

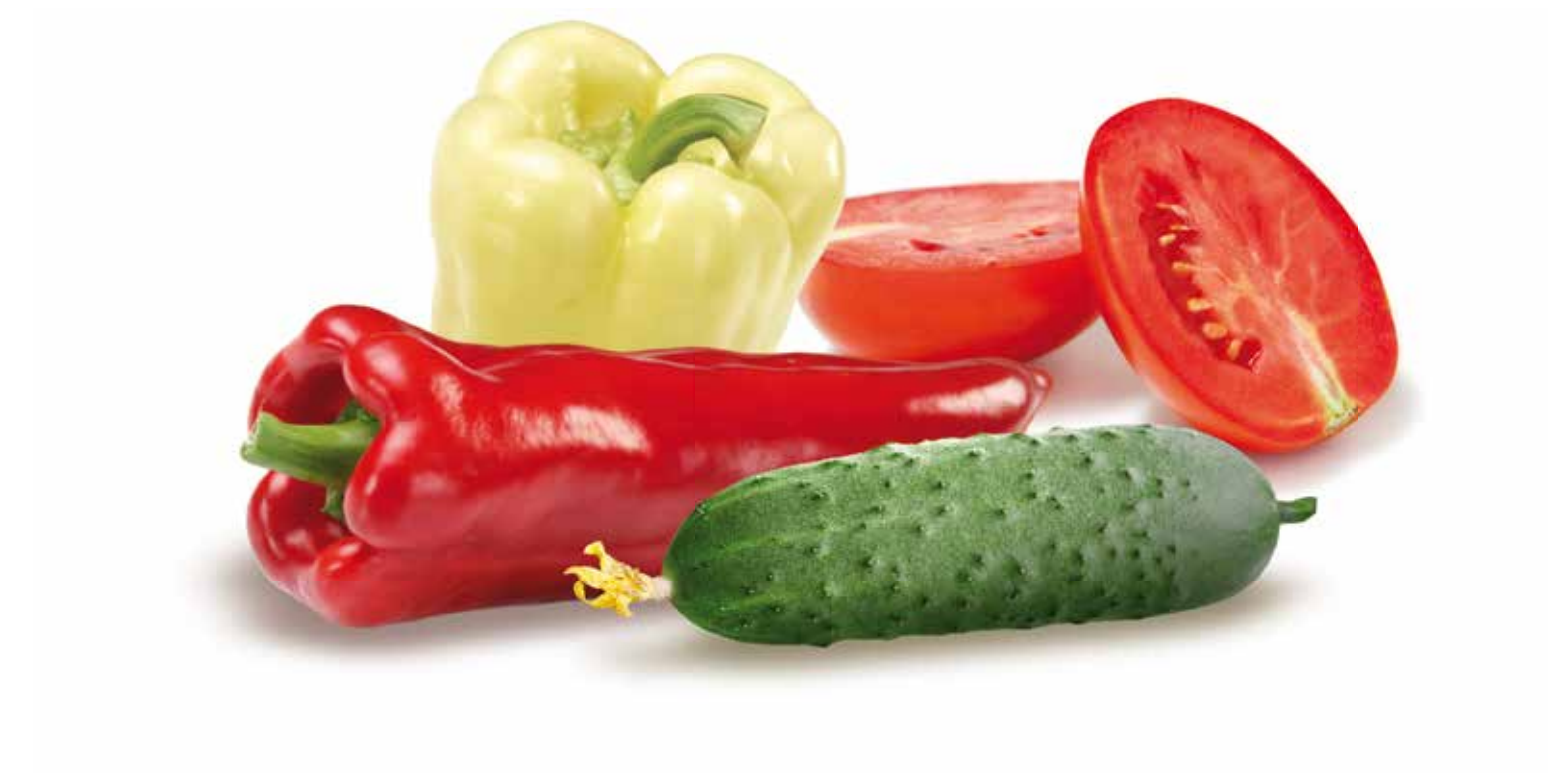


Каталог
2017 | **ГИБРИДОВ**
2018 | **ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ**



Каталог

2017
2018 | **ГИБРИДОВ**
ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ



Бренд Seminis® стремится удовлетворять потребности своих клиентов в продуктах и сервисе, чтобы обеспечить непревзойденный потенциал роста. Поэтому мы можем с гордостью сказать, что наши семена становятся **лучше с каждым поколением.**

