

# СЕМЕНА & обмен знаниями

МОСКВА | Апрель 2019



Кантара RZ F1



## Технология выращивания

огурца корнишона в плёночных теплицах

Sharing a healthy future



# Содержание



**Сравнительная таблица гибридов корнишона огурца селекции Райк Цваан**



**Технология: посев, удобрение и питание, уход за посевами во время вегетации**



**В помощь агроному**

**2**

**Огурец корнишон: особенности и характеристики**

**5**

**Гибриды огурца корнишона для плёночных теплиц**

**9**

**Технологические особенности выращивания огурца корнишона**

**14**

**Особенности питания**

**15**

**Защита растений**

**18**

**Опыт выращивания в России**

# Введение

Уважаемые коллеги,  
дорогие клиенты и партнёры!

Сейчас вы держите в руках выпуск журнала, который посвящен выращиванию огурцов корнишонов селекции компании Райк Цваан в плёночных теплицах.

Мы рады предложить широкий ассортимент корнишонов для выращивания весной, летом и осенью, которые подходят для всех климатических зон Российской Федерации. Наша компания занимает лидирующие позиции по селекции огурца во всем мире. Мы отобрали для плёночного сегмента гибриды, сочетающие в себе высокую раннюю урожайность, отличные вкусовые качества, лёжкость, высокую конкурентоспособность, устойчивость к стрессам, высоким и низким температурам.

В этой брошюре мы описали условия, при соблюдении которых возможно получение хороших урожаев, что позволит фермерам уверенно смотреть в будущее. Мы заинтересованы в успехе наших клиентов, и после продажи семян мы продолжаем помогать советами, как получить высокий урожай. Мы внимательно следим за тенденциями на рынке и выбираем успешные гибриды, которые оптимальны по своим свойствам для производителей и конечных потребителей.

Специалисты компании Райк Цваан Русь

# Огурец корнишон: особенности и характеристики

Производство корнишонного огурца в плёночных теплицах с каждым годом увеличивается, поскольку в весенний и осенний периоды ежегодно держится высокая цена на этот тип огурца. Продукцию можно получать уже с ранней весны и до поздней осени. Если при выращивании огурца зимой основные затраты приходятся на долю энергоносителей, то в летний период значительную часть себестоимости продукции составляют расходы на защиту растений. В зависимости от срока посадки растений и от возможности обогреть теплицу необходимо сделать правильный выбор гибрида на этот период выращивания.

## Биологические особенности

Огурец (*Cucumis sativus* L.) – однолетняя овощная культура, представитель семейства тыквенных. Растение однолетнее, травянистое, перекрёстноопыляющееся, имеет длинный, вьющийся, лиановидный стебель. Цветки, как у всех тыквенных, раздельнополые, хотя растение однодомное, т.е. на растении одновременно имеются и мужские, и женские цветки. У партенокарпических гибридов мужские цветки отсутствуют, а завязь формируется из женских цветков без опыления. Женские цветки либо одиночные, либо собраны пучками по 2-4 штуки, иногда больше. Плод – ложная ягода.

## Требования рынка

Большинство агрономов предъявляет следующие требования к гибриду:

- раннеспелость,
- товарность,
- внешний вид плода,
- размер 8-12 см и вес плода – 90-110 г,
- урожайность,
- устойчивость к болезням,
- регенерация (восстановительная способность),
- вкусовые качества,
- отсутствие горечи,
- ограниченный рост боковых побегов.

Потребителя же, в первую очередь, интересуют внешний вид огурца и его вкус.

Гибриды компании “Райк Цваан” отличаются тем, что в них идеально сочетаются все свойства, которые предъявляют огурцу и производители, и потребители.

## Характеристики семян компании “Райк Цваан”:

Масса 1000 семян - 20-35 г.  
Всхожесть сохраняется 6-7 лет

Семена обработаны Тирамом от патогенной микрофлоры, развивающейся на поверхности семян и для защиты всходов первую неделю от почвенных грибных болезней (питиум, фузариум, ризоктония).

## Выбор гибридов огурца корнишона селекции “Райк Цваан”:

Гибриды, выращиваемые в плёночных теплицах, предназначены прежде всего для поставки на рынок свежей продукции.

В зависимости от покупательских предпочтений в нашем ассортименте присутствуют гибриды:

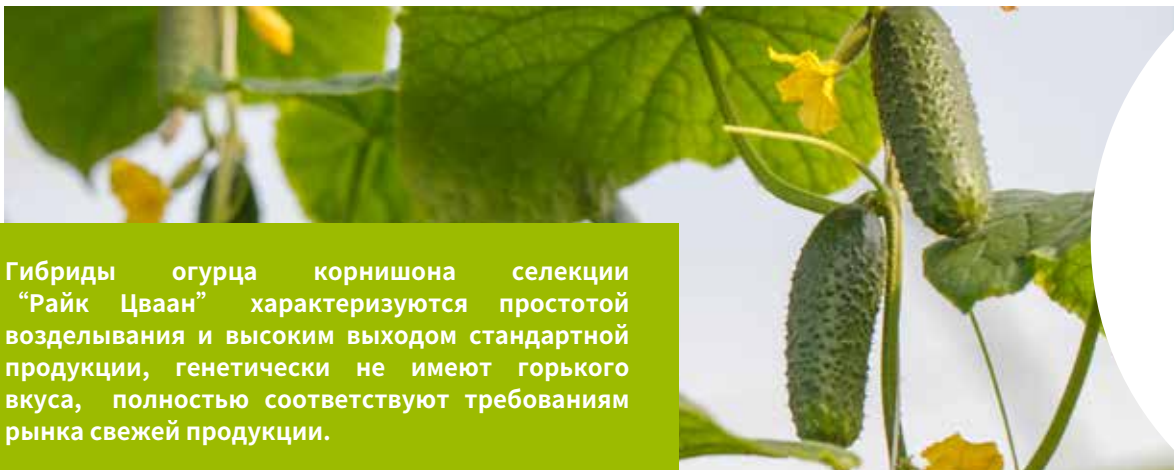
- **мелкобугорчатые:** Гармония F1, Трилоджи F1, Диригент F1, Шопен F1
- **крупнобугорчатые:** Ленара F1, Кибрия F1, Чайковский F1, Караоке F1, Миамара F1, Кантара F1

В зависимости от применяемой технологии выращивания выбирается гибрид с:

- **букетным типом завязей,**
- **обычным типом завязей**

Активное применение специальных технологий выращивания и правильный выбор гибридов, подходящих для плёночного сегмента, позволяют хозяйствам стабильно получать высокие урожаи и качественный продукт. Благодаря регулированию микроклимата, сбалансированному питанию растений и оптимальному применению химических средств защиты производитель получает в итоге продукт, на который всегда есть спрос.

