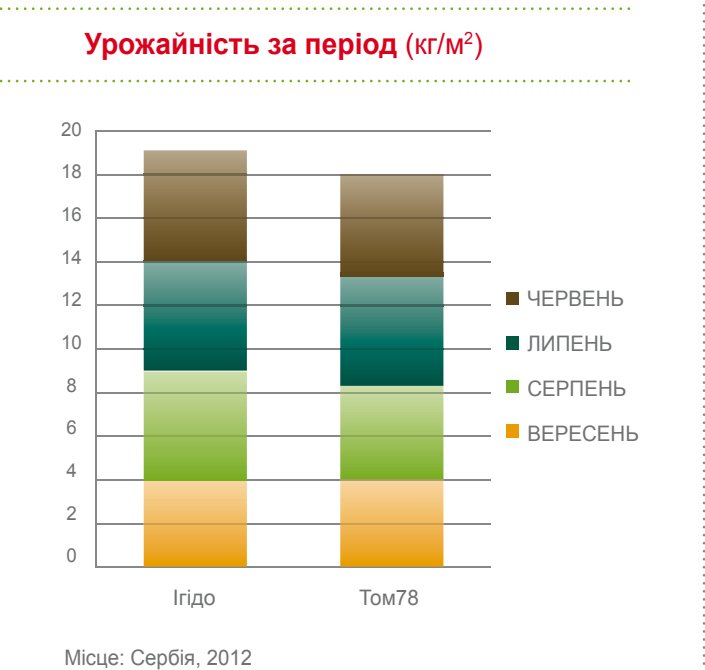
Ігідо

Висока врожайність, відмінна однорідність і якість плодів протягом всього періоду вегетації. Стійкість до широкого спектру захворювань

Новинка!



Сегмент	Крупноплідний томат
Скоростиглість	Середньостиглий
Рослина	Потужна, збалансована, середньоросла, відкрита
Плоди	Високо-округлі, дещо ребристі, 3-4-х камерні, без зеленої плями біля плодоніжки, не схильні до сонячних опіків
Колір	Червоний
Маса	180-200 г
Стійкість до розтріскування	Помірна
Щільність	Щільні
Зберігання	До 10 днів
Смак	Нормальний
Спосіб збирання	Окремими плодами
Стійкість до хвороб*	HR ToMV:0-2/TSWV/Fol:0,1/Va:0/Vd:0
Переваги	Високоврожайний гібрид, що дає дуже однорідні, щільні плоди відмінної якості. Стійкість до бронзовості томата
Рекомендації з вирощування	Призначений для вирощування у весняно-літньому обороті в плівкових теплицях, а також на кілках у відкритому ґрунті



Енігма

Висока продуктивність у комбінації зі здатністю зав'язувати плоди при низьких температурах. Широкий спектр стійкостей, включаючи стійкість до нематоди



Сегмент	Середньоплідний томат
Скоростиглість	Середньоранній
Рослина	Середньої сили росту, напіввідкрита, з коротким міжвузлям
Плоди	Округлі, гладкі, 4-камерні, без зеленої плями біля плодоніжки
Колір	Яскраво-червоний, блискучий
Маса	140-170 г
Стійкість до розтріскування	Висока
Щільність	Щільні
Зберігання	До 10 днів
Смак	Гарний
Спосіб збирання	Окремими плодами
Стійкість до хвороб*	HR ToMV:0-2/Ff:A-E/Fol:0,1/For/Va:0/Vd:0/Ma/ML/Mj IR TYLCV
Переваги	Високоврожайний гібрид, що має дуже однорідні, щільні плоди відмінної якості. Толерантність до розтріскування та низьких температур. Стійкість до широкого спектру захворювань
Рекомендації з вирощування	Рекомендується для вирощування в плівкових спорудах у зимово-весняному та літньо-осінньому оборотах. Бажане формування китиці на 5-6 плодів





Канна 218

Ранній рожевоплідний томат.
Чудовий рожевий колір. Прекрасні
смакові якості



Новинка!

Сегмент	Рожевоплідний томат
Скоростиглість	Ранній
Рослина	Генеративного типу
Плоди	Плоско-округлий з легкою ребристістю біля плодоніжки
Колір	Яскраво-рожевий
Маса	170-180 г
Стійкість до розтріскування	Середня
Щільність	Середня
Зберігання	До 7 днів
Смак	Відмінний
Спосіб збирання	Окремими плодами
Стійкість до хвороб*	HR ToMV:0-2/Fol:0,1/Va:0/Vd:0
Переваги	Висока однорідність плодів у китиці. Роздвоєння китиці відсутнє. Чудова транспортабельність. Стійкість до розтріскування і толерантність до верхівкової гнилі. Прекрасні смакові якості
Рекомендації з вирощування	Рекомендується для вирощування у весняно-літній період у плівкових спорудах як на штучних субстратах, так і на ґрунтах



Пінок Унікум

Найбільший рожевоплідний
томат. Широкий спектр
стійкостей до хвороб.
Прекрасні смакові якості



Сегмент	Рожевоплідний Біф томат
Скоростиглість	Ранній
Рослина	Середньої енергії росту, генеративного типу
Плоди	Від округлої до плоско-округлої форми
Колір	Яскраво-рожевий
Маса	230-250 г
Стійкість до розтріскування	Середня
Щільність	Щільні
Зберігання	До 7 днів
Смак	Відмінний
Спосіб збирання	Окремими плодами
Стійкість до хвороб*	HR ToMV:0-2/Ff:C,E/Fol:0,1/For/Va:0/Vd:0 IR Ma/Mi/Mj
Переваги	Плоди великого розміру. Широкий спектр стійкостей до хвороб. Прекрасні смакові якості. Стійкість до розтріскування й толерантність до крупноплідності гнилі. Поєднує гарну транспортабельність із великоплідністю та смаковими якостями типу «Біф»
Рекомендації з вирощування	Рекомендується для вирощування у весняно-літній період у плівкових спорудах як на штучних субстратах, так і на ґрунтах





Пандароза

Лідер з транспортабельності у сегменті рожевоплідних індетермінантних томатів. Урожайний гібрид з тривалим періодом зберігання плодів. Широкий спектр стійкості до хвороб



Сегмент	Рожевоплідний Біф томат
Скоростиглість	Ранній
Рослина	Сильноросла з великими листками та потужною кореневою системою
Плоди	Плоско-округлі
Колір	Насичений темно-рожевий
Маса	210-230 г
Стійкість до розтріскування	Висока
Щільність	Щільні
Зберігання	До 10 днів
Смак	Відмінний
Спосіб збирання	Окремими плодами
Стійкість до хвороб*	HR ToMV:0-2/Ff:A-E/Fol:0,1/For/Va:0/Vd:0 IR TYLCV
Переваги	Рожевоплідний Біф томат з прекрасними смаковими й товарними якостями. Невибагливий у вирощуванні. Потужна коренева система. Висока стійкість до розтріскування й толерантність до верхівкової гнилі. Відмінно переносить транспортування
Рекомендації з вирощування	Рекомендується для вирощування у весняно-літній період у плівкових спорудах як на штучних субстратах, так і на ґрунтах



Магнус

Кращий напівдетермінантний томат з плодами середнього та великого розміру. Відмінна якість томатів і гарна транспортабельність - візитна картка Магнуса



Сегмент	Напівдетермінантний томат
Скоростиглість	Дуже ранній
Рослина	Генеративного типу, з дуже добрим облиствленням. Стебло міцне. Помірна сила росту
Плоди	Округлі, дещо ребристі, з вдмінною внутрішньою структурою
Колір	Червоний
Маса	140-160 г
Стійкість до розтріскування	Висока
Щільність	Дуже щільні
Зберігання	До 10-12 днів
Смак	Гарний
Спосіб збирання	Окремими плодами
Стійкість до хвороб*	HR ToMV:0-2/Ff:A-E/Fol:0,1/Va:0/Vd:0 IR Pi/Ma/Mi/Mj
Переваги	Пластичний гібрид, придатний для вирощування в стресових умовах.Висока толерантність до низьких температур. Багатоцільовий гібрид з широким спектром стійкостей. Ці характеристики в комбінації з відносно високою силою росту рослини роблять її придатною для вирощування в менш сприятливих, ніж звичайно, умовах
Рекомендації з вирощування	Особливо рекомендується для вирощування у першому обороті в плівкових тунелях як на штучних субстратах, так і на ґрунтах. Крім головного стебла рекомендується залишати 1 бічний пагін. Рослинам необхідно забезпечити достатнє живлення у початковий період розвитку для створення умов щодо активного вегетативного росту. Не рекомендується висаджувати стару (перерослу) розсаду. Якщо немає можливості уникнути цього, то необхідно зробити обрізку перших китиць, інакше може відбутися відхилення у бік занадто генеративного розвитку рослини





Корвінус

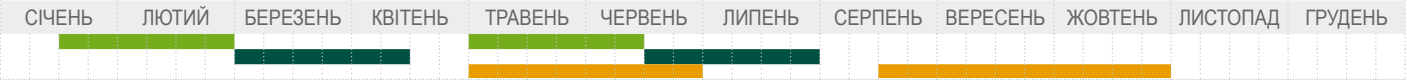
Високий і стабільний врожай.
Невибагливість та легкість
у вирощуванні. Висока якість плодів.
Кращий вибір для другого обороту



У РЕЄСТРАЦІЇ

Сегмент	Напівдетермінантний томат
Скоростиглість	Середньостиглий
Рослина	Генеративна, відкрита з потужною кореневою системою
Плоди	Округлі, з легкою ребристістю та гарною внутрішньою структурою
Колір	Червоний
Маса	200-250 г
Стійкість до розтріскування	Висока
Щільність	Дуже щільні
Зберігання	До 10-12 днів
Смак	Гарний
Спосіб збирання	Окремими плодами
Стійкість до хвороб*	HR ToMV:0-2/Ff:A-E/Fol:0,1/Va:0/Vd:0
Переваги	Надзвичайно продуктивний. Відкрита рослина, відмінна якість плодів. Придатний для транспортування на далекі відстані. Відрізняється високою однорідністю плодів упродовж всього сезону. Гарна зав'язуваність плодів при високих температурах
Рекомендації з вирощування	Рекомендується для вирощування в плівкових тунелях як на штучних субстратах, так і на ґрунтах. Крім головного стебла рекомендується залишати 1 бічний пагін. Щільність посадки: Одне стебло: 2,8-3,0 шт/м ² Два стебла: 1,8-2,2 шт/м ²

КАЛЕНДАР



Рекомендовані строки: ■ посів ■ посадка ■ збирання врожаю



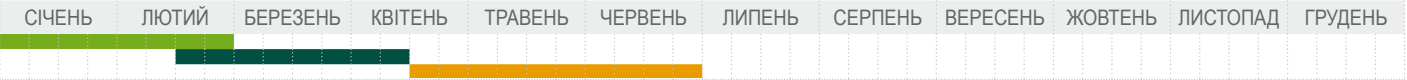
Платус

Надранній напівдетермінантний
томат з плодами середнього розміру



Сегмент	Напівдетермінантний томат
Скоростиглість	Дуже ранній
Рослина	Генеративного типу, добре облиствлена
Плоди	Плоскоокруглі, дещо ребристі, зі слабко вираженою зеленою плямою біля плодоніжки, 4-камерні
Колір	Насичено-червоний
Маса	120-130 г
Стійкість до розтріскування	Висока
Щільність	Щільні
Зберігання	До 10-12 днів
Смак	Гарний
Спосіб збирання	Окремими плодами
Стійкість до хвороб*	HR ToMV:0-2/Fol:0,1/Va:0/Vd:0/Ma/Mi/Mj IR PI
Переваги	Відмінна ранньостиглість. Дружна віддача врожаю. Хороші смакові якості. Дуже невибагливий до умов вирощування. Стійкість до широкого спектру захворювань
Рекомендації з вирощування	Гібрид призначений для вирощування у першому обороті в плівкових тунелях як на штучних субстратах, так і на ґрунтах. Крім головного стебла рекомендується залишати 1 бічний пагін. Рослинам необхідно забезпечувати достатнє живлення, особливо у початковий період розвитку для створення умов активного вегетативного росту. Не рекомендується висаджувати стару (перерослу) розсаду. Якщо немає можливості уникнути цього, то необхідно зробити обрізку перших китиць, інакше може відбутися відхилення у бік занадто генеративного розвитку рослини

КАЛЕНДАР



Рекомендовані строки: ■ посів ■ посадка ■ збирання врожаю





Максіфорт

Потужний кореневий «насос» для рослин томата й баклажана



Сегмент	Підщєпа
Стійкість до хвороб*	HR ToMV:0-2/Fol:0-2/For/PI/Va:0/Vd:0 IR Ma/Mi/Mj
Переваги	Вегетативний тип розвитку дозволяє використовувати його з менш витривалими гібридами, особливо в літній період. Підвищення стабільності й крупності плодів навіть у літній період. Вирощування томатів на Максіфорті сприяє боротьбі з верхівковою гниллю.Максіфорт має високу стійкість до окоркування коренів
Рекомендації з вирощування	Рекомендується для щєплення гібридів томата і баклажана, чутливих до екстремальних умов вирощування. Також рекомендується для гібридів генеративного типу розвитку у продовженому обороті для вирощування на штучних субстратах та ґрунтах

*Стійкість до хвороб

Aal – Альтернаріозний рак стебел (*Alternaria alternata f. sp. Lycopersici*)
Ff:A-E – Бура плямистість листків томата (кладоспоріоз), Паса A-E (*Fulvia fulva*)
Fol:0,1 – Фузаріозне в'янення, Паса 0,1 (*Fusarium oxysporum f. sp. Lycopersici*)
For – Фузаріозна гниль кореневої шийки й коренів (*Fusarium oxysporum f. sp. radicis-lycopersici*)
Ma/Mi/Mj – Південна галова нематода (галогельмінтоз, фітогельмінтоз або кореневий гал) *Meoidogyne incognita/Meloidogyne arenaria/Meloidogyne javanica*)
PI – Окоркування коренів томата (*Pyrenochaeta lycopersici*)
Sbi/SI/ Ss – Ціра плямистість листів (*Stemphylium solani*) (*Stemphylium botryosum f. sp. lycopersici, Stemphylium lycopersici, Stemphylium solani*)
Tomv:0-2 – Мозаїка томата, Паса 0-2 (*Tomato mosaic virus*)
TSWV – Плямисте в'янення томата (*Tomato spotted wilt virus*)
TYLSV – Жовта кучерявість листків томата (*Tomato yellow leaf curl virus*)
Va:0/Vd:0 – Вертицильозне в'янення, Паса 0 (*Verticillium albo-atrum/Verticillium dahliae*)

ВУ (HR) – Висока стійкість
Здатність сорту рослин сильно обмежувати діяльність специфічних патогенів або комах-шкідників і / або обмежувати симптоми й ознаки захворювання, у порівнянні з чутливими сортами. Сорти з високою стійкістю можуть демонструвати деякі симптоми, коли вплив зазначених патогенів або шкідників є сильно вираженим. Нові й/або атипові штами специфічних патогенів або шкідників можуть подолати стійкість, іноді повністю.

ПУ (IR) – Проміжна стійкість
Здатність сорту рослин обмежувати ріст і розвиток певного шкідника або патогена, але рослина може демонструвати більший спектр симптомів у порівнянні з високостійкими сортами. Сорт рослини з проміжною стійкістю буде, як і раніше, демонструвати менш серйозні симптоми або шкоду, ніж чутливі сорти рослин при вирощуванні в однакових умовах навколишнього середовища й/або під впливом шкідника або патогена.