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

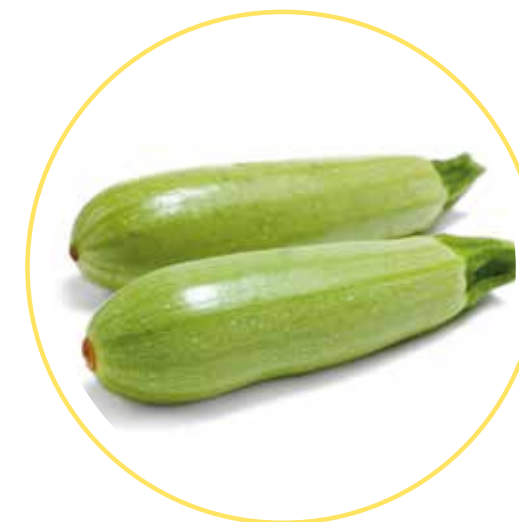
	КАБАЧОК	05
	КУКУРУЗА САХАРНАЯ	07
	ОГУРЕЦ	09
	Огурцы пчелоопыляемые	09
	Огурцы партенокарпические	10
	ПЕРЕЦ СЛАДКИЙ	13
	ТОМАТ	17
	Томаты грушевидной формы плодов	17
	Томаты округло-кубовидной формы плодов	19
	Томаты черри	23
	Основные элементы промышленной технологии выращивания томатов	26
	Контактная информация	38

КАБАЧОК



Искандер

*Раннеспелость, высокое
качество плодов и
стрессоустойчивость*



Тип	Ливанский
Назначение	Для потребления в свежем виде и переработки
Скороспелость	Очень ранний
Растение	Сильнорослое, прямостоячее, компактное, кустовое с мощным листовым аппаратом и развитой корневой системой. Листья зеленые с характерными белесыми пятнами
Плоды	Светло-зеленого цвета с легкими крапинками, выровненные по размеру прямые, слегка каплевидные, длиной – 15-18 см, с гладкой восковой кожицей и очень вкусной кремово-белой мякотью

ПРЕИМУЩЕСТВА

- ▶ Сочетание раннеспелости и высокой общей урожайности, что позволяет удовлетворять высокий спрос и получать максимальную прибыль;
- ▶ Характерные белесые пятна на листьях предохраняют кабачок от перегрева и повышают засухоустойчивость растения;
- ▶ Высокая товарность и эталонное качество плодов позволяет реализовывать продукцию по высокой цене

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫРАЩИВАНИЮ

- ▶ Рекомендуется для получения ранней продукции, в том числе с применением временных укрытий

СВ 8575 ЯЛ

*Вирусостойчивость,
максимальная общая и ранняя
продуктивность и отличное
качество цилиндрических плодов*



Новинка!

Тип	Ливанский
Назначение	Для потребления в свежем виде и особенно для переработки
Скороспелость	Раннеспелый
Растение	Сильнорослое, прямостоячее, компактное, с очень мощным листовым аппаратом и развитой корневой системой
Плоды	Светло-зеленого цвета, очень выровненные по размеру, прямые, цилиндрические, длиной – 18-20 см, с гладкой поверхностью и очень вкусной белой мякотью
Устойчивость к болезням*	IR PRSV/SLCV/ WMV/ ZYMV/Px

ПРЕИМУЩЕСТВА

- ▶ Высокая продуктивность, отличная пластичность и великолепное качество однородных цилиндрических плодов на протяжении всего периода выращивания позволяет получить максимальную прибыль и снизить риски производства;
- ▶ Широкий набор устойчивостей к основным вирусам и мучнистой росе снижает расходы на СЗР

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫРАЩИВАНИЮ

- ▶ Рекомендуется для получения продукции в основной сезон, в том числе в летне-осенний период



Сцилли

Высокая общая продуктивность, вирусоустойчивость и отличное качество плодов



Тип	Ливанский
Назначение	Для потребления в свежем виде и особенно для переработки
Скороспелость	Раннеспелый
Растение	Открытое, компактное, кустовое
Плоды	Цилиндрические, немного длиннее чем у гибрида Искандер. Привлекательного светлого цвета в легкую крапинку
Устойчивость к болезням*	IR WMV/ ZYMV
ПРЕИМУЩЕСТВА	
<div><div>▶</div>Высокая общая продуктивность, хорошая пластичность и великолепное качество плодов на протяжении всего периода выращивания;</div> <div><div>▶</div>Устойчивость к некоторым вирусам;</div> <div><div>▶</div>Очень длительное плодоношение</div>	
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫРАЩИВАНИЮ	
<div><div>▶</div>Рекомендуется для получения продукции в основной сезон, в том числе в летне-осенний период</div>	

Гибрид	Тип	Форма плода	Скороспелость	Промежуточная устойчивость к болезням	Особенность
ИСКАНДЕР	Ливанский		Очень ранний		Раннеспелость и стрессоустойчивость
СЦИЛЛИ	Ливанский		Раннеспелый	WMV/ZYMV	Высокая общая продуктивность, вирусоустойчивость
СВ 8575 ЯЛ	Ливанский		Раннеспелый	PRSV/SLCV/WMV/ZYMV/Px	Вирусоустойчивость, максимальная общая и ранняя продуктивность