# Ассортимент гибридов огурца корнишона для плёночных теплиц



Гибриды огурца корнишона селекции “Райк Цваан” характеризуются простотой возделывания и высоким выходом стандартной продукции, генетически не имеют горького вкуса, полностью соответствуют требованиям рынка свежей продукции.

## Крупнобугорчатые огурцы корнишоны

### Кантара | Cantara RZ F1

#### Гибрид

HR Csu, Px

IR CMV

- Партекарпический корнишон для весеннего и осеннего оборотов, для выращивания на грунтах
- Адаптирован для засоленных почв южных регионов
- Стабильное плодоношение, высокая ранняя отдача урожая

#### Плоды

- Длиной 10-12 см
- Средний вес 100-110г
- Высокой стандартности до окончания оборота
- Плоды более бугорчатые, чем у Ленары
- В жарких условиях сохраняют форму, окраску и бугорчатость

#### Растения

- Генеративные компактные с хорошей силой роста
- Открытого типа с ограниченным ростом боковых побегов
- В пазухе 2-3 завязи
- Сильная корневая система
- Высокая ранняя отдача урожая



Кантара F1

### Кибрия | Kybria RZ F1

#### Гибрид

HR Csu, Px

IR CMV

- Крупнобугорчатый партенокарпический гибрид для выращивания в плёночных и стеклянных теплицах

#### Плоды

- Плоды тёмно-зелёного, однородного цвета, одинакового размера
- Бугорчатые, вкусные, хрустящие, без горечи

#### Растения

- Открытые, генеративные, развитие боковых побегов ограничено, закладывают до 5 плодов в узле
- Листья небольшого размера, средне-зелёные
- Высокая урожайность благодаря хорошей завязываемости
- Здоровое растение до конца сезона выращивания
- Для выращивания на грунтах и на субстратах



Кибрия F1



Ленара F1

### Ленара | Lenara RZ F1

#### Гибрид

HR Ccu, Px

IR CMV

- Для выращивания в плёночных и остеклённых теплицах преимущественно на грунтах
- Благодаря высокой теневыносливости возможны ранние посадки (с февраля в 3-ей световой зоне)
- Также подходит для выращивания летом и осенью
- Очень ранний гибрид

#### Плоды

- Длина зеленца 9-13 см
- Соотношение длины и диаметра 3,3:1
- Даже крупные плоды остаются цилиндрическими
- Шипы не слишком частые

#### Растения

- Мощные. Нормально формируют сильные, но не слишком длинные боковые побеги
- Сильная корневая система
- Закладывают 2-3 плода в узле
- Для культуры, где нет возможности тщательного ухода (низкотрудозатратная культура)



Ленара F1

Апс

### Чайковский | Chaikovskiy RZ F1

#### Гибрид

HR Ccu, Px

IR CMV

- Для выращивания в пленочных теплицах весной, летом и осенью
- Теневыносливый, раннеспелый
- Не ребристый, имеет большое количество чётко выраженных шипов

#### Плоды

- Отношение длины к диаметру 3,0:1
- При высокой температуре не становятся светло-зелёными. Однородные, оптимальной для свежего рынка формы

#### Растения

- Достаточно сильные
- Сильная корневая система
- Закладывают 2-3 плода в узле



Чайковский F1

# Ассортимент гибридов огурца корнишона для плёночных теплиц



Миамара F1

## Крупнобугорчатые огурцы корнишоны

### Миамара | Myamara RZ F1

#### Гибрид

**HR** Ccu, Px

**IR** CVV, CMV

- Партенокарпический крупнобугорчатый корнишон для весеннего и осеннего оборотов
- Для выращивания на грунтах и субстратах
- Теневыносливый
- С хорошей ранней отдачей урожая

#### Плоды

- Длина 11-13 см
- Выровненные плоды в течении всей вегетации
- Лежкие
- В жарких условиях не светлеют, не становятся мелкобугорчатыми и не уходят в “бочку”
- С блеском

#### Растения

- Сильные растения открытого типа
- С умеренным отрастанием боковых побегов
- По 2-3 завязи в пазухе
- Стабильные, неволнообразные сборы

### Караоке | Karaoke RZ F1

#### Гибрид

**HR** Ccu, Px

**IR** CMV, Pcu

- Партенокарпический крупнобугорчатый огурец с устойчивостью к ложной мучнистой росе для выращивания в первом и втором обороте
- Высокоурожайный гибрид, объединяет в себе высокий потенциал урожайности с превосходным качеством плодов, как в свежем виде, так и при засолке

#### Плоды

- Очень красивые тёмно-зелёные однородные плоды
- Отношение длины к диаметру 3,1:1
- При засолке сохраняют цвет и плотность мякоти, не имеют пустот

#### Растения

- Хорошая регенеративная способность
- Высокая “полевая” устойчивость



Миамара F1



Караоке F1



Диригент F1

### Мелкобугорчатые огурцы корнишоны

#### Диригент | Dirigent RZ F1

##### Гибрид

HR Csu,Px

IR CMV

- Высокоурожайный, надёжный гибрид
- Предназначен для равномерного получения урожая огурца на протяжении всего периода уборки

##### Плоды

- Однородного тёмно-зелёного цвета, с хорошей консистенцией, маленькой семенной камерой
- Соотношение длины и диаметра 3,1:1
- Высокая стандартность плодов, длительный период уборки, возможна уборка зеленцов различного размера

##### Растения

- Очень открытые, компактные, сила роста средняя
- Имеют высокую регенеративную способность
- Небольшой размер листа облегчает сбор плодов
- В пазухе в среднем образуются по 2-3 завязи

### Трилоджи | Trilogy RZ F1

##### Гибрид

HR Csu,Px

IR ZYMV,CMV

- Самый ранний гибрид в нашем ассортименте
- Первый гибрид мелкобугорчатого корнишона с устойчивостью к ZYMV, представленный на рынке
- Высокоурожайный гибрид
- Высокая стрессоустойчивость

##### Плоды

- Отношение длины к диаметру 3,1:1
- Высокая стандартность до конца сборов

##### Растения

- Растения очень здоровые, вегетативнее, чем у Диригента, с короткими боковыми побегами
- Закладывают 3-4 плода в узле



Диригент F1



Гармония F1

### Мелкобугорчатые огурцы корнишоны

#### Гармония | Harmonie RZ F1

##### Гибрид

HR Ccu, Pх

IR CMV

- Ранний высокоурожайный гибрид
- Идеально подходит для перерабатывающей промышленности по консистенции и форме плода

##### Плоды

- Зеленцы одинакового размера и формы в течение всего периода выращивания
- Плод вкусный, хрустящий, с очень плотной мякотью, как в свежем виде, так и в переработке
- Отношение длины к диаметру 3,0:1

##### Растения

- Очень урожайные за счет высокой степени регенерации
- Хорошо развитая корневая система – не подвядает в жару



Гармония F1

#### Шопен | Chopin RZ F1

##### Гибрид

HR Ccu, Pх

IR CMV

- Высокоурожайный, ультраранний гибрид
- Предназначен для выращивания в теплице на грунтах и в открытом грунте в растил
- Высокая стрессоустойчивость