Гібрид	Ранньостиглість	Маса плода, г	Стійкість		Особливості
			HR	IR	
ЧЕРВОНОПЛІДНИЙ БІФ ТОМАТ					
МЕЛОДІЯ	Ранній	180-250	ToMV:0-2/Fol:0,1/Va:0/Vd:0	Ma/Mi/Mj	Дуже коротке міжвузля
МАТІАС	Середньоранній	250-300	ToMV:0-2/Ff:A-E/Fol:0,1/Va:0/Vd:0	Ma/Mi/Mj	Надзвичайно популярний у багатьох країнах через свою невибагливість
ЖЕНАРОС	Середньоранній	220-270	ToMV:0-2/Ff:A-E/Fol:0,1/Va:0/Vd:0	Ma/Mi/Mj	Чудова якість плодів і висока продуктивність
БИГ БИФ	Середньоранній	230-330	ToMV:0-2/Aal/Fol:0,1/Sbl/SI/Ss/Va:0/Vd:0	Ma/Mi/Mj	Дуже великі плоди. Чудовий ніжний смак
РОК ОВИНКА!	Середньоранній	250-350	ToMV/TYLCV/Ff:A-E/Fol:0,1/Va/Vd	Ma/Mi/Mj	
ЧЕРВОНОПЛІДНИЙ БІФ ТОМАТ					
ІГДО ОВИНКА!	Середньостиглий	180-200	ToMV:0-2/TSWV/Fol:0,1/Va:0/Vd:0		Відмінна однорідність і якість плодів протягом всього періоду вегетації
ЕНІГМА	Середньоранній	140-170	ToMV:0-2/Ff:A-E/Fol:0,1/For/Va:0/Vd:0/Ma/ML/Mj	TYLCV	Висока продуктивність у комбінації зі здатністю зав'язувати плоди при низьких температурах
РОЖЕВОПЛІДНИЙ БІФ ТОМАТ					
КАННА 218 ОВИНКА!	Ранній	170-180	ToMV:0-2/Fol:0,1/Va:0/Vd:0		Чудовий рожевий колір. Прекрасні смакові якості
ПІНК УНІКУМ	Ранній	230-250	ToMV:0-2/Ff:C,E/Fol:0,1/For/Va:0/Vd:0	Ma/Mi/Mj	Найбільший рожевоплідний томат
ПАНДАРОЗА	Ранній	210-230	ToMV:0-2/Ff:A-E/Fol:0,1/For/Va:0/Vd:0	TYLCV	Лідер з транспортабельності в сегменті рожевоплідних Індетермінантних томатів
НАПІВДЕТЕРМІНАНТНИЙ ТОМАТ					
МАГНУС	Дуже ранній	140-160	ToMV:0-2/Ff:A-E/Fol:0,1/Va:0/Vd:0	Pi/Ma/Mi/Mj	Надзвичайна ранньостиглість
КОРВІНУС У РЕЄСТРАЦІЇ	Середньостиглий	200-250	ToMV:0-2/Ff:A-E/Fol:0,1/Va:0/Vd:0		Висока однорідність протягом всього сезону
ПЛАТУС	Дуже ранній	120-130	ToMV:0-2/Fol:0,1/Va:0/Vd:0/Ma/Mi/Mj	PI	Дружна віддача врожаю



Класифікація томата

Томат звичайний (*Lycopersicum esculentum* Mill.) (підвид культурний ssp. cultum Brezh. (різновид звичайний (var. vulgare)) належить до роду **томат** (*Lycopersicum*) родини Пасльонових Solanaceae. Це однолітня трав'яниста рослина (при сприятливих умовах – багаторічна) з потужною стрижневою кореневою системою, що проникає в ґрунт на глибину до 1,5-2,5 м.

За господарським значенням гібриди томата діляться на три типи: детермінантні, напівдетермінантні та індетермінантні.

Температурні характеристики

Томат дуже теплолюбивий. Насіння починає проростати при температурі 10–15°C, але оптимальна температура для проростання 22–25°C. При зниженні температури до 13–15°C у рослин не розкриваються бутони та обпадає зав'язь, а при 10°C ріст рослин припиняється. При 5°C гинуть квітки й плоди. Легкий заморозок (мінус 1–2°C) є згубним для рослин томата.

Підвищена температура також є несприятливою: при температурі вище +32°C пилокві зерна не проростають, уповільнюється процес фотосинтезу, плоди залишаються блідими.

Фаза розвитку рослин	Оптимальні значення температури, °C			Граничні значення температури, °C		
	Середньодобова	Денна	Нічна	Середньодобова	Денна	Нічна
Посів	23-24	23-24	23-24	18-26	21-26	21-26
Розсада	22-23	21-22	18-19	18-24	21-26	21-26
Пікірування	19-20	20-21	19-20	18-24	16-20	16-22
Висаджуння в теплицю	19-20	20-21	17-18	17-24	18-28	15-19
Початок дозрівання перших плодів	18-20	19-22	17-18	16-24	18-30	15-21
Період плодоношення	18-20	19-22	17-18	16-24	18-30	15-21

Відношення до світла

Томат - світлолюбива рослина короткого дня добре розвивається при інтенсивному сонячному світлі. При дефіциті світла вуглекислота з повітря засвоюється повільно, ріст і розвиток рослин уповільнюються. Дуже вимогливими до інтенсивності світла є сходи та розсада томата . Інтенсивність світла впливає також на порядок закладки китиць і листя томата. Дуже яскраво цей принцип проявляється в томаті напівдетермінантного типу. Так, при нестачі світла між суцвіттями можливе утворення 3–5 листків. При високій освітленості може спостерігатися

ІНДЕТЕРМІНАНТНІ – пагони, що заміщують один одного, можуть нескінченно рости один за одним, рослина за сезон може досягати 12 м. Ці гібриди вирощуються у закритому ґрунті, їх необхідно постійно пасинкувати і підв'язувати до вертикальної опори.

ДЕТЕРМІНАНТНІ – з обмеженим ростом бічних пагонів, розміщенням суцвіть через лист або підряд; вони не мають потреби в пасинкуванні та вертикальній опорі. Рослини досягають висоти 50–60 см.

НАПІВДЕТЕРМІНАНТНІ – займають проміжне положення, утворюючи 2–3 пагони, що заміщують один одного, виростають до 1,5–2 м



формування двох китиць підряд. Причиною втрати першої китиці може бути низька інтенсивність світла на 10–14 день після посіву. Раннє вершкування напівдетермінантного томата також може бути причиною дефіциту освітлення особливо при високому загущенні рослин.

При низькій освітленості рослина томата витягується, стебла витончуються, листки стають дрібними, суцвіття закладається вище 10-го листка. Критичним рівнем освітленості є рівень 2000–3000 лк при якому витрата пластичних речовин на дихання перевищує їхній прихід від фотосинтезу. Для формування генеративних органів,

освітленість повинна бути не нижче 4000–6000 лк. Оптимальна освітленість для томата – 20000 лк і більш.



Відношення томата до вологи

Томат добре росте й плодоносить при високій вологості ґрунту (70-80% НВ) і оптимальній відносній вологості повітря (60-70% для рослин і 70-75% для проростання пилку).

ГОЛОВНІ ЕЛЕМЕНТИ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ТОМАТІВ У ЗАХИЩЕНОМУ ҐРУНТІ

Вирощування розсади

При вирощуванні томатів використовується розсадний метод. Розсада вирощується в спеціальних розсадних відділеннях і потім виставляється на постійне місце. Робиться це для більш раціонального використання площі теплиць і у зв'язку з тим, що для розсади потрібні особливі умови вирощування. Розсадник повинен бути абсолютно чистим, продезінфікованим і мати гарне освітлення. Необхідна наявність можливості роздільного регулювання температури й вентиляції. Найбільш зручним методом є відокремлення частини теплиці за допомогою прозорої плівки. Для підтримки постійного мікроклімату використовують подвійну плівку.

Час вирощування розсади становить 9 тижнів у зимовий період, 6 тижнів у весняний і 5 тижнів у літній період. Дуже важливо виростити здорову, сильну, добре розвинену розсаду, близької до фази цвітіння першої китиці.

Посів насіння проводиться в касети або ящики. Можна використовувати кілька видів посівного субстрату. Найчастіше використовується торфо-піщаний компост. Гарні результати можна одержати використовуючи готову торфосуміш із додаванням вермикуліту в співвідношенні 1:1. Присутність вермикуліту в субстраті попередить ущільнення ґрунту після численних поливів. У той же самий час його гігроскопічність «згладить» перепади

Вимоги до ґрунту та елементів живлення

Томат краще ніж інші овочі переносить вторинне засолення та високий рівень кислотності ґрунту, рН ґрунту =5,5...6,5. Винесення елементів живлення, у кілограмах на 1 тону плодів: N-3,2; P2O5 -1,1; K2O -4,6.

ґрунт ,що використовується для вирощування томатів має відповідати певним вимогам: характеризуватись високою пористістю, (65-75%), найменшою вологоємністю 45-50%, повітрепроникністю 20-25%, щільністю 0,4-0,6 г/см². Тому до складу ґрунту додають органічні компоненти, що містять підвищену пористість та вологопроникність, такі як торф, перегній, перепрілий гній, тирса т.ін.



рівня вологості між поливами. Вологість торфосуміші при заповненні касет повинна становити 50-60%. Посів проводиться на глибину 0,5–1 см. **Насіння компанії Монсанто (Семініс) не потребує замочування і попереднього пророщування.** Потім субстрат присипають перлітом для збільшення освітленості та отримання якісної розсади. Після посіву касети або ящики поливають теплою водою (20–25°C) і залишають



у камерах пророщування на 3–4 дні з наступним контролем процесу проростання. Температуру підтримують на рівні 22–24°C, а відносну вологість повітря – у межах 80-85%.



У перший тиждень ріст і розвиток сходів дуже залежать від температури; якщо вона буде високою, особливо при недостатній освітленості, то розсада витягнеться та буде слабкою.

Вологість субстрату при цьому повинна становити 75–80%, відносна вологість повітря 60–65%. Крім того необхідна якісна вентиляція. Вологість ґрунту підтримують поливом розсадних ящиків і касет по потребі. Для поливу використовують струмінь з дрібно – дисперсним розпиленням, це допомагає уникнути потрапляння великих крапель на розсаду. Якщо допускати надмірне висихання ґрунту, то на сходах буде залишатися насіннева плівка. Рекомендована температура води для поливу не менш 16–17°C, оптимальна 18–20°C.

З появою сходів вмикають систему електродосвічування.

Потужність опромінення становить: до пікірування – 400 Вт/м2, тривалість перші 2–3 дні – 24 г/добу, потім – 16 г/добу; після пікірування – 240 Вт/ м², 16 г/добу. Таке зниження рівня електродосвічування необхідне для того, щоб підготувати розсаду до висаджування на постійне місце в “дорослу” теплицю, де електродосвічування не застосовують.

Коли рослини вже достатньо великі, щоб їх можна було переміщати, не наносючи їм ушкоджень, зазвичай через 11–12 днів після посіву, розсаду можна пересаджувати, тобто пікірувати. На цій стадії розвитку, мають бути дві прямостоячі сім’ядолі і перший справжній листок довжиною

приблизно в 5 мм. Уникайте пересаджування розсади рано вранці, оскільки в цей час рослини будуть твердими та тендітними, що може призвести до їх ушкодження. Температура субстрату не повинна бути нижче 18–20°C.

Якщо насіння було висіяне в ящики, пересадку проводять піднімаючи частину ґрунту з рослиною рукою знизу, розпушуючи ґрунт, і обережно пересаджуючи в ґрунтовий кубик. Уникайте висмикування рослини з ґрунту. При пересадці рослини в стаканчик для кращого контакту ґрунт притискають у напрямку рослини .

При пікіруванні корінь укорочують на третину, що стимулює утворення мичкуватої кореневої системи.

Розповсюдженим методом є посадка розсади у стаканчики “корінням догори” (перевертаючи догори дном ґрунтового кубика з розсадою). При такому способі посадки рослина буде коротшою та буде мати більш прямостоячий габітус. Стебло саджанця буде, до того ж, на більшому відрізку своєї довжини контактувати з ґрунтом, що буде сприяти розвитку більш потужної кореневої системи.

Через 18–20 днів після пікірування проводять розстановку розсади для того, щоб добитися оптимального освітлення. Листя рослини ніколи не повинно перекриватися між собою. Справа в тому, що світло, залежно від кольору конкретної спектральної частини, по-різному впливає на рослини. Промені фіолетової та синьої частини спектра випромінювання гальмують ріст стебел, листових черешків і пластинок, формують компактні рослини та товщі листки, що дозволяє краще поглинати й використовувати світло в цілому. Відповідно, у випадку високої щільності розміщення розсади буде спостерігатися перевага верхівкового росту. Розсада може витягнутися і ослабнути. Ці промені стимулюють утворення білків, органосинтез рослин, перехід до цвітіння короткоденних рослин, сповільнюють розвиток рослин довгоденних. Синьо-фіолетова частина спектра світла майже повністю поглинається хлорофілом, що створює умови для максимальної інтенсивності фотосинтезу. Тому потрібна розстановка. Розміщують 20–28 рослин на 1 м². В залежності від освітлення та розвитку рослини, розсаду необхідно кілька разів “переміщувати”, зменшуючи густоту стояння рослин. Остаточна густота стояння повинна становити 16 рослин на 1 м² (залежно від пори року й маси рослини).

Дуже важливо не допускати проникнення коріння у ґрунт, що знаходиться під кубиками. Часто для цього на ґрунті розстеляють білий поліетилен або двосторонню плівку білою стороною догори.

Зазвичай, після закінчення 25 днів, у кубик встромляють невелику паличку, щоб рослина не падала.

Полив водою з добривами слід проводити з урахуванням потреби й розвитку рослин.

Бажано дотримуватися рекомендованих температур, наведених у Таблиці 1. Температура може несуттєво коливатися залежно від стадії розвитку рослини. Для отримання сильних рослин за один-два тижні до висаджування розсади рекомендується знизити температуру. Підтримка температури на рівні 23°C протягом 9 днів призводить до утворення 9 листків під першою китицею. Коли під першою китицею формується менше 9 листків, рослина досягає занадто високого рівня генеративного розвитку для даної стадії (тобто до моменту висадки в ґрунт), що призводить до зниження врожаю.

Якщо в рослини розвиваються занадто товсті стебла, рекомендується трохи понизити нічну температуру. Збільшення різниці нічної і денної температур буде сприяти видовженню міжвузля і витягуванню рослини у висоту. Висока середньодобова температура також буде сприяти витягуванню рослин.

У нижчеподаній таблиці узагальнений вплив температури на рослину:

Посадка

Якісна розсада перед висадкою повинна бути збалансованою з точки зору вегетативно- генеративного розвитку та мати наступні загальні характеристики: під першою квітковою китицею повинно бути 9–10 листків; міжвузля повинно мати правильну довжину (середня довжина – 5–7 см, у залежності від гібрида); стебло рослини не повинно бути занадто товстим або занадто тонким.



Збільшення різниці денних і нічних температур	Рослина компактна. Міжвузля коротше
Зменшення різниці денних і нічних температур	Рослина витягається у висоту. Міжвузля довше
Висока середньодобова температура	Рослина витягається у висоту. Міжвузля довше
Низька середньодобова температура	Рослина компактна. Міжвузля коротше

Ідеальним положенням першої квіткової китиці вважається її розташування між 9-м і 10-м листком. На висоту розташування першої квіткової китиці впливають два фактори: температура й освітленість. Чим більше світла, тим нижче розташована перша китиця. Більш низька температура в перші два тижні вирощування розсади також призводить до більш низького положення першої китиці на рослині.