*Устойчивость к болезням

PRSV – Вирус кольцевой пятнистости дынного дерева (Papaya ringspot virus, PRSV; раньше назывался вирусом мозаики арбуза 1 (Watermelon mosaic virus-1))
SLCV – Вирус курчавости листьев кабачка (Squash Leaf Curl Virus, SLCV)
WMV – Вирус мозаики арбуза (Watermelon mosaic virus, WMV; раньше назывался вирусом мозаики арбуза 2 (Watermelon mosaic virus-2))
ZYMV – Вирус желтой мозаики цукини (Zucchini yellow mosaic virus, ZYMV)
Px – Мучнистая роса на кабачке (Podosphaera xanthii)

ВУ (HR) – Высокая устойчивость
Способность сорта растений сильно ограничивать деятельность специфических патогенов или насекомых-вредителей и / или ограничить симптомы и признаки заболевания, по сравнению с восприимчивыми сортами. Сорта с высокой устойчивостью могут демонстрировать некоторые симптомы, когда воздействие указанных патогенов или вредителей сильно выражено. Новые и/или атипичные штаммы специфических патогенов или вредителей могут преодолеть устойчивость, иногда полностью.

ПУ (IR) – Промежуточная устойчивость
Способность сорта растений ограничивать рост и развитие определенного вредителя или патогена, но растение может демонстрировать больший спектр симптомов по сравнению с высокоустойчивыми сортами. Сорт растения с промежуточной устойчивостью будет по-прежнему демонстрировать менее серьезные симптомы или ущерб, чем восприимчивые сорта растений при выращивании в одинаковых условиях окружающей среды и/или под воздействием вредителя или патогена.

СЦ 1263

Отличная урожайность и высокий выход зерна



Тип	Полусладкий
Назначение	Рекомендуется для переработки, особенно для консервирования и заморозки
Скороспелость	Среднеранний, 73-75 дней после появления всходов
Растение	Растение мощное с крепким стеблем, высотой около 180-190 см. Высота прикрепления початка 90 см
Початок	Длина – 20 см, диаметр – 4,8 см, масса – 340-390 г; Количество рядов в початке 18-20. Зерно золотисто-желтого цвета
Устойчивость к болезням*	HR Rp1D+RpG IR MDMV/SCMV
ПРЕИМУЩЕСТВА	
<ul style="list-style-type: none">▶ Очень высокая продуктивность, отличная пластичность и широкий набор устойчивостей к заболеваниям;▶ Идеально подходит для мехуборки;▶ Хорошо реализует свой потенциал при поздних летних сроках посева;▶ Полная завязываемость початка;▶ Очень хорош для консервирования и заморозки;▶ Зерна глубоко посажены, но из-за небольшого размера стержня початка обеспечивают отличный выход зерна после его срезки, при переработке	
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫРАЩИВАНИЮ	
<ul style="list-style-type: none">▶ Рекомендуется размещать в основном обороте производственного конвейера;▶ Густота стояния 60-65 тыс./га	

Меркур

Стабильная урожайность и неприхотливость в выращивании



Тип	Сладкий
Назначение	Рекомендуется для переработки, особенно для консервирования и заморозки
Скороспелость	Среднеспелый, 78-81 день после появления всходов
Растение	Растение очень мощное высотой около 220 см. Высота прикрепления початка 90 см
Початок	Длина – 19-21 см, диаметр – 4,6-5,0 см, масса – 350 г; Количество рядов в початке 16-18. Зерно золотисто-желтого цвета
Устойчивость к болезням*	HR RpD IR MDMV/SCMV/Pst/Et
ПРЕИМУЩЕСТВА	
<ul style="list-style-type: none">▶ Очень высокая продуктивность, отличная пластичность и широкий набор устойчивостей к заболеваниям;▶ Идеально подходит для мехуборки;▶ Хорошо реализует свой потенциал при поздних летних сроках посева;▶ Полная завязываемость початка;▶ Очень хорош для консервирования и заморозки	
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫРАЩИВАНИЮ	
<ul style="list-style-type: none">▶ Рекомендуется размещать в основном обороте производственного конвейера.;▶ Густота стояния 60-65 тыс./га	



Гибрид	Тип	Скороспе- лость	Вегета- ционный период, дней	Характеристика початка				Устойчивость к болезням*	Особенности
				Длина, см	Диаметр, см	Количество рядов, шт	Масса, г		
СЦ 1263 НОВИНКА!	полусладкий	Среднеранний	73-75	20-22	4,8	18-20	340-390	HR Rp1D+RpG IR MDMV/SCMV	Высокая продуктив- ность и выход зерна
МЕРКУР	сладкий	Среднеспелый	78-81	19-21	4,6-5,0	16-18	350	HR RpD IR MDMV/SCMV/Pst/Et	Высокая продуктив- ность, отличная пластичность