##### Плоды

- Отношение длины к диаметру 3,1:1
- Длина 11-13 см
- Однородного тёмно-зелёного цвета, с отличными внутренними качествами, без пустот и горечи

##### Растения

- Растения очень открытые
- Имеет высокую регенеративную способность
- 1-2 завязи в пазухе



Шопен F1





### Сравнительная таблица:

ГИБРИД	КРУПНО-БУГОРЧАТЫЙ	МЕЛКО-БУГОРЧАТЫЙ	РАННЕ-СПЕЛОСТЬ	ДЛИНА ПЛОДА			СИЛА РОСТА	КОЛИЧЕСТВО ПЛОДОВ В ПАЗУХЕ
				<9см	9-12 см	>12 см		
Кантара	●		● ● ●	●	● ● ●	● ●	● ●	2-3
Кибрия	●		● ● ●	● ● ●	● ●	●	● ●	2-3
Ленара	●		● ● ●	●	● ●	● ● ●	●	2-3
Чайковский	●		● ●	●	● ●	● ● ●	●	3-5
Миамара	●		● ●	●	● ● ●	●	● ●	2-3
Караоке	●		●	● ●	● ● ●	● ●	● ● ●	2-3
Диригент		●	● ●	● ●	● ● ●	● ●	●	2-3
Трилоджи		●	● ●	● ● ●	● ● ●	● ●	● ●	2-3
Шопен		●	● ●	●	● ● ●	● ●	● ● ●	2
Гармония		●	● ●	●	● ● ●	● ●	● ● ●	2

### Устойчивости для огурцов корнишонов

- CMV = Cucumber mosaic virus - вирус огуречной мозаики  
 Px = Podosphaeria xanthii - настоящая мучнистая роса  
 Ccu = Cladosporium cucumerinum - бурая пятнистость (кладоспориоз)  
 CVYV = Cucumber Vein Yellowing Virus - вирус пожелтения жилок огурца  
 Pcu = Pseudoperonospora cubensis - ложная мучнистая роса  
 ZYMV = Zucchini Yellow Mosaic Virus - вирус жёлтой мозаики цуккини

### Примечание

- минимальное проявление признака (по спелости, длине плода и силе роста)
- ● среднее проявление признака (по спелости, длине плода и силе роста)
- ● ● максимальное проявление признака (по спелости, длине плода и силе роста)

# Технологические особенности выращивания огурца корнишона в плёночных теплицах

Все корнишоны компании “Райк Цваан” устойчивы к настоящей мучнистой росе, но существует ещё целый ряд заболеваний, развития которых агроном не должен допустить в теплице, в первую очередь, путём поддержания температуры и влажности на оптимальном уровне, что тормозит развитие болезней.

## Посев и выращивание рассады

Лучше всего сеять в кассеты, так как при пересадке потери гораздо меньше, чем при пикировке из гряд или ящиков. Кассеты и горшки перед посевом должны быть продезинфицированы. Обычно в начале их моют тёплой водой и дезинфицируют различными средствами (перекись водорода, марганцовка и т.д.

Посев рекомендуется проводить в торфяные (или кокосовые) субстраты в зимне-весеннем и летних оборотах. Самый популярный субстрат для посева – верховой торф. Рекомендуем заказывать торф по следующему рецепту: торф верховой, нейтрализованный доломитовой мукой до pH 6,0, заправленный макро- и микроэлементами, фракция 6-15 мм, смешанный с агроперлитом 1:1. При получении торфа, провести тестовый посев.

При работе с кокосовыми брикетами сначала их размачивают в воде, набивают кассеты, 2-3 раза проливают обильно водой с дренажем, так как субстрат очень солёный и проливают водой с удобрениями (pH 6,0, EC 2,5).

**ВАЖНО! При получении торфа не хранить его на солнце, кипы всегда должны быть под крышей, иначе есть риски выделения фенолов.**

Семена компании “Райк Цваан” подготовлены к посеву и не нуждаются в предварительной подготовке (барботировании, обработке различными препаратами, замачивании). Посевы в горшки в ранние сроки приводят к рискам заболевания корневой системы от переизбытка воды. Обычная глубина заделки семян 1-2 см.

После посева и пролива кассет желательно накрыть их нетканым материалом или плёнкой (при посеве зимой и весной). В летнее время, во избежание “запаривания” всходов, посевы следует накрывать только нетканым материалом. После появления 20-30% всходов (подсемянных колен) материал следует убрать. Оптимальные режимы досвечивания и температурный режим см. в Таблице 1.

Рекомендуемая температура субстрата для прорастания 24-25°C.



Таблица 1. Оптимальный температурный режим

ФАЗА РОСТА	ТЕМПЕРАТУРА, °С			ДОСВЕЧИВАНИЕ, ЧАС
	Воздуха		Грунта	
	Дневная (досвечивание включено)	Ночная (досвечивание выключено)		
Посев - всходы	27	27	24-25	___*
Первые 3 суток после всходов	24	24	23-24	24*
Следующие 2 суток	23	22	23	20
Последующий период до фазы 3-го листа **	21-22	20-21	22	18**
За сутки до высадки в теплицу	19-20	17-18	22	___**
Первые 2 суток после высадки	21	21	21	___
Последующий период	21	19	20-21	___

\* При ранних посевах в феврале-марте.

\*\* В период после фазы 3-го листа и до высадки рассады в теплицу растения огурца необходимо подготовить для выращивания в производственной теплице при коротком световом дне, поэтому период досвечивания рассады необходимо сокращать, постепенно доводя его до естественного светового дня. Период досвечивания с 18 часов необходимо через каждые сутки снижать на 2 часа. В итоге за двое суток до высадки рассады досвечивают 12 часов, за одни сутки – досветку отключают полностью.

Мы рекомендуем измерять температуру субстрата, а не воздуха. При температурах ниже 20 °С увеличивается время прорастания, всходы менее дружные, увеличиваются риски корневых гнилей.

При низком уровне освещения температура выращивания рассады должна быть снижена на 1-2°С, что предотвратит вытягивание растений. Для получения максимального раннего урожая и высокой общей урожайности необходима качественная рассада с 3-4 настоящими листьями. При этом оптимальный баланс между подземной и надземной частями растения обеспечит размер горшков не менее 0,8 л на каждое растение. Если используются горшки меньшего объема, то рассада должна высаживаться в подготовленную и прогретую почву раньше. При посеве в ранние сроки рассаду досвечивают натриевыми лампами из расчёта 70 Вт/м<sup>2</sup> (5000-6000 Люкс), высота ламп 2 м над растениями.