Для напівдетермінантних гібридів не слід допускати утворення квітучої китиці на розсаді, що висаджується, а висаджувати необхідно лише рослини без квітучих китиць. Якщо немає можливості уникнути цього, то потрібно зробити обрізку перших китиць, інакше може відбутися відхилення у бік занадто генеративного розвитку рослини. Теплиця, куди буде висаджена розсада повинна бути готовою, тобто температура ґрунту повинна становити 18–20°C, а сама конструкція продезінфікована й прибрана, ґрунт заправлений стартовими добривами відповідно до результатів ґрунтового аналізу на вміст азоту, фосфору й калію, гребені нарізані, сам ґрунт накритий мульчею або двосторонньою білою плівкою для захисту від бур’янів і поліпшення відбивання світла. Внаслідок здатності білої плівки відбивати світло цей захід буде також сприяти посиленню генеративного розвитку рослини. Часткове укривання ґрунту поліетиленовою плівкою буде позитивно впливати на вологість у теплиці. Якщо ґрунт у теплиці не промерз взимку (промерзання ґрунту взимку – найдешевший та ефективний спосіб боротьби з шкідниками і хворобами), то слід забезпечити більш ретельну дезінфекцію та систему захисту.

Висаджують розсаду на постійне місце вертикально, уникаючи присипання стебла ґрунтом. Існує декілька способів розміщення рослин томата в теплицях. Найбільш розповсюджений для індетермінантних гібридів - дворядковий: (90–100)+(60–70)х(50–55) см, тобто відстань



між рядами рослин 60–70 см, між доріжками 90–100 см. Густота стояння для ранньостиглих гібридів 2,4 рослин/ м², для основних посадок – 2,5 рослин/ м², розсаду висаджують у шаховому порядку. Напівдетермінантні гібриди розміщують з більшим загущенням – 2,6–3 р/ м² (при вирощуванні в 1 стебло).

Технологічні операції з догляду за рослинами

Після посадки проводять полив (2–3 л/ м²). Температурний режим корегують залежно від рівня освітлення. У похмурі дні в теплиці необхідно підтримувати температуру повітря на рівні 20°C вдень і 17°C – уночі, у сонячні дні – 22°C и 18°C відповідно. Через 2–3 дні рослини підв'язують до вертикально натягнутого шпагату. Повторюють цю операцію раз на тиждень.

Формування рослин

Відразу після підв'язування починають формувати рослини. Формують індетермінантні сорти в одне стебло. У цьому випадку виходить більш збалансована рослина з високою якістю плодів. Для цього 2 рази на тиждень проводять пасинкування - видалення пасинків, коли вони досягають 2–5 см довжиною (не більше 5–7 см) у довжину. Пасинкування як правило проводять зранку, видаляючи пасинки до основи.

Зазвичай напівдетермінантні томати формують або у два стебла, або методом періодичного перевершинювання, відхиляючи вісь рослини через кожні 2–3 суцвіття, а в якості пагону продовження використовують найпотужніший - пасинок під китицею. Вершину старого пагону прищипують після утворення на ньому 1–2 китиць. Над останнім суцвіттям залишають 1–2 листки. Такий метод дозволяє сформувати 14–16 китиць на рослині.

Напівдетермінантні гібриди томата для концентрованого формування раннього врожаю можна формувати «в 2 стебла». При цьому способі густота стояння становитиме 2–2.2 росл/ м². Другий пагін одержують за рахунок пасинка під першим суцвіттям. Для цього рекомендується залишити 1 бічний пагін заміщення біля головного стебла й підв'язати рослину біля зав'язування бічного пагону під першою китицею. Наступні 3–4 китиці необхідно сформувати на центральному пагоні. На бічному пагоні рекомендується сформувати 3 китиці, після чого зробити прищипку. Залежно від загального стану рослини, нові пагони будуть розвиватися після того, як знизиться плодове навантаження – коли у рослини з'явиться додаткова енергія для розвитку нових пагонів. Важливо забезпечувати

безперервність цього процесу відновлення, причому своєчасне підживлення добривами сприяє нормальному протіканню даного процесу. В іншому випадку плоди на нових пагонах не будуть набувати належного кольору, і буде важко збирати їх разом із плодоніжкою (чашечкою).



Два способи формування напівдетермінантних рослин томата

Мета формування рослини – у регулюванні вегетативного росту, залежно від фази розвитку та в отриманні максимально можливої кількості плодів.

Збалансований розвиток рослин

Варто постійно приділяти пильну увагу верхівкам рослин томата. Верхівки рослин повинні бути відповідної товщини та форми. Вони повинні мати дещо пурпурний колір. Це буде вказувати на наявність достатньої енергії росту. На початку дня рослини повинні бути сильними (здоровими), а листки – прямостоячими (не пониклими). До кінця дня листки повинні бути скрученими, що вказує на те, що в рослині впродовж дня активно протікали процеси життєдіяльності. Незначне підвищення температури в другій половині дня поліпшує транспірацію та стимулює ростові процеси у рослині.

Щоб закласти основу збалансованої продуктивності, спочатку необхідно отримати потужну рослину. Загалом можна сказати, що рослина томата має по 15 листків і по 7–8 китиць з плодами на одну рослину. Утворення однієї нової китиці упродовж тижня вважається нормальною періодичністю. Рослина томата з правильним розвитком повинна мати по три листки між китицями

(для напівдетермінантних гібридів 1–3 листки). Рослина є сильно навантаженою, коли на ній цвіте 8-11-а китиця. На цій стадії уникайте посилення генеративного розвитку рослин.

Ознаки, що свідчать про надмірний вегетативний розвиток:

При посиленому вегетативному розвитку рослини можуть спостерігатися наступні особливості:

- 1. Відносно невелика кількість плодів на рослині.
- 2. Низька маса плода, враховуючи особливості даного сорту.
- 3. Верхівка рослини занадто велика. Листки скручені кільцем, жилки надмірно товсті. Верхня квіткова китиця розташована занадто низько, а над китицею забагато листя. Зазвичай над верхньою китицею розташовані три листки, на відстані приблизно 15 см.
- 4. Квіткові китиці занадто довгі й неоднорідні за формою.
- 5. На рослинах не формуються плоди правильної форми, можуть зустрічатися дуже великі плоди.
- 6. Погане зав'язування плодів.
- 7. На верхівці китиці можуть утворюватися листки або бічні пагони.
- 8. Стебла мають густіше опушення.

Ознаки, що свідчать про надмірний генеративний розвиток:

При посиленому генеративному розвитку рослини можуть спостерігатися наступні особливості:

- 1. Відносно велика кількість плодів на рослині.
- 2. Висока маса плода, враховуючи особливості даного сорту.
- 3. **Верхівка рослини занадто тонка й маленька. Положення верхньої квіткової китиці дуже високе: верхівка рослини розташована менше ніж у 15 см над верхньою квітковою китицею.**
- 4. Зав'язування плодів протікає легко.

Якщо рослина розвивається незбалансовано, необхідно вжити коригуючих заходів. Слід завжди вносити незначні виправлення та поступові зміни. Реакція рослини буде помітна лише через декілька днів.

Видалення бічних пагонів (пасинкування)

Необхідно видаляти бічні пагони, а верхівки рослин слід обвивати навколо направляючих ниток один раз на тиждень. Не повертайте верхівку навколо нитки, коли вона ще відносно мала.

Заходи, що коригують розвиток рослини в напрямку генеративного росту й викликають посилене плодоношення	Заходи, що коригують розвиток рослини в напрямку вегетативного росту й викликають посилений ріст рослини
Збільшення показників середньодобової температури	Зниження показників середньодобової температури
Збільшення різниці між денною та нічною температурою	Скорочення різниці між денною та нічною температурою
Збільшення вентиляції, зменшення відносної вологості	Зменшення вентиляції, збільшення відносної вологості
Рідший полив більшими дозами. Загальне збільшення кількості поливної води	Частіший полив меншими дозами
Раніше закінчувати полив	Пізніше закінчувати полив
Видалення більше 3 листків на тиждень з однієї рослини	Видалення менше 3 листків на тиждень з однієї рослини
Формування більшої кількості плодів на рослині	Обрізка квіток у китиці, скорочення кількості плодів
Вищий рівень ЕС поливної води	Нижчий рівень ЕС поливної води

Обов'язково повертайте верхівку саме за годинниковою стрілкою, щоб уникнути “вдавлювання” рослин, коли верхівки рослин будуть повертатися за сонцем.

Під час пасинкування переконайтеся, що бічний пагін видалений повністю, щоб уникнути ризику зараження сірою гниллю.

Не допускайте переростання пасинків, оскільки рослина марно витрачає занадто багато поживних речовин. Більше того, при видаленні великого пасинка утворюється велика рана, яка може бути місцем проникнення грибкової інфекції.

Видалення листя

На ранніх стадіях вирощування старе та ушкоджене листя в нижній частині рослини слід видаляти для поліпшення циркуляції повітря і зниження ризику зараження рослин сірою гниллю. Нормальною частотою видалення листя вважається зривання 2–3 листків на тиждень.



Можна керуватися наступним принципом:

при збиранні врожаю з першої китиці листки повинні бути видалені до другої китиці. При такому підході китиці буде добре видно і вони не будуть затінюватись. Взагалі, на рослині завжди повинно бути мінімум 15 листків для забезпечення достатньої асиміляції поживних речовин та нормального росту і розвитку.

Найкраще видаляти листя рано вранці, коли тургор достатній і листки легко відриваються. Ще однією перевагою видалення листя у ранковий час є те, що у рани, яка утворилася, протягом дня буде достатньо часу, щоб підсохнути, що унеможливить інфікування грибковою інфекцією рослини.

Для максимального зменшення розміру рани, листя слід видаляти рухом догори. Коли листки відриваються з труднощами, слід користуватися ножом. Для запобігання інфікування вірусною інфекцією, не забувайте дезінфікувати ніж.

Згодом іноді необхідне видалення більшої кількості листків (для стимуляції генеративного розвитку), але й у цьому випадку потрібно зробити все для того, щоб зберегти максимальну кількість здорових листків і залишити не менше 1,5 м верхньої частини стебла покритою листям.

Не залишайте зрізані листки та бічні пагони у теплиці. Їх треба зібрати і винести з теплиці. Рослинні рештки, що залишаються на ґрунті, можуть стати джерелом інфекції, особливо грибової.

Збагачення CO₂

Концентрація CO₂ у навколишній атмосфері зазвичай становить приблизно 340 частинок на мільйон. За умови відсутності вентиляції нормальна концентрація двоокису вуглецю в теплиці буде знижуватися внаслідок поглинання її рослинами через устячка. CO₂ також виділяється органічним матеріалом ґрунту, але у недостатніх для рослини кількостях. Занадто низька концентрація CO₂ у теплиці призведе до переривчастого росту.

Посилення вентиляції дозволить підвищити концентрацію CO₂. Найбільша потреба в CO₂ спостерігається під час високої сонячної радіації. По можливості, проводьте вентиляцію щодня; крім збільшення концентрації CO₂ знижується відносна вологість повітря.

Відчинення фрамуг з підвітряної сторони забезпечить достатню вентиляцію для поповнення CO₂ у теплиці.

Запилення томата

З моменту зав'язування плодів до збирання врожаю у весняний час проходить 55–60 днів. Оптимальними умовами для процесу запилення є температура 25°C і вологість 65–75%. Томат – самозапильна культура, однак в умовах закритого простору, через відсутність руху повітря в теплиці, запилення не відбувається належним чином. Запилення можна проводити такими способами:

- використовуючи джмелів;
- за допомогою вібрації;
- використовуючи гормони;

Найбільш ефективним способом запилення є використання джмелів.



При використанні методу вібрації для вивільнення пилку необхідно струснути рослини ударами по шпалерному дротові. Віброзапилення зазвичай проводять 2-3 рази на тиждень, як правило, вранці, після збирання врожаю.

Гормонами слід користуватися тільки в тих випадках, коли умови в теплиці не дуже сприятливі для вивільнення пилку. Не змочуйте рясно всю квіткову китицю розчином і не допускайте потрапляння розчину на листя. Найкраще для цієї мети використовувати невеликий ручний обприскувач і під час нанесення розчину, долонею відгороджувати китицю від листків.

Обрізка квіток у китицях (проріджування)

Зазвичай обрізка квіток необхідна для підтримки балансу розвитку рослин. Плоди, що залишилися, будуть крупнішими та одноріднішими, екстра якості. У більшості випадків застосовується наступне правило: У першій і другій китицях після обрізки повинно залишитися по 4–5 плодів (квіток), а в інших китицях необхідно залишати по 5-6 плодів.

На розвиток квіток рослина витрачає значну енергію, тому видалення зайвих квіток слід робити тоді, коли квіткова китиця ще мала й плоди не досягли повного розвитку. Це – процедура, яка потребує високої точності, і вона повинна виконуватися відданим своїй роботі персоналом.

Перша квітка в китиці може розвинути у плід великих розмірів. Такі квітки слід видаляти. Коли з'являються “королівські” плоди, рослини проявляють посилений вегетативний розвиток. Це порушення може також бути результатом різкого спаду температури на стадії вирощування розсади. Завжди видаляйте погано запилені квітки.

Контроль над вологістю повітря

Для контролю температури й вологості повітря рекомендується діяти, керуючись одним із двох або обома вказаними нижче порадами: не забувайте відчиняти вікна теплиці для вентиляції вдень і, за необхідності, уночі. При вентиляванні завжди відкривайте вікна на стороні, протилежній напрямку вітру, тому що виникаючий при цьому “ефект витяжної труби” буде забезпечувати гарну вентиляцію теплиць.

Температура та вологість повітря й ґрунту – це найважливіші показники. За ними необхідний постійний контроль, оскільки будь-яке відхилення від критичних показників призводить до розвитку хвороб (кореневі гнилі, грибкові захворювання тощо) і порушення фізіології рослин (розтріскування плодів і стебел, верхівкова гниль тощо).

Полив

Регулярний полив рослин починається відразу після висадки. Для підтримки водного режиму рослини необхідно поливати часто й невеликими дозами. Для рівномірного розподілу води найкраще використовувати метод крапельного зрошування. Полив проводять з урахуванням випаровування, сонячної



радіації, структури ґрунту, потужності культури, вентиляції і т.п. Виробник повинен ухвалювати правильне рішення щодо строків, норми поливу та добрив. Для поливу завжди використовуйте воду з температурою вище 15–16°C.

Під час поливу рослин рівень вмісту поживних речовин у ґрунті, особливо азоту, буде швидко знижуватися, тому полив рекомендується поєднувати з фертигацією, враховуючи при цьому результати аналізу ґрунту.

Коефіцієнт водоспоживання у зимово-весняної культури томата становить 45–50 л/кг плодів.

ґрунт повинен бути постійно вологим, але не мокрим. При постійному надлишковому поливі ґрунт закисає, а дефіцит кисню призводить до відмирання коріння. При недостатньому поливі квітки можуть обсіпатися, плоди дрібнішають. При нерегулярному поливі часто спостерігається розтріскування плодів, особливо у фазі дозрівання.

Вологість ґрунту в різні періоди є наступною:

- висаджування розсади - початок плодоутворення – 65–75% НВ,
- початок плодоутворення – перший збір – 70–80% НВ,
- перший збір – кінець вегетації – 80–85% НВ.

Вимоги до якості води для поливу:

- відсутність кислот і різноманітних шкідливих домішок;
- загальний вміст солей не більше 1000...1200 мг/л;
- реакція середовища наближена до нейтральної (pH = 6...8);
- насиченість киснем.