*Устойчивость к болезням

Ps – Ржавчина обыкновенная. Класс контролируется геном Rp1-d или Rp1-g
MDMV – Вирус карликовой мозаики кукурузы
SCMV – Вирус мозаики сахарной кукурузы (Sugarcane mosaic virus)
Pst – Бактериальная гниль (Вилт Стюарта) Бактериальное увядание кукурузы (возбудители *Erwinia Sewartii* и *Pantoea Stewartii*)
Et – Гельминтоспориозная пятнистость листьев кукурузы (*Exserohilum Turcicum* (ранее *Hel. Tuticum*)
БУ (HR) – Высокая устойчивость
Способность сорта растений сильно ограничивать деятельность специфических патогенов или насекомых-вредителей и / или ограничить симптомы и признаки заболевания, по сравнению с восприимчивыми сортами. Сорта с высокой устойчивостью могут демонстрировать некоторые симптомы, когда воздействие указанных патогенов или вредителей сильно выражено. Новые и/или атипичные штаммы специфических патогенов или вредителей могут преодолеть устойчивость, иногда полностью.
ПУ (IR) – Промежуточная устойчивость
Способность сорта растений ограничивать рост и развитие определенного вредителя или патогена, но растение может демонстрировать больший спектр симптомов по сравнению с высокоустойчивыми сортами. Сорт растения с промежуточной устойчивостью будет по-прежнему демонстрировать менее серьезные симптомы или ущерб, чем восприимчивые сорта растений при выращивании в одинаковых условиях окружающей среды и/или под воздействием вредителя или патогена.



Наташа Микс

Ранняя урожайность, неприхотливость в выращивании. Продукция отвечает всем требованиям переработчиков

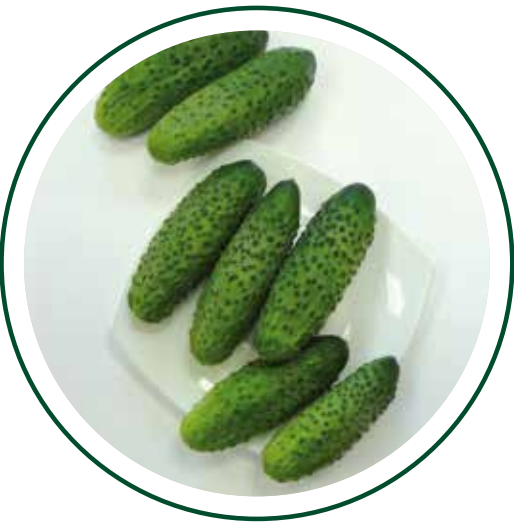


Сегмент	Пчелоопыляемый, крупнобугорчатый
Назначение	Для переработки
Скороспелость	Раннеспелый
Растение	Мощное, хорошо облиственное
Плоды	Однородные, цилиндрические, темно-зеленого цвета. Без горечи
Соотношение длина/ширина	3,0:1
Устойчивость к болезням*	HR Ccu IR CMV/Px

ПРЕИМУЩЕСТВА
▶ Очень неприхотливый гибрид;
▶ Привлекательный вид плодов;
▶ Плоды плотной консистенции после маринования и квашения;
▶ Хорошая полевая толерантность к настоящей и ложной мучнистой росе
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫРАЩИВАНИЮ
▶ Предназначен для выращивания в открытом грунте в расстил

Надюша

Высокоурожайный огурец – бестселлер. Отличный внешний вид, напоминающий партенокарпические гибриды



Сегмент	Пчелоопыляемый, крупнобугорчатый
Назначение	Для переработки и потребления в свежем виде
Скороспелость	Раннеспелый
Растение	Средней энергии роста
Плоды	Очень однородные, цилиндрические, темно-зеленого цвета. Без горечи
Соотношение длина/ширина	3,3:1
Устойчивость к болезням*	HR Ccu IR CMV/Px

ПРЕИМУЩЕСТВА
▶ Отличный внешний вид, напоминающий партенокарпические гибриды;
▶ Благодаря меньшему проценту мужских цветков – более продуктивен;
▶ Очень высокий выход товарной продукции;
▶ Хорошо подходит для производства пикулей и корнишонов;
▶ Плоды плотной консистенции после маринования и квашения
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫРАЩИВАНИЮ
▶ Предназначен для выращивания в открытом грунте в расстил



Мадита

Рекомендован для начинающих производителей благодаря своей неприхотливости в выращивании



Сегмент	Партенокарпический, крупнобугорчатый
Назначение	Для переработки и потребления в свежем виде
Скороспелость	Раннеспелый
Растение	Мощное, открытое
Плоды	Однородные, цилиндрические, темно-зеленого цвета с крупными шипами. Зеленец без горечи, хорошего качества
Соотношение длина/ширина	3,1:1
Устойчивость к болезням*	HR Ccu/Px IR CMV