Во время выращивания рассады желательны 2-3 подкормки макро и микроэлементами, а также биопрепаратами на основе *Trichoderma*, *Bacillus subtilis*, *Pseudomonas fluorescens*, которые блокируют патогенную микрофлору, такую как *Rhizium*, *Fusarium*, *Rhizoctonia*. Порядок внесения полезной микрофлоры: перед посевом за 3-4 дня торфяной субстрат заправляется препаратом на основе *Trichoderma* в нормах, рекомендованных производителем. *Bacillus subtilis*, *Pseudomonas fluorescens* вносятся проливом рассады через 2 недели после внесения *Trichoderma*.

**ВАЖНО!** Резкое повышение температуры в утреннее время опасно, так как оно приводит к конденсату на листьях и, как следствие, к болезням. При резком снижении температуры в теплице растение испытывает гораздо меньший стресс, потому что оно остывает медленнее, чем воздух.

Немаловажным фактором, о котором не следует забывать, является влажность воздуха в теплице. Особенно важно выдерживать высокую влажность воздуха на стадии всходов, поскольку в этот период происходит сбрасывание семенных чешуек с семядоль. При низкой влажности воздуха этот процесс затягивается, семядоли раскрываются плохо, возможны повреждения растений, досвечивание становится малоэффективным. Оптимальным в этот период будет поддержание влажности воздуха на уровне 90-95%. После появления первого настоящего листа влажность воздуха понижают до 80-85%, но не ниже, поскольку дальнейшее понижение может вызвать куполообразность листьев и подсыхание кончика листа.

Готовая к посадке рассада, посеянная в кассеты (фото 1) и выращенная в горшке (фото 2)



Фото 2. Здоровая рассада огурца



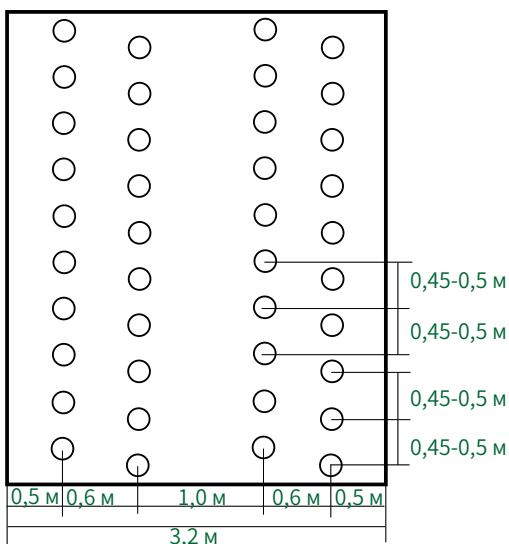
Фото 1. Рассада огурца в кассетах

## Посадка

Посадка рассады должна проходить в хорошо прогретый грунт, температура которого не должна быть ниже 20°C, поэтому, если в теплице нет почвенного обогрева, необходимо предварительное прогревание производственной теплицы. Из всех культур закрытого грунта у огурца наиболее слабая корневая система, поэтому для получения высоких результатов необходимо создать наиболее благоприятные условия для её развития. Оптимальная температура корневой системы – 20-22°C. При посадке в конце февраля – начале марта густота стояния растений не должна превышать 2,4 раст./м<sup>2</sup>, при более поздних сроках посадки весной – 2,6-3,0 раст./м<sup>2</sup>, при осеннем обороте – 2,2-2,5 раст./м<sup>2</sup>. Рекомендуется двухрядная схема посадки. Расстояние между грядами 0,8-1,0 м; расстояние между строчками 0,6 м, и в строчке между растениями – 0,4 м. Ниже – предлагаемые схемы 1 и 2 для посадки:

### Основные технологические рекомендации:

- первый полив в солнечный день делают через 2-3 часа после восхода солнца, в пасмурный – через 4 ч;
- в зависимости от температуры и влажности воздуха, а также от фазы развития растений, с 1 м<sup>2</sup> потребляется до 6-7 л воды (взрослые растения), поэтому количество поливов определяется по потребности;
- последний полив в солнечный день желательно провести за 2 часа до захода солнца, в пасмурный день – за 5 часов;
- основное количество воды в жаркий период дня (этап плодоношения) подаётся с 10 ч до 15 ч дня, так как в это время самое высокое потребление;
- в жаркое время возможны ночные поливы;
- в фазе плодоношения поливы ВСЕГДА должны быть с удобрениями (ЕС 1,8 -2,6 мSm/см, рН 5,8-6,0)
- оптимальная температура поливной воды 20-22°C
- оптимальная скорость повышения температуры утром на 1°C/час, если быстрее, то могут быть проблемы с болезнями. При восходе солнца растения должны быть разогретыми (активно транспирировать), оптимальная температура воздуха +21°C.



11  
Схема 1. Двурядная схема посадки

Первые двое-трое суток после высадки растений на постоянное место необходимо удерживать температуру на уровне 20-21°C круглосуточно. Этот прием дает толчок к вегетативному росту растения и ускоряет процесс “приживаемости”. В дальнейшем необходимо постепенно понизить ночную температуру до уровня 18°C, а дневную оставить на прежнем уровне – 20-21°C. Температурный режим в теплице очень сильно влияет на тип развития растения, поэтому своевременная корректировка среднесуточной температуры позволяет направить растение в сторону вегетативного или генеративного роста.

### ВАЖНО: вначале испарение - потом полив!

При очень высоких температурах (> 30°C) желательно притенять кровлю в теплице с помощью известкового раствора или использовать затеняющую сетку или белый нетканый материал.

При нормальной нагрузке плодами оптимальной будет температура, которая приведена в таблице 2.

Таблица 2. Температурный режим огурца в зависимости от прихода солнечной радиации

СУММАРНЫЙ ПРИХОД РАДИАЦИИ	ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА, °С			
	дневная	ночная	вечерняя	среднесуточная
Пасмурная погода, до 700 Дж/см <sup>2</sup>	20	18	17	18,5-19
Переменно, 700-1500 Дж/см <sup>2</sup>	22	19	17	19,5-20
Солнечно, свыше 1500 Дж/см <sup>2</sup>	24	19	17	21-22

В период, когда центральный стебель доходит до шпалеры, для интенсивного роста боковых побегов рекомендуется снизить ночную температуру до 16°C на 3-7 суток. Такое понижение способствует также образованию крепких завязей. В начальный период роста слишком высокие ночные температуры способствуют быстрому росту и быстрому выходу растения на шпалеру. В этом случае необходимо дополнительное удаление нижних завязей до 7-8 листа, иначе очень высока вероятность сброса завязи в среднем ярусе.