Рекомендується поливати маленькими дозами у критичний період денного водоспоживання, який припадає на полудневий час.



Також важливо дотримуватися рівня ЕС поливної води, оптимальні значення якого знаходяться в межах 0,4–0,7 мС/см (mS/cm) при 25°C. Найчастіше якість води не відповідає вимогам і ЕС поливної води. У реальності показники електропровідності відрізняються від оптимальних в 2-3 рази, а при додаванні добрив у розчин збільшуються, що, у свою чергу, призводить до різкого підвищення концентрації ґрунтового розчину, у результаті чого рослина не може використовувати воду та поживні речовини. Дуже важливо провести аналіз води і встановити не тільки рівень ЕС, але й сольовий склад. Якщо високий рівень ЕС обумовлений вмістом солей Са, Mg, HCO₃, те це не є істотною проблемою, оскільки можна понизити ЕС за допомогою кислот (азотної або ортофосфорної) або кислих мінеральних добрив. Рекомендується використовувати тільки чисті, безбаластні мінеральні добрива з мікроелементами у хелатній формі. Якщо високий рівень ЕС обумовлений іонами Na і Cl то використання такої води призведе до засолення ґрунту та непридатності для вирощування.

* Електропровідність (ЕС) - це здатність водного розчину проводити електричний струм, при цьому кількість струму, що проходить крізь розчин, перебуває у прямій залежності від числа іонів. Тому по електропровідності поживного розчину можна судити про його концентрацію.

Живлення томата

Рослина томата є досить вимогливою до умов мінерального живлення. На початкових стадіях розвитку споживання елементів є невеликим. Зазвичай в цей час вистачає тієї кількості добрив, яка внесена восени перед обробітком ґрунту. Коренева система томата відрізняється дуже слабкою здатністю до засвоєння фосфору у початковий період вегетації, особливо при низьких температурах ґрунту. Застосування азоту в надлишкових кількостях у цей період призводить до сильного облиствлення рослин і відхилення балансу у вегетативний бік. У той же час основний пік споживання припадає на період інтенсивного плодоношення, коли дія основних добрив закінчилася. У цей період необхідно застосовувати комплексні водорозчинні добрива. Нижче наведене співвідношення речовин для підживлення рослин томата.

Після висадки розсади: двічі мінеральними добривами, які містять велику кількість фосфору (наприклад, N:P:K – 1:5:1, ЕС – 2,2–2,4 мСм/см, рН – 6,0–6,5). Подальший ріст (N:P:K – 1:0,8:1, ЕС – 2,2 мСм/см, рН – 6,0–6,5). Під час цвітіння 5– 6-ої китиці: 2-3 рази (N:P:K – 1:5:1, ЕС – 2,4–2,5 мСм/см, рН – 6,0–6,5). Перед дозріванням плодів (N:P:K – 1:0,5:1,7, ЕС – 2,4–2,5

мСм/см, рН – 6,0–6,5, кожні 7–10 днів з кальцієвою селітрою 0,15%); Під час дозрівання (N:P:K – 1:0,5:2,1, ЕС – 2,6 мСм/см, рН – 6,0–6,5, за необхідності кальцієва селітра 0,15%).

Застосування поживних розчинів з надмірно високим значенням ЕС призводить до зниження врожайності, однак позитивно позначається на якості плодів: поліпшується їх смак і колір.

Підбір концентрації елементів живлення повинен здійснюватися дуже ретельно, тому що томат різко реагує на дефіцит будь-якого елементу. Поява нижчеописаних симптомів свідчить про нестачу поживних речовин, однак для визначення потреби рослини в поживних речовинах необхідно провести аналіз вмісту поживних речовин у ґрунті та у листі рослини.

Азот (N) – Листки,що з'явилися раніше стають хлоротичними й зрештою передчасно старіють, тоді як молоді листки набувають жовтувато-зеленого кольору. Рослини можуть відставати у рості.

Фосфор (P) – Листя набуває тьмяно-зеленого кольору та уповільнюється у рості. Нижня сторона листків згодом набуває червоно-фіолетового кольору. Старіші листки уражуються першими ,передчасне старіння листя проходить за умови значного дефіциту фосфору.

Калій (K) – На листі симптоми хвороби проявляються у вигляді опіку країв листків. На старіших листках може виникати хлороз міжжилкових тканин, у той час як самі жилки залишаються зеленими. Симптоми починають проявлятися на старіших листках і, по мірі посилення хвороби, поширюються на молодші. Калійна недостатність може призводити до таких порушень як набряклість плодів, внутрішнє побуріння плодів і хвороби, що проявляються в порушенні процесу дозрівання плодів.

Кальцій (Ca) – На листках, розташованих на верхівці пагону, виникає хлороз міжжилкових тканин і некроз країв листків. Точка росту (верхівка пагона) згодом відмирає. На плодах може утворюватися верхівкова гниль.

Магній (Mg) – На листі утворюється хлороз міжжилкових тканин, який спочатку з'являється на більш старих листках, а потім поширюється на молодші. Середня жилка листка залишається зеленою, тоді як міжжилкові тканини некротизуються.

Сірка (S) – Старіше листя набуває світло-зеленого кольору, а стебла й черешки листків можуть ставати ліловими й веретеноподібними.

Бор (B) – Старіше листя жовтіє і стає ламким, а точка

росту некротизується та відмирає. Краї старіших листків і кінчики листків некротизуються. Плоди також можуть уражуватися ,на них можуть з'являтися розкидані по поверхні коркоподібні ділянки.

Мідь (Cu) – Спочатку молодше листя в'яне, потім воно може набувати блакитно-зеленого кольору і скручуватися догори. Сильно уражені рослини відстають у рості й мають хлоротичний вигляд.

Залізо (Fe) – На молодшому листі виникає хлороз міжжилкових тканин, за яким іде загальне пожовтіння листя. Середня жилка листка звичайно залишається зеленою.

Марганець (Mn) – На молодшому листі виникає хлороз міжжилкових тканин, за яким іде некроз тканин листя. При цьому середня жилка листка залишається зеленою.

Молібден (Mo) – На старішому листі спостерігаються пожовтіння й некроз країв листків, який згодом поширюється на молодші листки. Цей вид нестачі поживних речовин рідко зустрічається на рослинах томата.

Цинк (Zn) – Листки потовщуються і скручуються донизу. Черешки листків можуть скручуватися. На старішому листі спостерігається помаранчево-коричневий хлороз.

Різноманітні види дефіциту поживних речовин частіше усього спостерігаються на кислих або лужних ґрунтах внаслідок зв'язування поживних елементів при більш низьких і більш високих рівнях рН. Надлишкове або незбалансоване внесення добрив також може призводити до того, що деякі поживні речовини будуть утримуватися в ґрунті в менш доступній для рослин формі. Низькі температури, ущільненість або надлишкова вологість ґрунту можуть також негативно позначитися на доступності поживних речовин для рослин.

Збирання врожаю

Рекомендується проводити збір плодів 3– 4 рази на тиждень.Слід робити це зранку, оскільки в цей час плоди мають найбільшу масу й найкращу якість. При збиранні врожаю томатів, призначених для транспортування на далекі відстані, плоди можна зривати помаранчевими або бурими. Для місцевого ринку, а також при збиранні навесні або восени плоди слід збирати на стадії насиченого червоного кольору ніж у літній період. При зборі плодів у фазі повної стиглості знижується загальний врожай, оскільки рослина витрачає частину пластичних речовин на визрівання насіння у плодах.

Оптимальна температура зберігання плодів коливається від 12 до 13°C.

Завершення догляду за культурою

При наближенні завершальної стадії культури прийнято видаляти з рослини точку росту (верхівку пагону) на 2 листки вище самої верхньої квіткової китиці. Верхівку видаляють, щонайменше, за 7 тижнів до очікуваної дати видалення культури з теплиці. Завжди залишайте один пагін на верхівці рослини для стимуляції сокоруху. Якщо цей пагін є досить великим його слід видалити за винятком двох листків. Над самою верхньою китицею завжди повинні залишатися два листки та один бічний пагін.

Після того як будуть зняті останні плоди, приберіть рослинні рештки з теплиці. Приміщення теплиці слід також ретельно прибрати, ґрунт продезінфікувати, після чого можна готувати теплицю для вирощування наступної культури.



Боротьба з хворобами

Сіра гниль



Збудник хвороби: гриб *Botrytis cinerea*, (телеоморфа: *Botryotinia fuckeliana*)

Поширення: Повсюдно в районах вирощування.

Симптоми: Цей хвороботворний гриб може пошкоджувати всю надземну частину рослини і зазвичай проникати у рослину через поранення. Перші ознаки зараження на стеблі проявляються у вигляді еліптичних, насичених вологою ділянок. В умовах високої вологості повітря ці уражені ділянки поступово перетворюються на сірий цвілістний наліт, який може оперезати стебло й викликати загибель рослини. Ушкодження на стеблі часто мають характерний малюнок з концентричних окружностей. Зараження листя зазвичай відбувається в місці поранення, яке поступово перетворюється на V- подібну уражену ділянку, покриту сірим нальотом спороношення гриба. Як правило, гриб пошкоджує плід з боку чашечки і може швидко поширюватися по всьому плоду, утворюючи уражені ділянки із сіро-коричневими зонами спороношення. Згодом ці ділянки перетворюються на водянисту гниль. Сіра гниль плодів томата – незвичайний симптом, що часто спостерігається на плодах - характеризується тим, що на зелених або червоних плодах утворюються кільця, колір яких варіює від білого до жовтого або зеленого. Поява таких кілець спостерігається в тих випадках, коли гриб заражає плід, але подальший розвиток хвороби припиняється через вплив на плід прямих сонячних променів і високих температур. Сіра гниль далі не розвивається, однак плями, що утворюються, знижують комерційну якість (товарний вид) продукції.

Умови розвитку хвороби: Даний хвороботворний гриб має широкий спектр рослин-хазяїв, є ефективним сапрофітом і може тривалий час зберігатися в ґрунті та на уражених рослинних рештках у вигляді склероцій. Він вважається слабким паразитом (має порівняно низьку патогенність) і зазвичай заражає тканини рослини через поранення. При достатній вологості повітря відбувається спороношення й утворюються сірі маси спор гриба, які легко розносяться вітром. Розвитку хвороби сприяє похмура, прохолодна та сира погода. Загущене розміщення рослин і погана вентиляція можуть значно підвищувати шкідливість хвороби.

Засоби боротьби: Ефективною є система застосування фунгіцидів і забезпечення достатньої вентиляції рослин за допомогою обрізки з наступною обробкою фунгіцидами поранень від обрізки можуть знизити поріг шкодочинності хвороби.

Фітофтороз (фітофторозна гниль) пасльонових



Збудник хвороби: *Phytophthora infestans*. Описані чотири раси.

Поширення: Повсюдно в районах вирощування

Симптоми: Перші ознаки хвороби проявляються у вигляді згинання черешка уражених листків донизу. Ушкодження на листках та стеблі мають вигляд великих зеленуватих, насичених вологою плям неправильної форми. Ці плями збільшуються в розмірах, набувають коричневого кольору й стають папероподібними. У сиру погоду на нижній стороні листка може з'являтися білий наліт спороношення гриба. У періоди вологої й теплої погоди все листя може швидко уражуватися. Пошкодження на плодах виглядають як тверді, коричнево-зелені плями неправильної форми.



Поверхня уражених ділянок на плодах має шорсткуватий, маслянистий вигляд.

Умови розвитку хвороби: Даний хвороботворний гриб може зберігатися на самосівних і городніх рослинах картоплі й томата, у купах відбракованої картоплі і на інших рослинах сімейства пасльонових. Спори гриба можуть розноситися на великі відстані зливовими дощами. Розвитку хвороби сприяє прохолодна, волога погода. За таких умов хвороба швидко прогресує і впродовж декількох днів може повністю знищити ділянку з дорослими рослинами томата.

Засоби боротьби: Найбільш ефективним засобом боротьби з даною хворобою є обприскування фунгіцидами та наявність системи прогнозування спалахів захворювання.

Окоркування коріння томата



Збудник хвороби: *Pyrenochaeta lycopersici*

Поширення: Повсюдно в районах вирощування.

Симптоми: Заражені рослини можуть бути кволими, низькорослими та звичайно характеризуються слабкою силою росту. По мірі розвитку хвороби у рослин може спостерігатися денне в'янення та передчасне опадання листя. Перші симптоми на корінні проявляються у вигляді невеликих уражених ділянок еліптичної форми і світло-коричневого кольору, що виникають на тонкому корінні. Ця стадія хвороби часто називається бурою гниллю коріння. По мірі розвитку хвороби заражається більше коріння й на ньому утворюються великі уражені ділянки коричневого кольору, які є трохи роздутими й мають повздовжні тріщини, що надає їм коркоподібний зовнішній вигляд. До цієї стадії хвороби дрібне коріння

може повністю згнити, а стрижневий корінь і основа стебла зрештою набувають коричневого кольору й загнивають.

Умови розвитку хвороби: Цей гриб проявляє патогенність на декількох сільськогосподарських культурах і його мікросклероції можуть зберігатися в ґрунті на рослинних рештках протягом декількох років. Найбільш сильно хвороба проявляється при невисоких температурах (15–20°C) і відносно високій вологості ґрунту. Однак встановлено, що раси/штами гриба з районів з теплішим кліматом виявляють патогенність при температурах ґрунту в діапазоні 26–30°C. Поширення гриба, імовірно, відбувається через сільськогосподарський інвентар.

Засоби боротьби: Фумігація ґрунту зазвичай є найбільш ефективним методом боротьби з цією хворобою. При вирощуванні томатів у теплиці ефективним засобом боротьби є щеплення на стійку до окоркування коріння підщепу.

Боротьба з шкідниками

Звичайний павутинний кліщ (*Tetranychus urticae*)

Самка овальної форми, довжиною 0,5–0,6 мм. Самець є меншим та значно тоншим, маючи ромбовидне тіло близько 0,4 мм у довжину. Дорослі кліщі зеленувато-жовтого кольору, з парю темних плям по обидва боки. Зимуючі самки яскраво-червоні або помаранчеві. Личинки біло-прозорі, зовні схожі на дорослих, але на відміну від них мають три пари ніг. Проходять 3 німфальні стадії й перетворюються на імаго.

Ознаки uszkodження рослин. Личинки й дорослі кліщі поселяються насамперед на нижній стороні листової пластинки і починають інтенсивно висмоктувати сік. У місцях харчування помітні округлі темно-бурі або чорні екскременти.

На верхній стороні листків у процесі харчування з'являються дрібні жовтуваті цятки, кількість яких швидко зростає (мармуровість листка). Знебарвлені ділянки зливаються, листя жовтіє, набуває хлоротичного вигляду, покриваючись щільною павутиною, а потім в'яне та засихає. Пізніше павутина звисає й простягається між листками; по ній кліщі мігрують і можуть на обривках павутини розноситися потоками повітря або людьми на інші рослини.

Засоби боротьби: Хімічні засоби. Використовують специфічні акарициди, згідно з регламентом застосування. Можливо також застосування інсектицидів широкого спектру дії, також згідно з регламентом.