ПРЕИМУЩЕСТВА
▶ Очень высокая продуктивность;
▶ Хорошая плотность;
▶ Идеален для производства пикулей и корнишонов;
▶ Высокая полевая толерантность к ложной мучнистой росе;
▶ Легкость работы с растением открытого типа
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫРАЩИВАНИЮ
▶ Предназначен для выращивания в открытом грунте как на шпалере так и в расстил

Монисиа

Очень плотный, высокоурожайный и высококачественный продукт



Сегмент	Партенокарпический, крупнобугорчатый
Назначение	Для переработки и потребления в свежем виде
Скороспелость	Раннеспелый
Растение	Мощное, вегетативное
Плоды	Однородные, цилиндрические, темно-зеленого цвета, очень плотные
Соотношение длина/ширина	3,1:1
Устойчивость к болезням*	HR Ccu IR CMV/Px

ПРЕИМУЩЕСТВА
▶ Равномерная отдача урожая;
▶ Отличная теневыносливость;
▶ Высокая плотность плодов;
▶ Великолепная транспортабельность;
▶ Толерантность к перерастанию плодов
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫРАЩИВАНИЮ
▶ Предназначен для выращивания в открытом грунте как на шпалере так и в расстил

Мареса

Очень ранний гибрид с отличным качеством плодов. С него начинается сезон переработки



Сегмент	Партенокарпический, крупнобугорчатый
Назначение	Для переработки и потребления в свежем виде
Скороспелость	Раннеспелый
Растение	Сильное растение с хорошей силой роста
Плоды	Темно-зеленого цвета, с крупными шипами, цилиндрические, без горечи, хорошего качества
Соотношение длина/ширина	3,3:1
Устойчивость к болезням*	HR Ccu/Px IR CMV

ПРЕИМУЩЕСТВА
▶ Высокая продуктивность;
▶ Раннеспелость позволяет раньше начать сезон переработки;
▶ Великолепное качество плодов;
▶ Идеален для переработки
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫРАЩИВАНИЮ
▶ Предназначен для выращивания в открытом грунте как на шпалере так и в расстил





Гибрид	Сегмент	Скоро-спелость	Цвет	Соотношение длина/ширина	Устойчивость		Рекомендации по выращиванию	Рекомендации использования
					HR	IR		
НАТАША МИКС	пчелоопыляемый, крупнобугорчатый	ранний	темно-зеленый	3/1	Csu	CMV/Px	открытый грунт (в расстил)	переработка
НАДЮША	пчелоопыляемый, крупнобугорчатый	ранний	темно-зеленый	3,3/1	Csu	CMV/Px	открытый грунт (в расстил)	переработка, свежий рынок
МАДИТА	партернокарпический, крупнобугорчатый	ранний	темно-зеленый	3,1/1	Csu/Px	CMV	открытый грунт (шпалера, в расстил)	переработка, свежий рынок
МАРЕСА	партернокарпический, крупнобугорчатый	ранний	темно-зеленый	3,1/1	Csu/Px	CMV	открытый грунт (шпалера, в расстил)	переработка, свежий рынок
МОНИСИА	партернокарпический, крупнобугорчатый	ранний	зеленый	3,1/1	Csu	CMV/Px	открытый грунт (шпалера, в расстил)	переработка, свежий рынок

*Устойчивость к болезням

Csu – Парша огурца (кладоспориоз плодов огурца) (Cladosporium cucumerinum)
CMV – Мозаика огурца (Cucumber mosaic virus)
Px – Мучнистая роса (Podosphaera xanthii)

ВУ (HR) – Высокая устойчивость
Способность сорта растений сильно ограничивать деятельность специфических патогенов или насекомых-вредителей и / или ограничить симптомы и признаки заболевания, по сравнению с восприимчивыми сортами. Сорта с высокой устойчивостью могут демонстрировать некоторые симптомы, когда воздействие указанных патогенов или вредителей сильно выражено. Новые и/или атипичные штаммы специфических патогенов или вредителей могут преодолеть устойчивость, иногда полностью.

ПУ (IR) – Промежуточная устойчивость
Способность сорта растений ограничивать рост и развитие определенного вредителя или патогена, но растение может демонстрировать больший спектр симптомов по сравнению с высокоустойчивыми сортами. Сорт растения с промежуточной устойчивостью будет по-прежнему демонстрировать менее серьезные симптомы или ущерб, чем восприимчивые сорта растений при выращивании в одинаковых условиях окружающей среды и/или под воздействием вредителя или патогена.