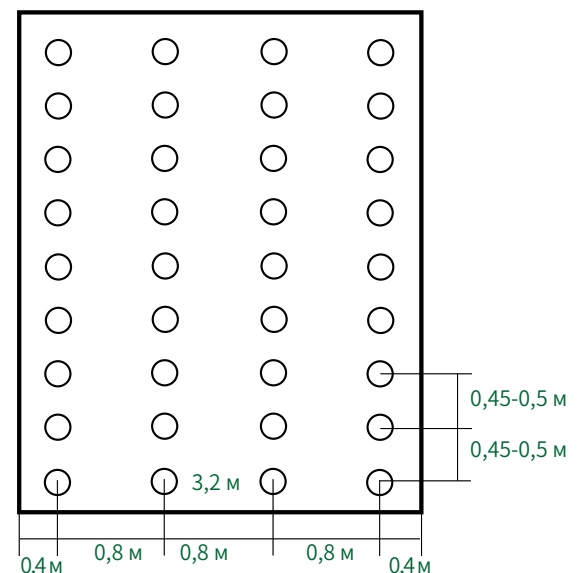


Схема 2. Однорядная схема посадки

**ВАЖНО:** частая ошибка – нехватка достаточного количества форточек (фрамуг) в теплицах. Для обеспечения необходимого уровня вентиляции площадь фрамуг должна составлять не менее 20% от общей площади теплицы. Иначе в ранние часы температура будет резко повышаться, и днём не удастся избежать экстремально высоких температур.

### Формировка растений и уход

Основная цель - получить сильное генеративное растение, способное выдерживать сильную плодовую нагрузку.

Формировка рекомендуется «полузонтником» или Г-образная (см. Рис. 1): необходимо ослепить от 4 (в летний период) до 8 пазух (в зимне-весенний период). Это делается для улучшения развития корневой системы и возможности быстрого роста верхушки. Далее на главном стебле до шпалеры удаляют боковые побеги, в течение периода активного плодоношения их не должно быть. Допускается до 2-х боковых побегов первого порядка (по 3-4 листа) на шпалере. Главный стебель ведут до шпалеры, перекидывают без заломов через шпалеру до соседнего растения, опускают на 4-5 листьев вниз, точку роста удаляют.

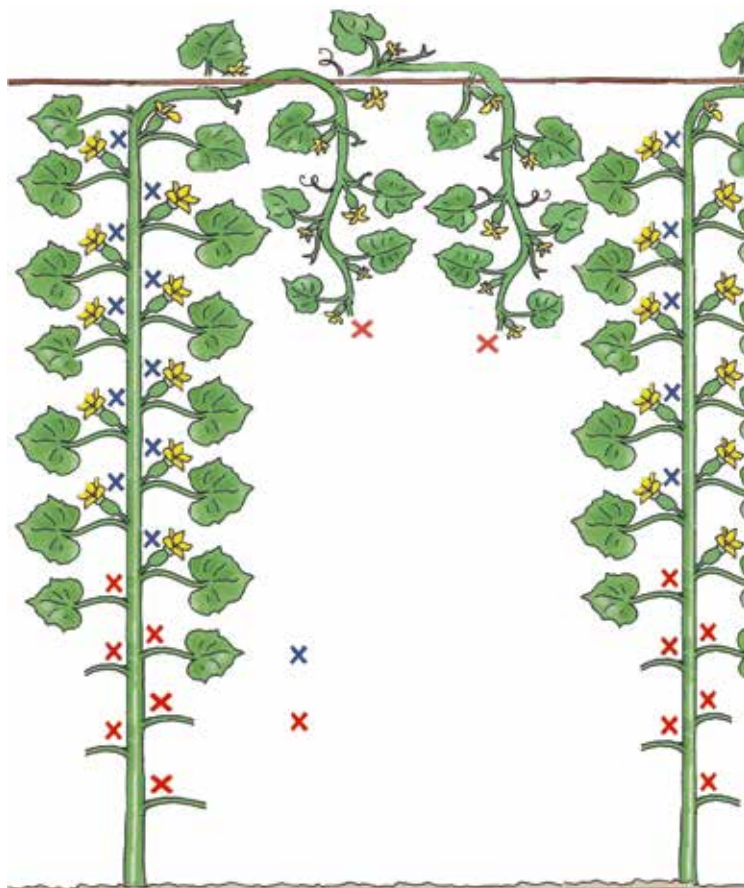
**ВАЖНО:** вначале строим «фабрику» (листовой аппарат), потом собираем продукцию.

До прищипки главного стебля в пазухах рекомендуется оставлять не более одной завязи для быстрого роста верхушки. После прищипки и высокой солнечной активности количество завязей не нормируется. Удаление завязей и боковых побегов проводится только утром! Подкручивание верхушки делают обычно каждые 2-3 дня и только во второй половине дня!

Нужно иметь в виду, что в загущенных условиях (наличии большого количества боковых побегов, плотности посадки более 3 раст/м<sup>2</sup>) плоды не будут иметь блеска, дольше наливаются и будут более светлые.

Все корнишоны компании «Райк Цваан» не требуют особых затрат труда на формирование растения. Так как период выращивания корнишонов невелик, большую часть урожая собирают с центрального стебля. Центральный стебель ведут до шпалеры без боковых побегов, удаляя все завязи в первых междоузлиях до высоты 40-50 см в зависимости от срока посева.

У гибридов с «букетным» расположением завязей, типа Кибрии (3-5 шт и больше) происходит сильная конкуренция за питательные вещества и часть завязей может отмирать. Небольшое количество завязей в каждой пазухе листа даёт некоторые преимущества, связанные с тем, что завязи получаются крепкими, с высокой вероятностью интенсивного налива плода и меньшим поражением грибковыми заболеваниями.



- × - удаление боковых побегов
- × - удаление завязей в пазухах и боковых побегов

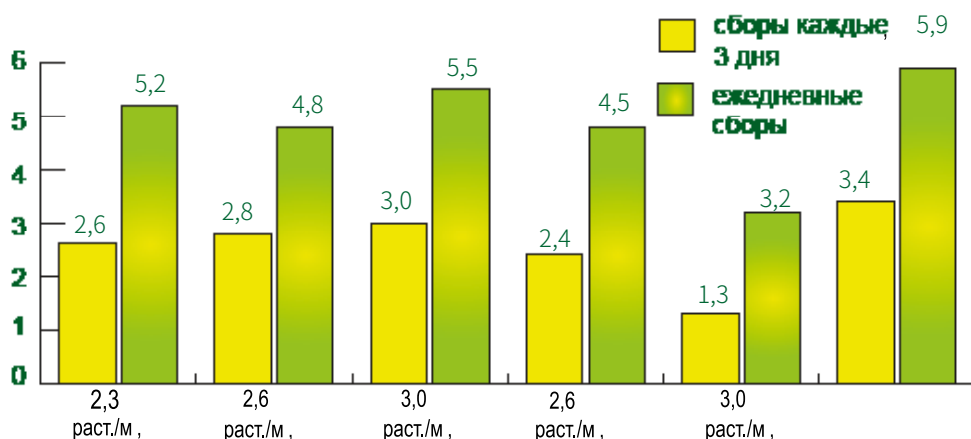
**Рис. 1** Г-образная формировка корнишонов

Таким образом, культуру держим открытой, свет проникает глубже, плоды наливаются на свету быстрее. Нормировка завязей позволяет уменьшить конкуренцию за пластические вещества, снизить количество нестандарта (плоды неправильной формы), и вести сборы равномерно, без перерывов. Особенно актуален этот приём в период низкой освещённости, так как в этом случае конкуренция между завязями усиливается. Чаще всего количество завязей увеличивается после солнечных дней, что при наступлении пасмурной погоды может вывести растение из баланса.