Попелиці (*Macrosiphum euphorbiae* i *Myzus persicae*)



Попелиці - дрібні, грушоподібні комахи, що харчуються на рослинах групами. Вони дають живе потомство без спарювання. Попелиці можуть мігрувати з листка на листок та з рослини на рослину на стадії безкрилих німф (личинок), а також як безкрилі або крилаті дорослі особини (імаго). Крім того, дорослі особини, що переносяться вітром, можуть переміщуватися на далекі відстані. Попелиці звичайно заселяють рослини на стадії дорослих особин і, закріпившись на новому місці, накопичуються в великих кількостях на нижній стороні молодих листків. Попелиці наносять значну шкоду рослинам томата, тому що вони поглинають поживні речовини з рослини, і їх сисна харчова поведінка може викликати хлороз і деформацію листя, опадання квіток, а також в'янення і відставання рослин у рості. Надлишок соку рослин, який попелиці поглинають, вони виділяють у вигляді цукристої медвяної роси, яка згодом може покриватися чорною цвілью, у результаті чого якість плодів знижується.

Попелиці є одними з найпоширеніших переносників вірусів, що спричиняють значну шкоду рослинам томата. Кількість та різноманітність вірусів, що переносяться численними родами й видами попелиць, набагато перевищує кількість та різноманітність вірусів, які передаються іншими переносниками. Здатність попелиць випробовувати на придатність у їжу як поверхневу тканину листка, так і клітини більш глибоко розташованої флоєми, не наносячи при цьому значних ушкоджень рослині-хазяїнові, робить їх ефективними переносниками вірусів.

Віруси переносяться попелицями персистентним способом (тривалий час зберігаючись в організмі переносника) і неперсистентним (недовго зберігаючись в організмі переносника). Віруси, які переносяться попелицями на рослини томата, можуть здобуватися

комахою-переносником і передаватися рослинам у лічені секунди.

Засоби боротьби: Застосування інсектицидів широкого спектру дії, згідно з регламентом.

Білокрилка теплична (*Trialeurodes vaporariorum*)



Нижня поверхня листя заселяється білокрилками усіх вікових стадій. Личинкові стадії ведуть осілий спосіб життя, тоді як крихітні (1 мм) дорослі білокрилки ведуть рухливий спосіб життя, мігруючи (перелітаючи) на невеликі відстані з листка на листок або з рослини на рослину, або переносяться повітряними потоками на більш далекі відстані. Закріпившись на будь-якому місці, популяція білокрилки швидко збільшується у чисельності завдяки короткому життєвому циклу: 20 днів або менше. Білокрилки поглинають поживні речовини головним чином з флоємної тканини й наносять рослинам шкоду, аналогічну тій, яку викликають попелиці. Білокрилки можуть також викликати нерівномірне дозрівання плодів і зміну кольору внутрішніх тканин плодів на білий. Дорослі особини білокрилки тепличної (*Trialeurodes vaporariorum*) переносять вірус інфекційного хлорозу томатів.

Більшість вірусів, які переносяться білокрилками передаються персистентним способом, зазвичай зберігаючи життєздатність в організмі переносника протягом усього його дорослого життя. Відомостей, що свідчать про те, що віруси передаються наступному поколінню комахи-переносника через яйця, немає.

Засоби боротьби: Застосування інсектицидів широкого спектру дії, згідно з регламентом.



Трипс тепличний (*Heliothrips haemorrhoidalis*)



Зустрічається в усьому світі в теплицях, де він шкодить широкому колу декоративних і овочевих рослин. Зазвичай трипси розмножуються без спарювання. Личинки трипсів відносно пасивні, але дорослі особини (імаго) мають крила і є дуже рухливими. Дорослі особини живуть до 20 днів, і чисельність їх популяції може швидко зростати.

Трипси харчуються на рослинах-хазяїнах, поглинаючи поживні речовини з їх субепідермальних клітин. Відкладання яєць трипсами в маленькі плоди томата, що розвиваються, призводить до плямистості плодів, а подальше харчування личинок залишає рубці на плодах.

Трипс тютюновий (*Thrips tabaci*)

Є основним переносником вірусу бронзовості томатів (tomato spotted wilt virus, TSWV). Личинки тільки цих трипсів можуть здобувати вірус бронзовості, однак він передається винятково дорослими особинами. Вірус TSWV не передається наступному поколінню трипсів через яйця, однак є дані, що свідчать про те, що даний вірус може реплікуватися (розмножуватися) в організмі переносника. Трипси можуть також поширювати віруси, які передаються через пилок, переносячи пилок з зараженої рослини на здорову в процесі харчування.

Засоби боротьби: Застосування інсектицидів широкого спектру дії, згідно з регламентом.

СВ 4097 ЦВ

Високоврожайний гібрид огірка для скляних і плівкових теплиць. Формує зеленці високої якості протягом усього періоду плодоношення



Скоростиглість, строк дозрівання	Дуже ранній
Рослина	Збалансована, генеративна, відкрита, формує менше бічних пагонів, з потужною кореневою системою
Плоди	Високої якості, із чітко вираженими шипами, дуже однорідні, привабливого темно-зеленого кольору, довжиною 11-13 см і діаметром 3-3,4 см
Маса	90-100 г
Стійкість до хвороб	HR Csu/CMV IR Px
Переваги	Високий ранній і загальний врожай. Зберігає високу товарність і насичений темно-зелений колір плодів протягом усього періоду плодоношення. Компактна, відкрита рослина. Дуже пластичний гібрид, придатний для вирощування в різноманітних ґрунтово-кліматичних умовах, стійкість до перепаду температур і низької освітленості. Стійкість до низки хвороб
Додаткова вигода	Швидка реалізація продукції відмінної якості за високою ціною. Додатковий прибуток за реалізацію високого раннього врожаю. Економія засобів на обробках ЗЗР. Надійний гібрид - стабільний дохід.
Рекомендації з вирощування	Рекомендується для вирощування у скляних і плівкових теплицях у зимово-весняному й літньо-осінньому оборотах

КАЛЕНДАР

СІЧЕНЬ	ЛЮТИЙ	БЕРЕЗЕНЬ	КВІТЕНЬ	ТРАВЕНЬ	ЧЕРВЕНЬ	ЛИПЕНЬ	СЕРПЕНЬ	ВЕРЕСЕНЬ	ЖОВТЕНЬ	ЛИСТОПАД	ГРУДЕНЬ

Рекомендовані строки: ■ посів ■ посадка ■ збирання врожаю





СВ 3506 ЦВ

Дуже ранній врожай плодів виняткової якості. Кращий вибір для одержання ранньої продукції завдяки дуже високій пластичності та толерантності до низької освітленості



Новинка!

Скоростиглість, строк дозрівання	Суперранній
Рослина	Дуже збалансована, генеративна, відкрита, з коротким міжвузлям, формує 1-2 плода у вузлі, з потужною кореневою системою
Плоди	Високої якості, із чітко вираженими шипами, дуже однорідні, надзвичайно привабливого темно-зеленого кольору, із середньою довжиною 10,5 см і діаметром 3,1 см
Маса	80-100 г
Стійкість до хвороб	HR Ccu/CMV/Px
Переваги	Високий ранній і загальний врожай. Більш висока тінювитривалість дозволяє висаджувати рослини в найбільш ранні строки. Зберігає високу товарність і насичений зелений колір плодів протягом усього періоду плодоношення, у тому числі в жаркий період. Зеленці тривалий час не переростають. Відмінна щільність і лежкість. Компактна, відкрита рослина. Дуже пластичний гібрид, придатний для вирощування в різноманітних ґрунтово-кліматичних умовах, стійкість до перепаду температур і низької освітленості. Стійкість до низки хвороб
Додаткова вигода	Більший дохід за рахунок одержання самої ранньої продукції високої якості. Швидка реалізація продукції відмінної якості по більш високій ціні. Надходження продукції однаково високої якості протягом всього сезону. Зменшення витрат по догляду за рослинами на зелені операції та засоби захисту
Рекомендації з вирощування	Особливо рекомендується для вирощування в скляних і плівкових теплицях у зимово-весняному, а також у літньо-осінньому оборотах



Меренга

Дуже ранній гібрид партенокарпічного огірка. Для вирощування у всіх типах теплиць і відкритому ґрунті. Відмінна товарність



Скоростиглість, строк дозрівання	Дуже ранній
Рослина	Високоросла, демонструє високу регенерацію пагонів із здатністю формувати бічні пагони, що гарантує тривалий збір врожаю. Куш відкритого типу, що полегшує догляд і збирання врожаю
Плоди	Циліндричної форми, темно-зеленого кольору з розмитими смугами. Щільної консистенції. Стійкі до переростання. Співвідношення довжина/товщина 3,2:1
Маса	90-100 г
Рекомендована густота стояння	20-25 тис.росл./га
Стійкість до хвороб*	HR CMV/Ccu IR Px
Переваги	Більш ранній вихід продукції в порівнянні зі стандартними гібридами. Поеднує дуже високу ранню продуктивність із високою загальною врожайністю. Чудова товарність. Дає високу комерційну прибутковість. Універсальний гібрид для всіх типів теплиць і відкритого ґрунту. Має відмінну екологічну пластичність
Рекомендації з вирощування	Рекомендується для вирощування в скляних і плівкових теплицях, а також у відкритому ґрунті вертикальним і горизонтальним способами





Мирабелл

Найпопулярніший гібрид огірка корнішона для споживання у свіжому вигляді. Поєднує суперраннє дозрівання та надзвичайно високу врожайність



Скоростиглість, строк дозрівання	Суперранній
Рослина	Сильноросла, дуже здорова, досить відкрита, що полегшує догляд і збирання, з пучковим розташуванням зав'язей, по 6-7 у вузлі (при достатньому живленні)
Плоди	Дуже однорідні, високої якості, темно-зеленого кольору. Співвідношення довжина/товщина 3.3:1
Маса	70-90 г
Рекомендована густота стояння	20-25 тис.росл./га
Стійкість до хвороб*	HR Ccu IR CMV/Px
Переваги	Дуже високий ранній і загальний врожай. Універсальність використання. Відмінна тінювитривалість для огірка корнішона
Рекомендації з вирощування	Рекомендується для вирощування в скляних і плівкових теплицях, а також у відкритому ґрунті вертикальним і горизонтальним способами

Маша

Привабливий темно-зелений колір і виняткова щільність плода



Скоростиглість, строк дозрівання	Ранній
Рослина	Потужна, вегетативна
Плоди	Високої однорідності, циліндричної форми та відмінної щільності, темно-зеленого кольору, довжиною9-11 см. Співвідношення довжина/ товщина 3,3:1
Маса	90-100 г
Рекомендована густота стояння	20-25 тис.росл./га
Стійкість до хвороб*	HR Ccu IR CMV/Px
Переваги	Ранньостиглість, пластичність, універсальність. Високий відсоток виходу товарної продукції. Здатність швидко відновлюватися після збирання і ураження хворобами. Не втрачає товарний вигляд після транспортування
Рекомендації з вирощування	Рекомендується для вирощування в плівкових теплицях для одержання ранньої продукції, а також у відкритому ґрунті вертикальним і горизонтальним способами

Гібрид	Ранньостиглість	Довжина	Товщина	Стійкість		Особливості
				HR	IR	
СВ3506ЦВ НОВИНКА!	Суперранній	10-11	2.8-3.2	Ccu/CMV/ Px		Відмінна тінювитривалість та ранній урожай
СВ4097ЦВ НОВИНКА!	Дуже ранній	11-13	3-3,4	Ccu/CMV	Px	Прекрасна товарність і насичений темно-зелений колір
МОНІСІЯ	Дуже ранній	9-11	3-3.2	Ccu	CMV/Px	Толерантність до переростання плодів
МЕРЕНГА	Дуже ранній	11-13	3-3.3	CMV/Ccu	Px	Універсальний гібрид для всіх типів теплиць і відкритого ґрунту
МИРАБЕЛЛ	Суперранній	10-11	3.1-3.5	Ccu	CMV/Px	Висока рання урожайність
МАША	Ранній	9-11	3-3.3	Ccu	CMV/Px	Висока регенеративна здатність

*Стійкість до хвороб

Ccu – Парша огірка (кладоспоріоз плодів огірка) (*Cladosporium cucumerinum*)
CMV – Мозаїка огірка (*Cucumber mosaic virus*)
Px – Борошниста роса (*Podosphaera xanthii*)

BC (HR) – Висока стійкість
Здатність сорту рослин сильно обмежувати діяльність специфічних патогенів або комах-шкідників і / або обмежувати симптоми і ознаки захворювання, у порівнянні зі сприйнятливими сортами. Сорти з високою стійкістю можуть демонструвати деякі симптоми, коли вплив зазначених патогенів або шкідників є сильно вираженим. Нові і/або не типові штами специфічних патогенів або шкідників можуть подолати стійкість, іноді повністю.

ПС (IR) – Проміжна стійкість
Здатність сорту рослин обмежувати ріст і розвиток певного шкідника або патогена, але рослина може демонструвати більший спектр симптомів у порівнянні з високостійкими сортами. Сорт рослини із проміжною стійкістю буде як і раніше демонструвати менш серйозні симптоми або пошкодження, у порівнянні із сприйнятливими сортами рослин при вирощуванні в однакових умовах навколишнього середовища і/або під впливом шкідника або патогена.





Біологічні особливості огірка

Огірок (*Cucumis sativus* L.) – однорічна овочева культура, представник сімейства гарбузових. Рослина має довге, ліаноподібне стебло, що в’ється.

Стебло в окремих сортів і гібридів при деяких технологіях вирощування може досягати 6 метрів і більше. У поперечному розрізі стебло ребристе, має тверді волоски. На стеблі є вусики, за допомогою яких він може чіплятися за будь-яку опору. На головному стеблі в пазухах листків утворюються пагони першого порядку, від них відходять пагони другого і наступних порядків. У сучасних гібридів часто замість бічних пагонів утворюються короткі букетні гілочки з пучком зав’язі. Корінь потужний, сильно розгалужений; основна маса коріння розташовується в ґрунті в шарі 20–40 см.

Листя велике, зелене або темно-зелене. Форма листків п’ятикутна з округленням. Листки, як і стебло, опушені твердими волосками. Квітки, як у всіх гарбузових, роздільностатеві, хоча рослина є однодомною, тобто на рослині одночасно є і чоловічі, і жіночі квітки. У партенокарпічних гібридів чоловічі квітки відсутні, а зав’язь формується з жіночих квіток без запилення. Чоловічі квітки зібрані в суцвіття по 5–7 штук у пазусі листка. Жіночі квітки – одиночні або пучками по 2–4 штуки, іноді більше. Огірок починає цвісти через 30–40 днів після сходів, пізні сорти – через 40-50 днів. До збирання зеленцю можна приступати через 7–12 днів після цвітіння.

Плід – неправильна ягода. Зеленці різних сортів і гібридів огірка відрізняються за ступенем опушення (сильно-,

слабоопушені, без опушення), а також за величиною горбків (велико- і мілкогорбкуваті). Колір опушення – від білого до чорного. У поперечнику плід варіює від круглої до трикутної форми. Колір зеленців, залежно від гібрида, може змінюватися – від світло-зеленого до темно-зеленого.

Залежно від призначення, огірок збирають на різних стадіях розвитку. Для засолювання й маринування використовують дрібні плоди – пікулі (3–5 см), і середні – корнішони (до 9 см). Для споживання у свіжому вигляді придатні більш великі плоди, розмір яких становить 10–15 см.

Технологія вирощування огірка багато в чому залежить від специфічних якостей гібрида й безпосередніх умов вирощування. Важко уявити єдине зведення правил, узагальнене для різних гібридів. Рекомендується підбирати технологію під конкретний гібрид і певні кліматичні умови, а також технічні можливості господарства.



скривлення плодів). Температура 3°C протягом 3–4 днів призводить до загибелі рослин.