Беладонна

Раннеспелый очень продуктивный гибрид с плодами светлой окраски



Сегмент	Кубовидный
Назначение	Для потребления в свежем виде и переработки (лечо)
Скороспелость	Раннеспелый, 69-72 дня после высадки рассады
Растение	Мощное, компактное
Плоды	Кубовидные, четырехкамерные. Толщина стенок 6-7 мм.
Цвет	От белого до желтого
Масса	180-200 г
Размер (длина/ширина), см	10/7
Устойчивость к болезням*	HR Tm:0
ПРЕИМУЩЕСТВА	
<div>▶ Раннеспелость;</div> <div>▶ Высокая продуктивность;</div> <div>▶ Привлекательные плоды с толстыми стенками цвета слоновой кости;</div> <div>▶ Отлично подходит для производства лечо;</div> <div>▶ Не теряет привлекательного цвета после переработки</div>	
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫРАЩИВАНИЮ	
<div>▶ Предназначен для выращивания в открытом грунте</div>	

Аристотель ЭКС 3Р

Самый популярный кубовидный перец для открытого грунта. Устойчив к бактериозу



Сегмент	Кубовидный
Назначение	Для потребления в свежем виде и переработки
Скороспелость	Среднеранний, 70-75 дней после высадки рассады
Растение	Сильнорослое, прямостоячее, открытое
Плоды	Кубовидные, четырехкамерные. Толщина стенок 9-10 мм
Цвет	От насыщенного зеленого до интенсивного красного
Масса	320-350 г
Размер (длина/ширина), см	13/11
Устойчивость к болезням*	HR PVY:0/Tm:0/Xcv:0-3,7,8
ПРЕИМУЩЕСТВА	
<div>▶ Высокая продуктивность;</div> <div>▶ Крупные плоды с толстыми стенками;</div> <div>▶ Благодаря мощному листовому аппарату плоды хорошо защищены от солнечных ожогов;</div> <div>▶ Насыщенный красный цвет и идеальная форма;</div> <div>▶ Хорошая завязываемость в жарких условиях;</div> <div>▶ Хороший набор устойчивости к болезням, в том числе к бактериозу</div>	
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫРАЩИВАНИЮ	
<div>▶ Предназначен для выращивания в открытом грунте</div>	



Тамара

Самый ранний в сегменте Капия



Сегмент	Капия
Назначение	Для потребления в свежем виде и переработки
Скороспелость	Раннеспелый, 69-72 дня после высадки рассады
Растение	Компактное
Плоды	Плоскоконические, двухкамерные, с толщиной стенки 6-7 мм
Цвет	От зеленого до темно-красного
Масса	80-100 г
Размер (длина/ширина), см	14-16/ 5-6
ПРЕИМУЩЕСТВА	
<ul style="list-style-type: none">▶ Холодостойкий;▶ Высокое содержание сухих веществ;▶ Идеален для запекания;▶ Быстрый переход из зеленого в красный цвет	
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫРАЩИВАНИЮ	
<ul style="list-style-type: none">▶ Предназначен для выращивания в открытом грунте	

Фавилла

Высокопродуктивный, пластичный гибрид красноплодного перца в сегменте Ламуйо. Устойчивость к бактериозу



Сегмент	Ламуйо
Назначение	Для потребления в свежем виде и переработки
Скороспелость	Среднеранний, 72-77 дней после высадки рассады
Растение	Сильнорослое, с мощным листовым аппаратом
Плоды	Удлиненно-кубовидные, гладкие, однородные, с толщиной стенки 9-10 мм
Цвет	От зеленого до интенсивно-красного с блеском
Масса	350-380 г
Размер (длина/ширина)	15/10 см
Устойчивость к болезням*	HR Tm:0/Xcv:0-3,7,8 IR TSWV
ПРЕИМУЩЕСТВА	
<ul style="list-style-type: none">▶ Отлично переносит высокие температуры;▶ Выдающаяся урожайность и отличное качество плодов;▶ Очень хорош для всех видов переработки;▶ Высокий выход сырья	
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫРАЩИВАНИЮ	
<ul style="list-style-type: none">▶ Предназначен для выращивания в открытом грунте	

Каптур

Чрезвычайно продуктивный гибрид с крупными плодами в сегменте Капия. Отлично сохраняется на корню



Сегмент	Капия
Назначение	Для потребления в свежем виде
Скороспелость	Раннеспелый, 70-73 дня после высадки рассады
Растение	Мощное, высокорослое
Плоды	Плоскоконические, двух- трехкамерные с толщиной стенки 6-7 мм
Цвет	От темно-зеленого до темно-красного
Масса	160-180 г
Размер (длина/ширина), см	18-20/6-7 см
Устойчивость к болезням*	HR Tm:0
ПРЕИМУЩЕСТВА	
<ul style="list-style-type: none">▶ Высокая продуктивность;▶ Отличная пластичность;▶ Высокое содержание сухих веществ;▶ Отлично подходит для запекания на гриле;▶ Длительный срок хранения плодов без потери качества	
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫРАЩИВАНИЮ	
<ul style="list-style-type: none">▶ Предназначен для выращивания в открытом грунте	