Зависимость урожайности, формировки и плотности посадки см. на Графике 1.

Согласно графику 1. самый высокий урожай зеленца достигается при ежедневном сборе урожая, при плотности посадки 3,0 раст./м<sup>2</sup> и с полным удалением всех боковых побегов на главном побеге. Также положительный эффект даёт удаление усов. При проведении сборов урожая через 3 дня и более, особенно в солнечные дни, резко увеличивается количество переросших плодов, а урожайность снижается на 15-20%.

**График 1. Урожайность: ежедневные сборы и каждые 3 дня в течение месяца на примере корншона Кибрии RZ в вариантах с разной формировкой и плотностью посадки, кг/м<sup>2</sup>**



Рост плода в длину останавливается при достижении им размера 11-12 см (у Ленары, Кантары и Миамары – чуть больше) и начинается интенсивный рост в ширину. Оптимальным для сборов будет диаметр плодов 3-3,5 см. Если на растении остаются перероски, то значительно сокращается налив следующих плодов, а также уменьшается общая урожайность.

В зависимости от потребностей рынка размер и средний вес плодов могут значительно изменяться,

но оптимальным для получения наивысшей урожайности будет средний вес в пределах 85-95 грамм.

Для получения раннего и стабильного урожая в целом необходимо сбалансировать культуру между вегетативным и генеративным ростом. В таблицах 3 и 4 приведены основные характеристики роста культуры, которые могут быть использованы для понимания состояния растения и помогают принять правильное решение для управления культурой.

**Таблица 3. Основные характеристики культуры**

	ВЕГЕТАТИВНАЯ ФОРМА	ГЕНЕРАТИВНАЯ ФОРМА
Стебель	Утолщенный	Тонкий
Лист	Большой, ломкий	Маленький
Цветки	Большие	Маленькие
Первый цветок	Существенно ниже точки роста	Близко к точке роста
Рост плода	Медленный	Быстрый
Боковые побеги	Быстрый рост	Медленный рост
Длина междоузлий	Короткая	Длинная

**Таблица 4. Мероприятия для направления культуры в вегетативную или генеративную сторону**

МЕРОПРИЯТИЯ	ВЕГЕТАТИВНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ	ГЕНЕРАТИВНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ
Начало первого полива	Раньше	Позже
Последний полив	Позже	Раньше
Частота полива/ продолжительность	Чаще/короче	Реже/дольше
Концентрация солей, удобрений в поливном растворе	Ниже	Выше
Среднесуточная температура	Ниже	Выше
Количество листьев	Много	Мало
Влажность воздуха	Выше	Ниже

## Особенности питания

Огурцы корнишоны очень отзывчивы на органические удобрения.

Желательно применение компостированного конского или коровьего навоза в нормах 20-40 кг/м<sup>2</sup> в сочетании с нитроаммофоской или азофоской - около 30-40 г/м<sup>2</sup>.

Внесение органики улучшает структуру грунта в теплице. Рекомендуем провести агрохимический анализ грунта и поливной воды и определить:

- для почвы рН<sup>водная вытяжка</sup>, рН<sup>солевая</sup>, нитратный и аммиачный азот, фосфор, калий, кальций, магний, по возможности, микроэлементы;
- для воды рН, ЕС (электропроводность), бикарбонаты, азот нитратный и аммиачный, калий, кальций, натрий и магний.

После получения агрохимического анализа нормы внесения удобрений будут наиболее корректными. Поливная вода может быть с высоким содержанием солей, что может вызвать засоление почв и, в дальнейшем, влиять на снижение урожайности. Следует контролировать засоленность грунта и поливной воды с помощью кондуктометра.

Корнишоны компании “Райк Цваан” отличаются ранними сроками вступления в плодоношение и очень высокой продуктивностью в начальный период выращивания, поэтому требуют повышенных доз внесения удобрений. На разных этапах развития растения огурца требуют определенного соотношения между элементами питания. Капельный полив с регулярным внесением удобрений обеспечивает равномерный полив и питание на протяжении всего периода выращивания. Уборка плодов в апреле-мае ведется ежедневно. Это значит, что вынос из грунта элементов питания растением очень высокий, поэтому необходимы ежедневные корневые подкормки.

Средний расход удобрений на 1 га за 1 оборот, при урожае огурцов 20 кг/м<sup>2</sup>:

- нитроаммофоска с микроэлементами – 400 кг/га
- органика 200-300 т/га
- NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub> - 0,3 т (аммиачная селитра)
- KNO<sub>3</sub> – 1,5 т (калийная селитра)
- Ca(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> – 2,8 т (зависит от количества Ca в воде) – кальциевая селитра
- K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> – 1 т (сульфат калия)
- Mg(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> \* 6H<sub>2</sub>O – 0,8 т (зависит от уровня Mg в воде) – магниевая селитра шестиводная
- KH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub> – 0,3 т (монокалий фосфат)
- 56% HNO<sub>3</sub> – 1 т (уровни приблизительные и зависят от бикарбонатов в воде) – азотная кислота
- 80% H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> – 0,5 т (уровни приблизительные и зависят от бикарбонатов в воде) – фосфорная кислота
- микроэлементы – 0,2 т

При растворении в воде соли, входящие в состав и удобрения, распадаются (диссоциируют) на ионы. Именно в таком виде питательные вещества поступают в растение, поглощаясь корнем или проникая через лист.

АНИОНЫ: NO<sub>3</sub><sup>-</sup>, SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>, H<sub>2</sub>PO<sub>4</sub><sup>-</sup>, HPO<sub>4</sub><sup>2-</sup>, PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>, HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>

КАТИОНЫ: NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, K<sup>+</sup>, Ca<sup>2+</sup>, Mg<sup>2+</sup>, Cu<sup>2+</sup>, Mn<sup>2+</sup>, Fe<sup>2+</sup>, Mo<sup>2+</sup>, Zn<sup>2+</sup>

При нарушении корневого питания и визуальном обнаружении дефицита какого-либо элемента будет полезно проведение внекорневой подкормки. Но внекорневое питание не восполнит недостаток этого элемента в грунте и уже через 3-4 дня будет необходима повторная обработка. Внекорневые обработки растений должны использоваться как можно реже и только как “скорая помощь”, так как в таких подкормках есть ряд негативных факторов: повышение влажности в теплице, высокая вероятность ожогов листа, очень большие затраты труда и времени, а также быстрое старение листьев. Для избежания возникновения подобных проблем, можно использовать показатели оптимальных уровней элементов питания растений в зависимости от периода роста и развития, которые приведены в Таблицах 5 и 6.