Відношення огірка до світла

Огірок – світлолюбна рослина. Сучасні гібриди фотонейтральні, але при вирощуванні огірка в умовах короткого дня (10–12 г. на добу) прискорюється розвиток рослини і формування зав’язей. Збільшення світлового дня до 16 г. на добу стимулює початок плодоношення, але знижує загальну врожайність. Тому умови вирощування розсади огірка при тривалості дня 10–12 г. на добу й освітленості в межах 6–7 тис. лк (люкс) можна вважати оптимальними. Якщо говорити про вимоги культури до освітленості, то мінімально необхідна інтенсивність освітлення для вегетативного росту огірка становить 6 тис. лк. Оптимальне ж значення освітленості для розвитку і плодоношення знаходиться в межах 10–15 тис. лк., залежно від потужності



листового апарата у відповідній фазі розвитку. Подальше збільшення інтенсивності освітлення доцільно до 40 тис. л.к. Вище цієї межі динаміка збільшення врожайності припиняється.

У захищеному ґрунті для збільшення врожайності застосовують досвічування та проводять регулювання густоти стояння рослин до оптимальної. У залежності від способу формування рослини і строків посадки, густина стояння може становити 2,0–3,5 рослини на 1м². Також для регулювання світлового режиму в теплиці проводять мульчування ґрунту світловідбиваючими матеріалами (біла плівка, світла тирса, солома). Бетонні доріжки (якщо є) і каркас теплиці необхідно пофарбувати в білий колір. У період інтенсивного росту листового апарата, особливо на верхніх ярусах рослини, потрібно проводити освітлююче санітарне очищення листя.

Відношення огірка до вологи

Огірок вимогливий до вологості ґрунту і відносної вологості повітря. Оптимальна відносна вологість повітря повинна становити 80–90%. Вологість ґрунту у період наростання листового апарата рекомендується підтримувати на рівні 70–80% НВ, а в період цвітіння – 55–60% НВ (за таких умов успішніше проходить процес запліднення). Нестача вологи припиняє ріст рослин, сприяє появі гіркоти в плодах. Гіркота в плодах відчувається через кукурбітацини, які накопичуються при високій температурі та нестачі вологи, а також при тривалих низьких температурах. При цьому необхідно відзначити, що всі партенокарпічні гібриди компанії Монсанто генетично не мають гіркоти.

Згубним для культури є також перезволоження ґрунту, що призводить до загибелі кореневої системи. Рослини огірка дуже чутливі навіть до короткочасного затоплення.

Відношення огірка до ґрунту та елементів живлення

Найкращими для огірка є легкі за механічним складом, родючі, з високим змістом гумусу ґрунти. Огірок дуже вимогливий до реакції ґрунтового розчину та не переносить засолення. Оптимальним вважається рН на рівні 6,4–7. При більш низьких показниках у рослин з’являються ознаки нестачі магнію.

Винос елементів живлення в огірка порівняно невеликий. На одну тону плодів він виносить: N – 3, P₂O₅ – 1,2, K₂O – 3,2 кг. Для нормального росту і розвитку рослин огірка рекомендується вносити азот, фосфор і калій у наступному співвідношенні: 160:200:400 мг на 1 кг сухого ґрунту. Таким чином, на одну частину рухливого азоту в ґрунті припадає 1,5–2 частини калію, 0,8–1 частина рухливого фосфору, 1 частина кальцію та 0,2–0,3 частини магнію. Поглинальна здатність ґрунту зменшується в процесі розкладання органічної речовини, при цьому вміст у ньому рухливих форм добрива збільшується. Внаслідок цього, концентрація ґрунтового розчину підвищується.

Поливна вода з високим рівнем ЕС також здатна суттєво підвищити засоленість ґрунту. Необхідно щомісяця контролювати концентрацію солей у ґрунті. На підставі отриманих показників слід робити коригування рН і вмісту елементів живлення. Останнім часом найбільш рекомендований спосіб внесення добрива – за допомогою системи крапельного зрошування (фертигація).

ЕС (електропровідність) – це математична оцінка здатності розчину проводити електричний струм. Вона залежить, в основному, від ступеня мінералізації досліджуваного розчину і його температури.

Важливою особливістю огірка є те, що він дуже швидко формує надземну масу і тому швидко поглинає поживні речовини. При цьому у ґрунті необхідна постійна їхня наявність, особливо якщо враховувати, що основна частина кореневої системи розташована в орному шарі. З іншого боку, огірок не переносить високу концентрацію ґрунтового розчину. Внесення добрив частинами і фертигація дозволяють грамотно та рівномірно розподілити необхідну кількість добрив враховуючи фази розвитку рослини.



Гібриди огірка компанії Монсанто, рекомендовані для виробництва в теплицях, є партенокарпіками (або партенокарпічними). Ця особливість дозволяє отримувати високий врожай тепличного огірка з відмінними товарними якостями без запилення комахами. Останнім часом спостерігається чітка тенденція до збільшення площ теплиць під партенокарпічними гібридами огірка, оскільки вони мають низку переваг перед бджолозапильними гібридами, головними з яких є відсутність необхідності використання бджіл для запилення, висока здатність зав'язувати плоди при нестачі світла і знижених температурах, висока віддача раннього врожаю, полегшення догляду за рослинами, що значно підвищує рентабельність виробництва.

Вирощування розсади. Для вирощування суперранньої продукції можна використовувати контейнери, торфоперегнійні горщики ємністю не менше 0,5 л, а також касети із гніздами розміром 10 x 10 см, або 8 x 8 см. Для наповнення горщиків зазвичай використовують суміш із трьох частин землі та однієї частини перегною, або із трьох частин торфу і однієї частини перегною. Також слід зазначити, що останнім часом усе більше фермерів використовують вже готові субстрати. Ці субстрати мають цілу низку переваг: висока якість, однорідність, фітосанітарна чистота, відсутність здатного до проростання насіння бур'янів, близький до нейтрального рівень рН, наявність стартових добрив тощо. Насіння огірка висівають на глибину 1–1,5 см по 1 шт. у кожний горщик.

Оптимальна температура повітря й ґрунту в період проростання насіння 27–28°C. Після появи сходів температуру повітря протягом 4-5 діб знижують удень до 15–18°C, уночі до – 12–14°C. Цей прийом запобігає витягуванню розсади. Під час вирощування розсади проводять підживлення рослин. Розсада готова до висаджування у фазі 3–4 справжніх листків.

Для того щоб встановити необхідну температуру повітря і ґрунту, теплицю накривають плівкою за 10–15 днів до висадки розсади та завчасно обігрівають. Розсаду короткоплідних гібридів огірка висаджують у весняні теплиці, коли ґрунт на глибині 10 см прогрітий до 14°C. У березні-квітні рослини огірка висаджують у теплицях за схемою: 90+60 x 45–60 см, тобто по 2–2,7 рослини на 1 м². Чим раніше висаджують розсаду, тим менше рослин розміщують на 1 м². При посадці ґрунтом засипають тільки горщик, слідкуючи за тим, щоб не заглиблювати стебло. Рекомендується внесення в лунку невеликої кількості стартових добрив, що містять фосфор, залізо і цинк, що призведе до посилення росту кореневої системи. Крім того, бажане додавання в лунки біопрепаратів для пригнічення ґрунтових патогенів.

Дуже ефективним є застосування крапельного зрошування у комбінації з використанням мульчі. Для цього

на підготовлені гряди укладаються лінії крапельного зрошування та накриваються мульчуючою плівкою, краї якої присипаються землею або пришпилюються до землі.

При посадці в плівці в потрібних місцях роблять отвір, у який висаджують розсаду. Через 2–3 дні після висадження рослини обов'язково підв'язують до шпалер на висоту 1,8–2 м.

Догляд за рослинами. Головними складовими догляду є полив, удобрення, створення мікроклімату, формування рослин і боротьба зі шкідниками та хворобами.

Оптимальний рівень передполивної вологості на стадії вегетативного розвитку – 80%, на стадії плодоутворення – 90% НВ у ґрунтовому горизонті глибиною до 40 см.

Полив огірків бажано проводити щодня невеликими дозами. Такого режиму поливу можна досягти, використовуючи крапельне зрошування. До початку цвітіння рослини поливають помірно – 2–3 л/м², теплою водою (24–26°C). Періодичність поливу огірка у закритому ґрунті залежить від умов освітлення, тобто чим більше сонячної енергії надходить на рослину, тем інтенсивнішими є транспірація і фотосинтез, і тем більше води потрібно рослині, і частота поливів відповідно збільшується.

По мірі росту вегетативної маси, аж до початку плодоношення, норму поливу поступово збільшують. Під час цвітіння і плодоношення норму поливу збільшують, доводячи під час плодоношення до 6–7 л/м² (з урахуванням коефіцієнта випаровування). Рослини огірка рекомендується поливати не чистою водою, оскільки поживні елементи (особливо азот) швидко вимиваються в нижні горизонти, і рослини відчувають дефіцит, а водою з розчиненими в ній мінеральними добривами з мікроелементами в хелатній формі.



Крапельне зрошування на даний момент є найбільш прогресивним способом поливу. При цьому досягається найбільш рівномірний розподіл вологи для культурних рослин. Вода доставляється безпосередньо до кореневої системи. Разом з поливом є можливість проводити підживлення рослин мінеральними добривами з точним регулюванням доз споживання, що дозволяє регулювати ріст і стан рослин, заощаджує кошти на придбання таких добрив. Також можна проводити боротьбу із ґрунтовими шкідниками. Недоліком цього способу поливу є відносно висока ціна устаткування. Тому технологія вирощування повинна бути відпрацьована і виконана у повному обсязі, щоб одержати максимальний врожай та окупити витрати.

На крапельному зрошуванні огірок поливають і підгодовують регулярно протягом усього періоду

вегетації з урахуванням фази розвитку культури і умов навколишнього середовища. Для одержання максимального врожаю полив поєднують з фертигацією.

Для правильного вибору системи добрив у теплиці, відведених під огірок, необхідно відібрати проби ґрунту для проведення агрохімічного аналізу на вміст поживних речовин і рН. На підставі даних ґрунтового аналізу проводиться точний розрахунок доз мінеральних добрив.

Наприклад, за умови середнього вмісту поживних елементів у ґрунті та запланованій врожайності 15 кг/м² (150 т/га) рекомендовані норми добрив при використанні крапельного зрошування будуть такими: N:P:K – 390:525:473 кг по д.р.

Культура	Дні вирощування	Норми добрив у кг д.р./га (за день)			Поливна норма, м³/га
		N	P ₂ O ₅	K ₂ O	
Огірок	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

У період плодоношення вологість повітря повинна бути 75–85%, температура повітря в сонячну погоду – 24–26°C, похмуру – 22–24°C, уночі – 18–20°C, ґрунту – 22–24°C. При нерівномірному плодоношенні нічну температуру необхідно знизити до 15–16°C, що дозволить відновити кореневу систему. Одержання високого врожаю якісної

продукції зеленців у тепличних умовах можливо тільки при чіткому дотриманні температурного режиму повітря і ґрунту, а також вологості повітря. Рекомендації з регулювання основних показників мікроклімату в теплицях зазначені у таблиці 1.

Умови/період	До сходів	Після сходів	До висадки розсади	У період плодоношення
Температура повітря вдень, °C	27-28	15-18	18-25 16-18 похм.	24-26 22-24 похм.
Температура повітря вночі, °C	27-28	12-14	14-16	18-20
Температура ґрунту, °C	27-28	17-18	18-20	не менше 21
Відносна вологість, % НВ	80-85	80-85	80-85	75-85

Таблиця 1. Показники мікроклімату в теплицях при вирощуванні огірка

Формування рослини

Правильний догляд і формування рослин багато в чому забезпечують успіх в одержанні високого і якісного врожаю. Існують різноманітні схеми формування рослин залежно від її типу (вегетативний, генеративний). Для формування рослин партенокарпічних гібридів огірка генеративного типу СВ3506ЦВ і СВ4097ЦВ використовують 2 схеми, однак, кращою все-таки є формування в одне стебло із припусканням, як у теплицях з високою шпалерою, так і з низькою. (Мал. 1 і 2)

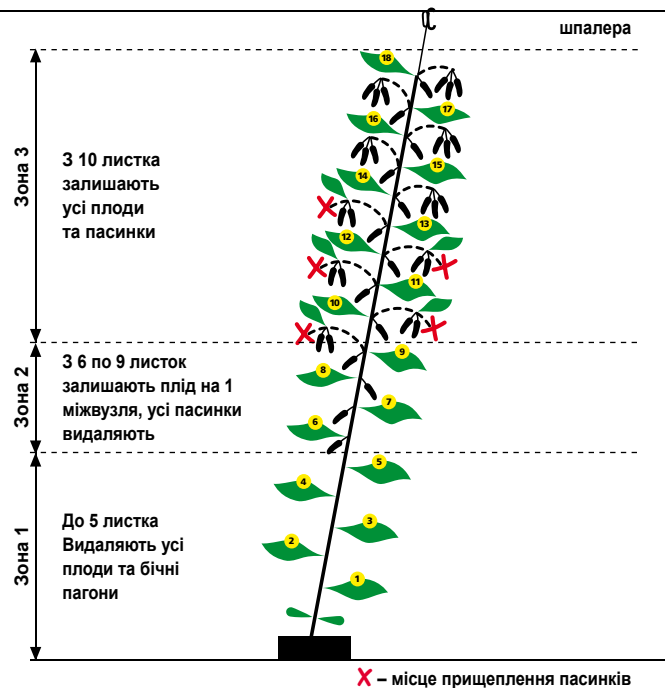
1. Формування рослин на «високій шпалері»

Згідно із цією схемою усю рослину можна розділити на три зони:

Зона 1 – При ранній посадці (лютий) видалити всі плоди і пагони до 6–7 листка; При більш пізній посадці (березень) видалити всі плоди й пагони до 5 листка

Зона 2 – Із шостого (8) до дев'ятого (11) листка

Зона 3 – Включає верхню частину центрального стебла від дев'ятого листка (12) до рівня шпалери (дроту)



МАЛЮНОК 1. – Формування рослин огірка в одне стебло для високих теплиць

- На початку вегетації для стимулювання інтенсивного росту рослини і кореневої системи (у **зоні 1**) проводять осліплення плодів і бічних пагонів до 5 (7) листка включно.
- У **зоні 2** – з 6 до 9-го листка проводять формування плодів (по одному плоду в пазусі листка) і повністю видаляють пасинки

• У **зоні 3** – формування плодів не проводять, а декілька перших потужних пасинків прищипують на 1 листок. У випадку якщо рослина є надлишково вегетативною, то пасинки необхідно прищипувати на 1-2 листки доти поки рослина ввійде в баланс і стане генеративною. Далі формуються детермінантні пасинки, що самообмежують свій ріст, і які необхідно залишати.