Нестор

Чрезвычайно крупный желтоплодный перец в сегменте Ламуйо. Отличная завязываемость в жарких условиях



Сегмент	Ламуйо
Назначение	Для потребления в свежем виде и переработки
Скороспелость	Среднеранний, 70-75 дней после высадки рассады
Растение	Средней силы роста с хорошим листовым покровом
Плоды	Удлиненно-кубовидные, четырехкамерные, очень гладкие, с толщиной стенки 8-9 мм, однородные
Цвет	От темно-зеленого до желтого
Масса	450-500 г
Размер (длина/ширина)	18/12 см
Устойчивость к болезням*	HR PVY:0/Tm:0 IR TSWV
ПРЕИМУЩЕСТВА	
<ul style="list-style-type: none">▶ Выдающаяся урожайность, отличное качество плодов;▶ Очень хорош для переработки	
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫРАЩИВАНИЮ	
<ul style="list-style-type: none">▶ Предназначен для выращивания в открытом грунте	



Гибрид	Скороспелость	После высадки рассады, дней	Масса плода, г	Цвет	Форма плода, г	Размер (длина/ширина), см	Толщина стенки, мм	Устойчивость		Рекомендации по выращиванию	Рекомендации по использованию
								HR	IR		
БЕЛАДОННА	ранний	69-72	180-200	от белого до желтого	кубовидная	10/7	6-7	Tm:0		открытый грунт	Для переработки, особенно производства лечо и свежего рынка
АРИСТОТЕЛЬ ЭКС ЗР	средне-ранний	70-75	320-350	от зеленого до красного	кубовидная	13/11	9-10	PVY:0/Tm:0/Xcv:0-3,7,8		открытый грунт	Для переработки и свежего рынка
ТАМАРА	ранний	69-72	80-100	от зеленого до темно-красного	уплощенно-коническая	14-16 /5-6	6-7			открытый грунт	Для переработки, запекания и свежего рынка
КАПТУР <div>НОВИНКА!</div>	ранний	70-73	160-180	от темно-зеленого до темно-красного	уплощенно-коническая	18-20 /6-7	6-7	Tm:0		открытый грунт	Для переработки, запекания и свежего рынка
ФАВИЛЛА	средне-ранний	72-77	350-380	от зеленого до интенсивно-красного с блеском	удлиненно-кубовидные	15/10	9-10	Tm:0/Xcv:0-3,7,8	TSWV	открытый грунт	Для свежего рынка и переработки
НЕСТОР <div>НОВИНКА!</div>	средне-ранний	70-75	450-500	от темно-зеленого до желтого	удлиненно-кубовидные	12/18	8-9	PVY:0/Tm:0	TSWV	открытый грунт	Для свежего рынка и переработки

*Устойчивость к болезням

Tm:0 –Вирус табачной мозаики (Tobacco mosaic virus, Nicotiana virus 1 K. M. Sm.)
PVY:0 –Вирус картофеля Y (Potato virus Y potyvirus)
Xcv:0-3,7,8 – Черная бактериальная пятнистость Pasa 0-3,7,8 (Xanthomonas vesicatoria (ex. Xan campestris pv. Vesictoria)

ВУ (HR) – Высокая устойчивость
Способность сорта растений сильно ограничивать деятельность специфических патогенов или насекомых-вредителей и / или ограничить симптомы и признаки заболевания, по сравнению с восприимчивыми сортами. Сорта с высокой устойчивостью могут демонстрировать некоторые симптомы, когда воздействие указанных патогенов или вредителей сильно выражено. Новые и/или атипичные штаммы специфических патогенов или вредителей могут преодолеть устойчивость, иногда полностью.

ПУ (IR) – Промежуточная устойчивость
Способность сорта растений ограничивать рост и развитие определенного вредителя или патогена, но растение может демонстрировать больший спектр симптомов по сравнению с высокоустойчивыми сортами. Сорт растения с промежуточной устойчивостью будет по-прежнему демонстрировать менее серьезные симптомы или ущерб, чем восприимчивые сорта растений при выращивании в одинаковых условиях окружающей среды и/или под воздействием вредителя или патогена.