**Таблица 5. Количество удобрений в физическом весе на 1м<sup>3</sup> поливной воды, г/м<sup>3</sup>**

МИНЕРАЛЬНЫЕ УДОБРЕНИЯ, Г/М <sup>3</sup>	ПЕРИОД РОСТА И РАЗВИТИЯ РАСТЕНИЙ		
	выращивание рассады	интенсивный рост	массовое плодоношение
Ca(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	760	710	660
NH <sub>4</sub> NO <sub>3</sub>	90	90	90
KH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub>	250	200	170
KNO <sub>3</sub>	220	600	750
K <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> очищ.	160		
MgSO <sub>4</sub> * 7H <sub>2</sub> O крист.	100	100	100

+ 6 микроэлементов (бор, марганец, железо, цинк, молибден, медь)  
Расчет удобрений проведен с учетом состава поливной воды:  
ЕС 0,3-0,4 мС/см, HCO<sub>3</sub> 180-200 мг/л, Ca – 45 мг/л, Mg – 20 мг/л

**Таблица 6. Оптимальные уровни питания, мг/л**

ЭЛЕМЕНТЫ ПИТАНИЯ	ПЕРИОД РОСТА И РАЗВИТИЯ РАСТЕНИЙ		
	выращивание рассады	интенсивный рост	массовое плодоношение
NH <sub>4</sub>	10-15	10-15	10-15
NO <sub>3</sub>	150-160	190-210	190-230
K	180-220	250-290	280-330
P	40-60	40-45	40
Ca	160-190	170-180	160-170
Mg	30	30-40	35-45
ЕС раст-па	1,6-1,8	до 2,1	2,0-2,5
PH	5,5-5,7	5,5-5,7	до 6,0

## Защита растений

Основными вредителями огурца в теплице являются: тепличная белокрылка, паутинный клещ, трипсы, минирующая муха и тля. Все эти вредители могут зимовать в теплице и появляться на растениях сразу после высадки рассады. Но если в конце предыдущего периода была проведена хорошая дезинфекция, то вредители, как правило, появляются в конце мая – начале июня и особого вреда не наносят. Химический метод борьбы с вредителями является основным на сегодняшний день.

При применении пестицидов необходимо:

- точно установить необходимую дозу и концентрацию вещества;
- проводить обработку растений с распылом рабочего раствора под нижнюю часть листа;
- выдерживать необходимый температурный режим в период обработки и после нее.

Для успешной химической борьбы с вредителями обязательно наличие не менее двух препаратов с разным действующим веществом и обязательное их чередование в течение сезона. Повторные обработки более 2х раз одним препаратом нежелательны, так как способствуют появлению устойчивой популяции вредителя или болезни. Нужно понимать, что каждая химическая обработка снижает урожай растений, так как вызывает стресс.

Появление грибковых заболеваний в теплице можно предвидеть и эффективно бороться с ними до начала массового поражения растений. Основными факторами для развития большинства заболеваний и физиологических нарушений являются большой перепад температур в теплице и высокая влажность воздуха.

Все корнишоны компании “Райк Цваан” устойчивы к настоящей мучнистой росе, но существует ещё целый ряд заболеваний, развития которых агроном не должен допустить в теплице, в первую очередь, путём поддержания температуры и влажности на оптимальном уровне, что тормозит развитие болезней. олезней.

### Жёлтая кромка листьев



Если у огурца есть проблемы, связанные с недостаточной транспирацией из-за высокой влажности, то на листьях появляется жёлтая кромка.

При транспирации листьями усваивается кальций, который необходим для прочных клеточных стенок. Если влажность чрезмерно высокая, или излишне холодные верхушки – культура транспирирует слишком слабо, и очень мало кальция поступает в края листа. Таким образом, резкая перемена влажности или высокое корневое давление приводят к разрыву клеточных стенок и образованию у листьев кромки. Такие листья более чувствительны к поражению грибными заболеваниями.

Чтобы вернуть показатели микроклимата в зону нормальной транспирации, можно создать движение воздуха, чтобы удалить лишнюю влагу.

### Изогнутые плоды

Если количество оставленных плодов не соответствует уровню доступного света, то можно наблюдать сбрасывание цветков, завязей, торможение роста или закручивание наливающихся плодов (своего рода поздний сброс).

«Банановый» тип плода может также быть связан с недостатком воды, неравномерным её поступлением в растение.

Правильная стратегия нормирования нагрузки плодами позволяет избежать проблемы с неправильной формой плодов из-за недостаточного прихода света.

### Грибные поражения прикорневой шейки



Возможные причины:

- микроклимат
- обильный полив
- полив слишком холодной водой (конденсация на стебле), близкое расположение капельницы у корневой шейки
- запаздывание с уборкой листа, особенно в начале плодоношения

### Жёлтые верхушки

Внешние признаки похожи на недостаток элементов питания (Fe, Mn).

Возможные причины:

- нарушен баланс температуры/света/нагрузки плодами
- слабые корни
- недостаточность Fe и/или Mn
- высокий pH



## Мучнистая роса

Довольно распространённое заболевание, начинающая уже с первого оборота.

Все гибриды корнишона огурца для пленочных теплиц селекции Rijk Zwaan, устойчивые к мучнистой росе. Однако стоит учесть, что любое растение при стрессовых ситуациях может не **ВЫДЕРЖАТЬ**:

## Аскохитоз

Это связано с неверно выбранной стратегией полива и высокой влажностью воздуха в утренние часы. Это приводит к повышению корневого давления и гуттации на цветках (на них выступают капли воды с сахарами – питательная среда для грибов) в утренние часы.

Обогревайте теплицу, поддерживайте растения тёплыми, избегайте выпадения конденсата. Также важен баланс растений. Избегайте больших колебаний нагрузки плодами – перепады в урожае повышают корневое давление и оказывают на растение шоковое воздействие.

## Вирус зелёной крапчатой мозаики огурца (ВЗКМО)

ВЗКМО – вирус, переносимый механическим путем. Перенос данного вируса происходит в основном во время работ по уходу за растениями, таких как прищипывание боковых побегов, подкручивание и сбор урожая. Кроме того, вирус может распространяться через контакт с зараженными инструментами, одеждой, ювелирными украшениями, упаковкой. Данные исследований показывают, что некоторые птицы также могут переносить вирус. Вирус может выживать в растительном материале, таком как листья, корни или плоды длительное время, в зависимости от температуры.