2. Формування рослин в одне стебло з перекиданням через шпалеру (для низьких теплиць)

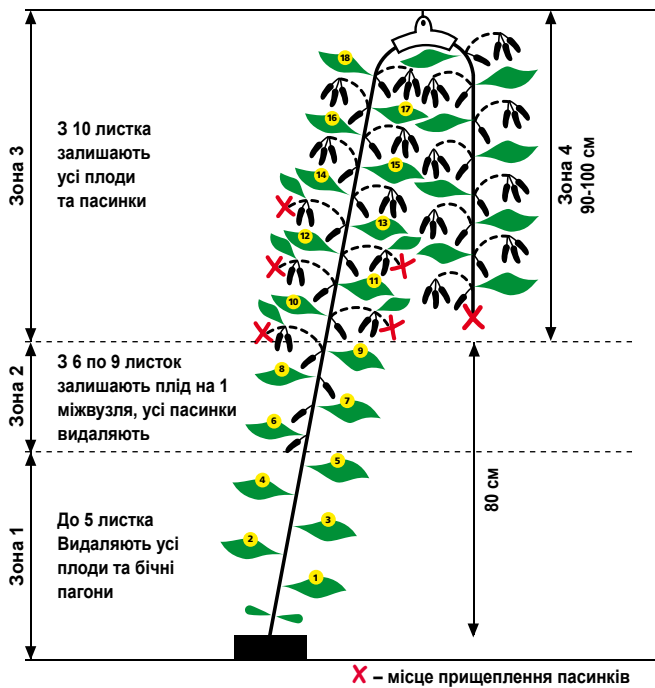
Згідно із цією схемою усю рослину можна розділити на чотири зони:

Зона 1 – При ранній посадці (лютий) видалити всі плоди й пагони до 6–7 листка; При більш пізній посадці (березень) видалити всі плоди й пагони до 5 листка

Зона 2 – Із шостого (8) до дев'ятого (11) листка

Зона 3 – Включає верхню частину центрального стебла від дев'ятого листка (12) до рівня шпалери (дроту)

Зона 4 – Включає низхідну частину центрального стебла від шпалери донизу



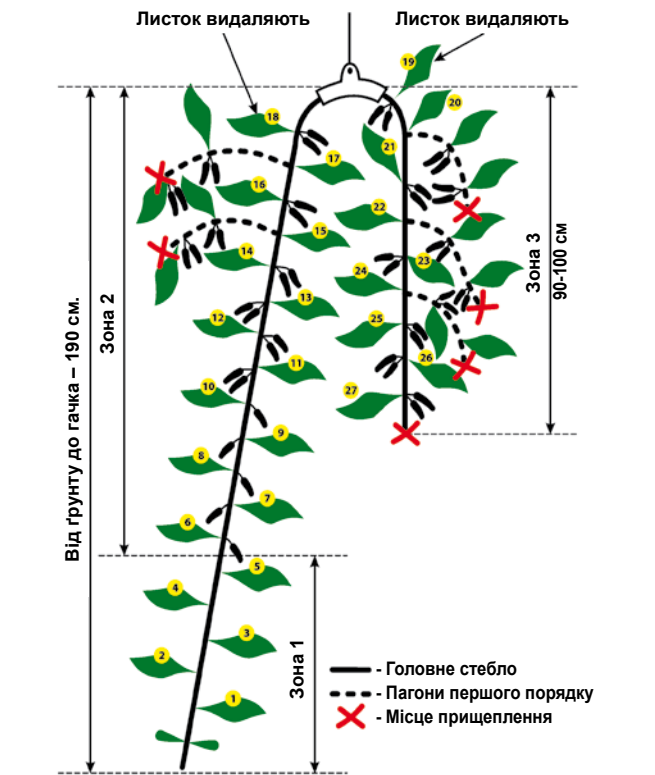
МАЛЮНОК 2. – Формування рослин огірка в одне стебло з перекиданням через шпалеру (для низьких теплиць)

- На початку вегетації для стимулювання інтенсивного росту рослини і кореневої системи (у **зоні 1**) проводять осліплення плодів і бічних пагонів до 5 (7) листка включно.
- У **зоні 2** – з 6 до 9-го листка проводять формування плодів (по одному плоду в пазусі листка) і повністю видаляють пасинки

• У **зоні 3** – формування плодів не проводять, а декілька перших потужних пасинків прищипують на 1 листок. У випадку якщо рослина є надлишково вегетативною, то пасинки необхідно прищипувати на 1-2 листки доти поки рослина ввійде в баланс і стане генеративною. Далі формуються детермінантні пасинки, що самообмежують свій ріст, і які необхідно залишати.

• У **зоні 4** – центральне стебло перекидають через шпалеру, обвивають навколо неї (або укладають у сідло підвісного гачка) і опускають донизу. При досягненні стебла висоти 80 см від поверхні ґрунту, проводять прищеплення.

3. Для формування рослин партенокарпічного огірка Меренга використовують схему з формуванням рослин на підвісному гачку «Пелікан» (Мал. 3).



МАЛЮНОК 3. – Формування рослин на підвісному гачку «Пелікан»

Згідно із цією схемою усю рослину можна розділити на три зони:

Зона 1 – до п'ятого справжнього листка, у якій видаляють усі плоди й пагони;

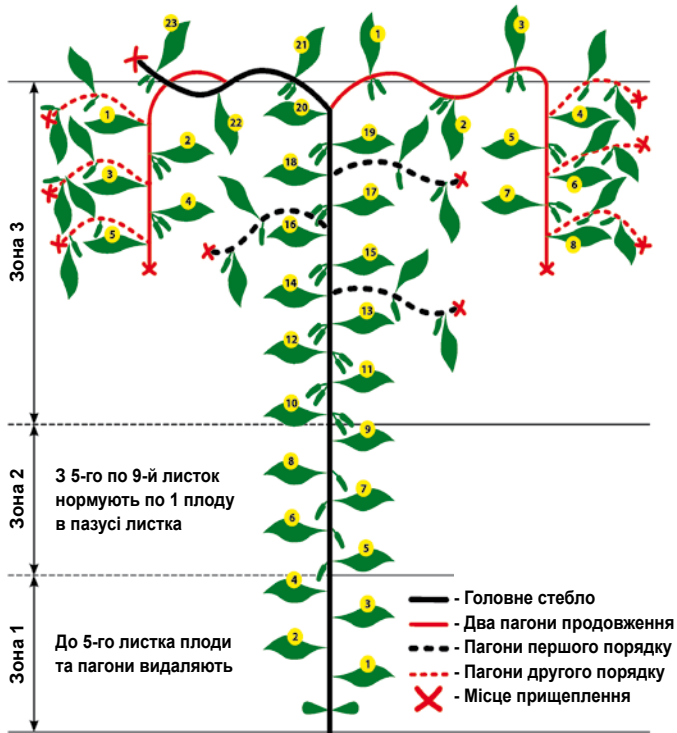
Зона 2 – із шостого по вісімнадцятий листок (до гачка «Пелікан»)

Зона 3 – включає низхідну частину центрального стебла від дев'ятнадцятого листка до прищеплення після 26–27 листка.

- На початку вегетації для стимулювання інтенсивного росту рослини і потужного плодоутворення (у **зоні 1**) проводять осліплення плодів і пагонів до п'ятого листка включно.
- Підвісний гачок «Пелікан» закріплюють на шпалері на висоті 190 см від ґрунту.
- До підвісного гачка формують 18–19 листків.
- Центральне стебло по мірі переростання вище гачка на 20–25 см укладають у сідло гачка і направляють донизу.
- Перед підвісним гачком (у **зоні 2**) формують два пагони першого порядку із прищепленням на 1–2 листки, які розташовані через листок один від одного. Перший з них формують з-під 15 листка.
- На центральному стеблі з п'ятого по десятий листок нормують по одному плоду в пазусі листка.
- Далі до гачка плоди не нормують.
- На пагонах першого порядку плоди не нормують.
- У пазусі листка, де формують пагони першого порядку, плоди прибирають.
- Центральне стебло після укладання в сідло підвісного гачка «Пелікан» опускають донизу і прищипують за 8–9 листком від гачка (довжина пропуску 100 см зона 3).
- На приспущеній ділянці стебла формують три пагони першого порядку із прищепленням (коротке прищеплення).
- Сім'ядольні листочки видаляють по мірі їх пожовтіння.
- Перші 3–4 листки зрізають відразу після збирання плодів на п'ятому-сьомому листку (при наявності 16–18 листків на рослині).
- Наступні три-чотири листки зрізають відразу після укладання центрального стебла в сідло підвісного гачка.
- У **зоні гачка** для доступу світла в нижню частину стебла обов'язково видаляють два листка.



4. Для формування рослин партенокарпічних гібридів огірків вегетативного типу Герман (Мірабелл), Монісія та Маша використовують систему «Датська парасолька» з подовженим прищепленням (Мал.4)



Малюнок 4. — Формування рослин по системі «Датська парасолька» з подовженим прищепленням

Згідно із цією схемою усю рослину також можна розділити на три зони:

- Зона 1** — до п'ятого справжнього листа, у якій видаляють усі плоди і пагони.
- Зона 2** — з п'ятого по дев'ятий листок нормують по одному плоду на листок і далі до 14-го не нормують.
- Зона 3** — включає верхню частину центрального стебла від 14-го листа до рівня шпалери (дроту).

- На початку вегетації для стимулювання інтенсивного росту рослини і потужного плодоутворення в зоні 1 проводять осліплення плодів і пагонів до 5-го листа.
- У зоні 2 — до 10-го листа проводять формування плодів (по одному плоду в пазусі листка) і повністю прибирають пасинки, а далі до 14-го листа формування плодів не проводять, а прибираються усі пасинки.
- З-під 14-го листа пускають пагін першого порядку і прищипують його на два листки.
- У пазусі листка формування пагона першого порядку на головному стеблі плоди видаляють, це підсилює ріст пагона і плодоутворення на ньому.
- До шпалери (у сприятливих умовах) повинно утворюватися 19–20 листків і до цього часу повинно бути

- сформовано 3 бічних пагони першого порядку.
- Верхівку центрального стебла прищипують за третім листком над шпалерою. Після прищеплення центральне стебло обкручують 1–2 рази навколо шпалерного дроту.
- З пазухи другого або третього листа біля верхівки відпускають пагін продовження, направляючи його донизу з прищепленням за 5-м листком.
- Верхній 4-й пагін першого порядку (він є одним із пагонів продовження) виводять на шпалеру, обкручуючи дріт на 1–2 рази, і опускають донизу з прищепленням за 8-м листком.
- На ділянці стебла, обкрученому навколо дроту, пагони видаляють. На звисаючій донизу ділянці пагонів продовження через листок формують три пагони другого порядку із прищепленням на два листки. Формування плодів на головному стеблі й на пагонах не проводять.
- Видалення листків знизу проводять по мірі їх старіння.

Збирання. Плоди огірків збирають щодня, регулярно, при досягненні довжини 10–12 см, в іншому випадку може відбутися виснаження рослин. Дотримання вказаних вище елементів технології вирощування огірка дозволить отримувати високий врожай в теплицях, що обігріваються.



Рекомендації для генеративних гібридів огірка (СВ3506ЦВ і СВ4097ЦВ):

Перші 3–4 листки зрізають відразу після збирання плодів на шостому-дев'ятому вузлі (за наявності не менше 18 листків на рослині). Наступні листки видаляють по мірі росту рослини і старіння нижніх листків з таким розрахунком, щоб на рослині завжди залишалося не менше 18 нормально розвинених листків. При видаленні листя, видаляють тільки листову пластинку, черешок



залишають на рослині, це знижує ризик ураження захворюваннями основного стебла. Нижні пасинки після плодоношення також необхідно видалити. Частину стебла без листя потрібно приспустити на спеціальні металеві підпорки або на ґрунт, покритий мульчуючою плівкою або соломкою.

Рослина гібридів СВ4097ЦВ та СВ3506ЦВ є досить генеративною, і управляти балансом росту відносно просто.

Заходи, що коригують розвиток рослини у напрямку генеративного росту	Заходи, що коригують розвиток рослини у напрямку вегетативного росту
Збільшення показників середньодобової температури	Зниження показників середньодобової температури
Збільшення різниці між денною і нічною температурою	Скорочення різниці між денною і нічною температурою
Збільшення вентиляції, зменшення відносної вологості	Зменшення вентиляції, збільшення відносної вологості
Більш рідкий полив більшими дозами і загальне збільшення кількості води для поливу	Більш частий полив меншими дозами
Раніше закінчувати полив	Пізніше закінчувати полив
Більш високий рівень ЕС поливної води	Більш низький рівень ЕС поливної води

Для досягнення максимальної продуктивності підтримуйте баланс рослини в дещо генеративному стані (але не надмірно!).

Не рекомендуються високі рівні ЕС, однак при надлишково вегетативному розвитку рослин, необхідно збільшити рівні ЕС. Після встановлення розсади, ЕС у маті підтримують на рівні 1.8–2.2 протягом 4–5 днів. Далі поступово підвищують ЕС до 2.7 і підтримують на цьому рівні протягом 7 днів, це стимулює ріст кореневої системи. Після укорінення поступово підвищують ЕС до 3.2–3.4. Підвищення ЕС до 3.7 може призвести до опіків кореневої системи і можливе лише у виняткових випадках на нетривалий час якщо рослина є надмірно вегетативною, незбалансованою.

В умовах недостатньої освітленості і низьких температур, зеленці стають більш короткими, і навпаки, при збільшенні освітленості та температури зеленці трохи витягуються. Для поліпшення якості плодів і збільшення їх лежкості та транспортабельності, рекомендується проводити позакореневі підживлення 2 рази на тиждень, по черзі кальцієвою селітрою і мікроелементами.

Для зниження ризику ураження захворюваннями і поліпшення якості зеленців, рекомендується підтримувати рівень відносної вологості повітря не вище 80%, а також проводити регулярні провітрювання.





Найпоширенішими хворобами огірка є пероноспороз, антракноз і біла гниль. З появою на листках перших ознак хвороби, а ще краще профілактично, рослини регулярно обробляють фунгіцидами.

Найбільш відомі шкідники огірка в плівкових теплицях – попелиці, трипси і кліщі. При їх появі рослини обробляють інсектицидами.

Пероноспороз – несправжня борошниста роса



Збудник хвороби: *Pseudoperonospora cubensis*

Поширення: Повсюдно, особливо в районах з вологим кліматом.

Симптоми: Сильніше всього хвороба вражає огірок і мускусну диню, хоча до неї сприйнятливі всі гарбузові культури. На уражених листках спочатку з'являється крапчастість, а потім – світло-жовті плями. Ці плями мають кутасту форму і обмежені дрібними жилками листка. Згодом ці плями зливаються і перетворюються на уражені ділянки, колір яких варіює від жовтуватого до коричневого. Незабаром після цього на нижній поверхні листка утворюється пухнатий наліт спороношення гриба, колір якого варіюється від білого до сірого. У періоди підвищеної вологості цей наліт може набувати сірого або фіолетового кольору. Уражені листи відмирають, але залишаються прямостоячими, тоді як краї листової пластинки скручуються усередину. При сильному ураженні хворобою спостерігається дефоліація (опадання всіх листків з рослини), відставання рослин у рості і недорозвинення плодів.

Умови розвитку хвороби: Спори гриба переносяться вітром на великі відстані, поширюються краплями дощу, що розприскуються, або переносяться на здорові рослини робітниками на одязі і на інструментах. Хвороба розвивається дуже швидко у діапазоні температур від помірних до високих, якщо на листках є волога. Тумани, роси або часті дощі створюють умови, сприятливі для розвитку хвороби.

Засоби боротьби: По можливості вирощуйте стійкі сорти. Сприйнятливі до хвороби гарбузові культури важливо вчасно обприскувати фунгіцидами. У деяких районах для прогнозування спалахів захворювань рослин і складання графіків обприскування рослин фунгіцидами успішно використовується система Blight-cast.

Антракноз



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

Збудник хвороби: *Colletotrichum orbiculare*
Відомо багато рас даного гриба.

Поширення: Повсюдно, особливо в районах з вологим кліматом.

Симптоми: Найчастіше хвороба зустрічається на мускусній дині, огірках і кавунах. На огірках перші ознаки хвороби на листках проявляються у вигляді мокрих плям. Ці плями поступово перетворюються на округлі ділянки жовтуватого-коричневого кольору, які збільшуються в розмірах і перетворюються на характерні коричневі плями зі світлою центральною частиною. Плями не обмежені жилками листка. На уражених черешках і стеблах утворюються поверхневі подовжені плями жовтуватого-коричневого кольору, які, зливаючись, оперізують стебло або черешок. На уражених плодах

з'являються округлі, втиснені, насичені водою ділянки. Ці ділянки збільшуються в розмірах, і на них, у центральній частині, утворюються крихітні чорні цятки. В умовах підвищеної вологості із цих чорних цяток витікають клейкі рожеві або помаранчеві спори гриба. У кавуна плями на листках мають чорний колір, і уражена тканина швидко засихає, що надає рослинам обпаленого вигляду. При ураженні плодоніжок молодих плодів плоди зморщуються і гинуть. На молодих плодах можуть утворюватися чорні втиснені плями, які призводять до формування виродливих плодів.

Умови розвитку хвороби: Збудник хвороби зберігається від одного періоду вегетації до іншого на зараженій рослинній тканині та може зберігати життєздатність до двох років під час відсутності рослини-господаря. Хвороба може поширюватися краплями дощу, що розприскуються, поливною водою, комахами, робітниками або наустаткуванні та інвентарі. Розвитку хвороби сприяє тепла волога погода. Зараження на пізніх стадіях вегетації може призводити до втрати плодами товарного вигляду під час зберігання, транспортування або у вітрині магазину.

Засоби боротьби: Найбільш ефективними методами боротьби з даною хворобою є своєчасне обприскування рослин фунгіцидами і використання стійких сортів.

Біла гниль



Збудник хвороби: *Sclerotinia sclerotiorum*

Поширення: Повсюдно

Симптоми: Усі гарбузові культури чутливі до даної хвороби. Гриб може уражувати листки і плоди, хоча найчастіше спостерігається зараження стебел. Першою ознакою захворювання є утворення білого пухнатого

нальоту гриба на ураженому органі рослини. Якщо уражується головне стебло, його серцевина руйнується, і залишаються тільки пучки щільних ксилемних тканин. Уражена рослина поступово жовтіє і гине. При розрізі зараженого стебла в його серцевині видно білу цвіль і чорні скупчення склероцій завбільшки з горошину. Уражені плоди покриваються білим нальотом гриба і швидко стають м'якими та водянистими.

Умови розвитку хвороби: Гриб може зберігатися у стадії склероцій у ґрунті протягом багатьох років. Хвороба розвивається в умовах високої вологості та помірних температур. Тривалі періоди високої вологості повітря, дощів, поливу, роси або туману сприяють розвитку хвороби. Даний фітопатогенний гриб може уражувати широке коло сільськогосподарських культур.

Засоби боротьби: Своєчасне і правильне проведення таких агротехнічних заходів, як сівозмін, поліпшення санітарних умов і глибоке заорювання післязбиральних рослинних залишків дозволяє знизити шкідливість хвороби. Крім того, правильний підхід до організації зрошення, особливо наприкінці вегетаційного періоду, буде зводити до мінімуму поширення хвороби. Для боротьби з даною хворобою можна використовувати обприскування рослин фунгіцидами. При вирощуванні в теплицях ефективним методом боротьби із хворобою є фумігація ґрунту.

Мозаїка огірка



Збудник хвороби: Вірус мозаїки огірка (*Cucumber Mosaic Virus, CMV*). Відомо багато штамів вірусу.

Поширення: Повсюдно

Симптоми: Усі гарбузові культури сприйнятливі до даної хвороби, хоча вона рідко вражає кавун. Перші симптоми



проявляються на молодих листках, які скручуються краями донизу, стають краплистими, деформуються, зморщуються і зменшуються в розмірах. У рослин спостерігається затримка росту і низькорослість через укорочення міжвузля, що призводить до розетковості молодих листків. Плоди часто деформовані (виродливі), краплисті, бородавчасті, зменшених розмірів. Уражені плоди можуть виглядати як “війнятий з розсолу і побілілий огірок”, у забарвленні якого дуже мало зеленого кольору. Якщо рослина уражується у другій половині вегетаційного періоду, затримка росту батогів може не спостерігатися, але плоди можуть розвиватися горбкуватими і деформованими.

Умови розвитку хвороби: Вірус мозаїки огірка має широке коло рослин-господарів, яке дозволяє йому зберігатися на бур'янах, декоративних рослинах і на інших сільськогосподарських культурах. Вірус передається, головним чином, попелицями. При багаторазовому збиранні врожаю збирачі можуть переносити вірус із однієї рослини на іншу.

Засоби боротьби: Використовуйте стійкі сорти. Уникайте висадження поблизу багаторічних квіткових культур або розташованих поблизу сприйнятливих культур. Знищуйте багаторічні бур'яни, що є рослинами-хазяїнами для вірусу. Підтримуйте чисельність популяції комах-переносників на економічно безпечному рівні за допомогою своєчасного обприскування рослин інсектицидами.

Зелена крапчаста мозаїка огірка



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

Збудник хвороби: Вірус мозаїки зеленої крапчастості огірка (Cucumber Green Mottle Mosaic Virus, CGMMV). Відомо 6 штамів вірусу.

Поширення: Європа, Індія і Японія.

Симптоми: Хвороба вражає кавун, мускусну диню і огірок, причому вона особливо шкідлива на культурах, вирощуваних у теплицях. Первинні симптоми проявляються в посвітлінні жилок листка і скручуванні молодих листків. Більш старі листки можуть ставати етіольованими. Залежно від штаму вірусу, симптоми можуть варіювати від незначної деформації листків до сильної деформації листків, світло- і темно-зеленої крапчастості, жовтої або сріблястої плямистості та відставання рослин у рості. На плодах симптоми хвороби виявляються рідко, але при ураженні деякими штамми вірусу плоди можуть зазнати сильної деформації, або на них можуть з'являтися хлоротичні або сріблясті плями і смугастість, особливо при високих температурах.

Умови розвитку хвороби: Зараження рослин може відбуватися декількома шляхами: через зараження коріння від уражених рослинних залишків, при використанні зараженої підщепи і у результаті передачі вірусу у процесі виконання операцій по догляду за рослинами. Насіння також може слугувати джерелом початкового зараження.

Засоби боротьби: Уникайте використання зараженої підщепи і проведення будь-яких зайвих операцій по догляду за рослинами. Зараження через насіння можна запобігти шляхом теплової обробки насіння.

Шкідники

Попелиця картопляна листова (*Macrosiphum euphorbiae*) і попелиця персикова зелена (*Myzus persicae*) є двома широко розповсюдженими шкідниками, що наносять значну шкоду посівам огірка.

Попелиці – маленькі, грушоподібні комахи, що живуть колоніями. Вони можуть відкладати яйця, а в районах з теплим кліматом вони дають живе потомство без спарювання. Попелиці можуть переміщатися з листка на листок і з рослини на рослину у вигляді безкрилих німф, а також у вигляді крилатих і безкрилих дорослих особин (імаго). Влаштувавшись на рослині, попелиці накопичуються великими групами і харчуються на точках росту та на нижній стороні листків, що знову розпустилися.

Попелиці можуть завдавати значної шкоди посівам огірка, викликаючи плямистість і хлороз листя, скручування листків, а також деформацію та опадання квіток. Гриби, що викликають сажкову плісняву, можуть рости на цукристій медвяній росі, що виділяється попелицями, і знижувати якість плодів.

Попелиці є розповсюдженими переносниками вірусів, що наносять значну шкоду рослинам огірка. Кількість і різноманітність вірусів, що переносяться попелицями, набагато перевершують показники вірусів, які розповсюджуються іншими переносниками. Попелиці передають віруси як персистентним, так і неперсистентним способами. Немає відомостей, які дозволяють припустити, що віруси передаються наступному поколінню попелиць через яйця. Віруси, які переносяться попелицями пасивно (неперсистентно) на рослини огірка, можуть здобуватися і передаватися протягом декількох секунд. До таких вірусів належать: вірус мозаїки огірка (*Cucumber mosaic virus, CMV*), вірус гравірування тютюну (*Tobacco etch virus, TEV*) і вірус мозаїки люцерни (*Alfalfa mosaic virus, AMV*). До вірусів, які переносяться попелицями персистентним способом, належать вірус скручування листків картоплі (*Potato leaf roll virus, PLRV*) і вірус західної жовтяниці буряка (*Beet western yellows virus, BWYV*), жоден з яких не представляє серйозної проблеми на посівах огірка.

Засоби боротьби: Застосування інсектицидів широкого спектру дії, згідно з регламентом.

Трипс

Три розповсюджені види трипсів є шкідниками, що завдають значного збитку посівам огірка повсюдно в районах вирощування цієї культури. Західний квітковий трипс (синонім: каліфорнійський трипс) (*Frankliniella occidentalis*) є аборигенним видом західних районів США, але був інтродукований у багато регіонів світу. Трипс цибульний (*Thrips tabaci*) зустрічається повсюдно. Трипс тепличний (*Heliothrips haemorrhoidalis*) зустрічається повсюдно в теплицях, де він завдає шкоди широкому колу декоративних і овочевих рослин. Як правило, трипси розмножуються без спарювання. Личинки ведуть відносно пасивний спосіб життя, але крихітні дорослі особини (<0,5 мм) мають крила і ведуть рухливий спосіб життя. Дорослі особини живуть до 20 днів, і щільність популяції може швидко зростати. Трипси харчуються на молодих листках і квітках, що розвиваються, у результаті чого на рослинах огірка спостерігаються деформовані, скручені і чашоподібні листки. Кладка яєць і наступне харчування личинок трипсів викликають появу рубців на плодах, що розвиваються, і зміну кольору плодів. Ураження трипсами може призводити до значних втрат врожаю огірка. Хоча трипси важко помітити на рослині, їх можна побачити, якщо потрясти квітки й молоді листки над аркушем білого паперу.

Засоби боротьби: Застосування інсектицидів широкого спектру дії, згідно з регламентом.

Кліщ

На заражених кліщами посадках огірка на верхній і нижній поверхнях листків видна тонка павутинка. Кліщ

павутинний (*Tetranychus urticae*) і кліщ двоплямистий (*Tetranychus bimaculatus*) харчуються на нижній поверхні листків огірка, викликаючи появу на уражених листках блідих, штрихуватих плям і бронзовості. Широкий кліщ (*Polyphagotarsonemus latus*) представляє особливо серйозну проблему на культурі огірка у теплиці. Ці кліщі харчуються на дуже молодих листках і пагонах, на квітках, плодах і на нижній поверхні листків. Уражені кліщами листки виглядають подовженими, скрученими, деформованими й дрібними. Харчування широкого кліща на квітках і плодах викликає недорозвинення плодів і появу рубців на них.

Кліщі наносять більше шкоди в посушливих умовах. Важливо знищити цього шкідника до початку цвітіння і зав'язування плодів. Після формування плодів кліщі можуть харчуватися й відкладати яйця під чашечкою, що ускладнює їхнє знищення. Зниження втрат врожаю можна досягти шляхом обробки посівів акарицидами і/або обмивання заражених рослин водою або розчином інсектицидного мила.

Засоби боротьби: Застосування акарицидів широкого спектру дії, згідно з регламентом.

Контактна інформація

Команда Монсанта

Олександр Звягінцев

Директор з продажів Росія, Україна
e-mail: alexander.zvyagintsev@monsanto.com

Сергій Самойленко

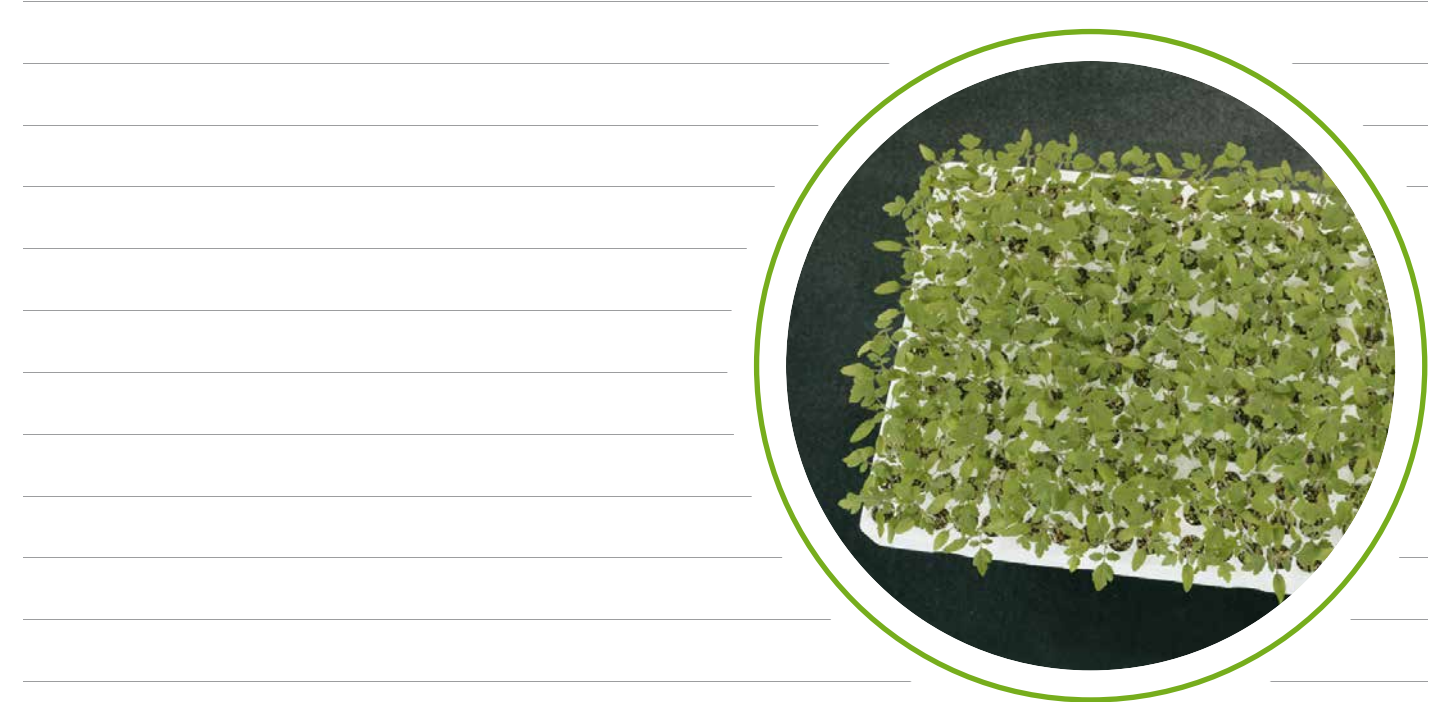
Торгівельний представник в Україні
Тел. +380503560127 | e-mail: sergii.samoilenko@monsanto.com

Анатолій Янчук

Спеціаліст із розвитку в Україні
Тел. +380503564160 | e-mail: anatoliy.yanchuk@monsanto.com

Офіційний партнер Seminis у Вашому регіоні







Monsanto Holland B.V. | P.O. Box 1050 | 2660 BB Bergschenhoek | The Netherlands | Tel. +31 10 529 22 22
ТОВ Монсанта Україна | вул. Володимирська, 101 А, корпус 2, 6-поверх | 01033 Київ | Україна | Тел. 490 7575

www.seminis.com

Вся інформація, що стосується сортів та їх продуктивності, представлена в усній або письмовій формі компанією Монсанта чи її співробітниками, або агентами, надається з найкращих мотивів, але не повинна розглядатись як представлення даних компанією Монсанта відносно продуктивності і придатності проданих сортів. Продуктивність може залежати від місцевих кліматичних умов та інших причин.
Монсанта не несе ніякої відповідальності за надану інформацію