## Мероприятия по предотвращению распространения ВЗКМО в посадках огурца

- провести тщательное обследование растений, выявить все растения с признаками поражения вирусом
- составить схему расположения пораженных растений в теплице
- на полусекциях, где обнаружены растения, наложить карантин: необходимо иметь на этих секциях отдельный халат для работы овощевода, перчатки, емкость с дез. средством для дезинфекции рук и инструментов, отдельные ножи и секаторы, отдельную тару для мусора
- все работы по уходу за растениями и сбором продукции проводить в последнюю очередь на полусекциях с пораженными растениями
- провести дезинфекцию зоны поражения (плёнка, регистры, тележки и т.д.) раствором йодосодержащих препаратов – 1,0-1,5% или перекиси водорода (избегать попадания раствора с этой концентрацией на растения)
- провести профилактическую обработку растений растворами йодосодержащих препаратов с концентрацией начиная с 0,03% с увеличением концентрации в последующие обработки (перед опрыскиванием растений обязательно проводить тест на фитотоксичность)
- опрыскивание растений раствором йодосодержащих препаратов **ЧЕРЕДОВАТЬ С ОПРЫСКИВАНИЕМ РАСТВОРОМ ЦЕЛЬНОГО МОЛОКА В СООТНОШЕНИИ С ВОДОЙ 1:9**
- особое внимание уделять наличию в теплице вредителей с сосущим типом ротового аппарата (тля, белокрылка), т.к. они являются распространителями вируса.

Всегда следует помнить, что основную роль в сдерживании распространения любой вирусной инфекции играет соблюдение карантинных мероприятий

# В помощь агроному: приборы для измерения pH и ЕС

Немаловажным условием развития здорового растения является поддержание определенных параметров почвогрунта. На развитие корней и доступ к растению питательных веществ непосредственное влияние оказывает степень кислотности и щелочности почвы. Иными словами, если в ней большое количество свободных ионов водорода (H<sup>+</sup>), то она имеет кислую среду. Количество водородного показателя измеряется в единицах pH. Большинство растений в кислом субстрате погибают, так как не получают достаточного количества полезных веществ. Чем ниже показатель, тем сильнее уровень кислой среды, чем выше показатель, тем больше среда имеет щелочную среду. Низкий уровень pH (кислый субстрат) блокирует потребление макроэлементов (азот, фосфор, калий, кальций, магний). Деятельность полезных микроорганизмов в кислом субстрате подавлена и растения подвержены болезням. Высокий уровень pH (щелочной субстрат) блокирует потребление микроэлементов (железа, меди, цинка, молибдена и т.д).

Если pH равно 7, то раствор нейтрален. Данные значения едины для всех измерений и используются для определения не только кислотности почвы, но и среды организма, воды и т.д. При этом для каждой культуры существует их оптимальное значение.



Одним из самых точных и простых способов снятия показателей является использование pH метра, однако стоит учитывать некоторые нюансы. Если грунт был недавно удобрен, необходимо выждать 3-4 дня, чтобы результаты замеров оказались правильными. В любом случае, для достижения максимальной точности, рекомендовано тестировать pH минимум трижды, после чего высчитать средний показатель.

**Огурец предпочитает легкие дренированные почвы и крайне отзывчив на органические удобрения. Оптимальная кислотность грунта, воды составляет 6,0-6,5. Важно следить за показателями грунта, воды и питательного раствора на всех этапах роста растения, особенно перед посевом.**

В случае подготовки торфа перед посевом, торф необходимо распушить и увлажнить до 70%, чтобы аммиачный азот перешел в нитратную форму. Проверка кислотности происходит за 2-3 дня до посева. Для этого подготавливают 1 объем торфа и 2 объема дистиллированной воды. Пропуская раствор через фильтровальную бумагу, через полчаса снимают показания pH. Если субстрат кислый, всходы будут недружные. Определение pH грунта делается идентично торфу.

Концентрацию солей определяют путем измерения удельной электропроводности (ЕС) питательных или почвенных растворов, т.к. электропроводность пропорциональна содержанию в них солей, и выражают в миллсименсах (мСм/см).

1 мСм/см=800 мг солей на 1 литр раствора

Для измерения ЕС используют кондуктометр. Он позволяет измерять электропроводность и концентрацию почвенного раствора (активность солей) и, соответственно, степень доступности элементов питания растению при данной влажности, температуре и плотности субстрата.

Даже незначительное повышение концентрации питательного раствора может значительно затруднить его поглощение растением. Поэтому столь важно постоянно измерять электропроводность раствора. Эти измерения позволят оценить концентрацию питательного раствора и не допустить превышения ее нормы или падения ниже оптимальных значений.

**Оптимальная ЕС воды для культуры огурца - 0,3-0,6 мСм/см,**

**Средние уровни питательного раствора - 1,8-2,8 мСм/см**

**Средние уровни вытяжки грунта 2,0-3,0**

# Опыт выращивания огурца корнишона в России

## Сметанин Руслан, глава ЛПХ, Липецкая область, Задоснский район

« Мы занимаемся выращиванием корнишонов огурца в пленочных теплицах уже более 10 лет. Объем теплиц составляет около 3000 м<sup>2</sup> на 2019 год. Выращиваем в основном для засолки и свежего употребления. Теплицы приходится подтапливать, чтобы раньше выйти на рынок с продукцией.

Первое знакомство с компанией Райк Цваан началось с гибрида Кибрия F1, но так и остались ему верны по сей день. Данный корнишон огурца был выбран из-за своей раннеспелости, высокой урожайности, маленькой камеры и хороших качеств в засолке.

Площадь выращивания - 2000 м<sup>2</sup>.

Кибрия очень отзывчива на питание, но компенсирует это время на обработку от пасынков, разрастается меньше. Все плоды идут по стеблю. Не все фермеры соблюдают норму подкормки. Мы же смогли вывести оптимальную формулу питания, на что гибрид реагирует быстрой и дружной отдачей урожая.

Урожай всегда на уровне 17-18 кг/м<sup>2</sup>, при этом нестандартной продукции практически нет. Плоды аккуратные, с маленькой семенной камерой, гораздо тяжелее, чем огурцы корнишоны такого же размера, что немаловажно для реализации.

Еще один гибрид - Караоке F1. Выращиваем на площади 1000 м<sup>2</sup>. Зарекомендовал себя как наиболее устойчивый к заболеваниям и идеально подходит для засолки из-за плотной кожицы. Также высокоурожайный огурец корнишон с высоким качеством плодов.

Мы постоянно пробуем высаживать разные новинки, но фаворитами, как и прежде, остаются для нас Кибрия F1 и Караоке F1. Они нас устраивают и в выращивании, и в сбыте. Мы очень довольны качеством семян компании Райк Цваан»





Миамара F1



**По всем вопросам обращайтесь:**

**Рубан Александр,  
специалист по культуре корнишона огурца  
в пленочных теплицах**

Региональный представитель  
Моб. | +7 988 473 97 27  
e-mail | [a.ruban@rijkszwaan.ru](mailto:a.ruban@rijkszwaan.ru)



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

ООО "Райк Цваан Русь" | ул. Михалковская, д. 63Б, стр.1, офис 12 | г. Москва, 125438, | Россия  
| [www.rijkszwaan.ru](http://www.rijkszwaan.ru)