Хайпил 108

Благодаря удлинённой форме идеален для переработки и потребления в свежем виде



Сегмент	Универсальный, грушевидный
Назначение	Для консервирования кубиками и дольками, а также цельноплодного консервирования
Скороспелость	Среднеранний, 87-92 дня после появления всходов
Растение	Среднемощное, компактное с концентрированным плодообразованием
Плоды	Удлиненной формы с толстыми стенками
Цвет	Насыщенный красный
Масса	85-90 г
Плотность	Очень плотные
°Вх	4,5-5,0
Пригодность к механизированной уборке	Пригоден
Устойчивость к болезням*	HR Aal/Fol:0,1/Sbl/Sl/Ss/Va:0/Vd:0 IR Pst:0/Ma/Mi/Mj
ПРЕИМУЩЕСТВА	
<div>▶ Хороший набор устойчивости к болезням;</div> <div>▶ Высокий потенциал урожайности;</div> <div>▶ Привлекательный внешний вид</div>	

Дочет

Высокий потенциал урожайности в жарких условиях



Сегмент	Универсальный, грушевидный
Назначение	Для всех видов переработки, особенно производства томат пасты
Скороспелость	Среднеранний, 90-95 дней после появления всходов
Растение	Компактное, среднерослое
Плоды	Удлиненной формы
Цвет	Насыщенный красный
Масса	80-85 г
Плотность	Плотные
°Вх	5,2-5,6
Пригодность к механизированной уборке	Пригоден
Устойчивость к болезням*	HR TSWV/Fol:0,1/Va:0/Vd:0 IR Pst:0
ПРЕИМУЩЕСТВА	
<div>▶ Чрезвычайно насыщенный красный цвет;</div> <div>▶ Высокий потенциал урожайности в жарких условиях;</div> <div>▶ Один из лучших гибридов для механизированной уборки</div>	



Гердон

Идеален для консервации
без кожицы и сушки



Сегмент	Универсальный, грушевидный
Назначение	Для переработки на томат пасту, консервирования кубиками и дольками, сушки, а также для потребления в свежем виде
Скороспелость	Среднеранний, 92-97 дней после появления всходов
Растение	Компактное
Плоды	Удлиненной формы
Цвет	Насыщенный красный
Масса	90-95 г
Плотность	Очень плотные
°Вх	4,6-4,8
Пригодность к механизированной уборке	Пригоден
Устойчивость к болезням*	HR TSWV/Fol:0,1/Va:0/Vd:0 IR Ma/Mi/Mj
ПРЕИМУЩЕСТВА	
<ul style="list-style-type: none">▶ Чрезвычайно насыщенный красный цвет;▶ Отличная плотность плодов и хорошая сохраняемость на кусте;▶ Один из лучших гибридов для механизированной уборки;▶ Очень хорош для потребления в свежем виде, консервации в очищенном от кожицы виде и сушки	

Ферст

Ультра ранний гибрид, который
открывает конвейер переработки и
механизированной уборки томата



Сегмент	Универсальный
Назначение	Для переработки, цельноплодного консервирования, а также для потребления в свежем виде
Скороспелость	Раннеспелый, 82-87 дней после появления всходов.
Растение	Средней силы роста, компактное. Плоды хорошо укрыты от солнечных лучей
Плоды	Округлые, однородные по размеру
Цвет	Ярко-красный
Масса	60-65 г
Плотность	Плотные
°Вх	4,3-4,6
Пригодность к механизированной уборке	Пригоден
Устойчивость к болезням*	HR Fol:0,1/Va:0/Vd:0 IR Pst: 0
ПРЕИМУЩЕСТВА	
<ul style="list-style-type: none">▶ Самый ранний томат в сегменте позволяет увеличить сезон переработки;▶ Уникальное сочетание раннеспелости и высокого качества плодов	



Одиль

Уникальное сочетание высокого
содержания сухих веществ и
раннеспелости. Один из первых
в конвейере механизированной
уборки томата



Сегмент	Двойного назначения
Назначение	Для переработки на томат пасту, а также для потребления в свежем виде
Скороспелость	Среднеранний, 87-92 дня после появления всходов
Растение	Сильнорослое, компактное с хорошей укрывной способностью
Плоды	Округло-кубовидной формы
Цвет	Насыщенный красный
Масса	60-65 г
Плотность	Очень плотные
°Вх	4,0-4,5
Пригодность к механизированной уборке	Пригоден
Устойчивость к болезням*	HR AaI/Fol:0,1/SbI/Sl/Ss/Va:0/Vd:0 IR Pst:0/Ma/Mi/Mj
ПРЕИМУЩЕСТВА	
<ul style="list-style-type: none">▶ Чрезвычайно насыщенный красный цвет;▶ Созревает раньше, чем Перфектпил на 3-4 дня;▶ Высокий потенциал урожайности	



ЖАГ 8810

Гибрид №1 в сегменте ранних томатов в Италии. Уникальное сочетание раннеспелости, повышенной урожайности и высокого содержания сухих веществ



Сегмент	Универсальный
Назначение	Для переработки на томат пасту, а также для потребления в свежем виде
Скороспелость	Среднеранний, 90-95 дней после появления всходов
Растение	Сильнорослое, компактное, с высокой укрывной способностью плодов
Плоды	Округло-кубовидной формы с толстыми стенками, очень однородные
Цвет	Насыщенный красный, глянцевый
Масса	75-80 г
Плотность	Очень плотные
°Вх	5,2-5,5
Пригодность к механизированной уборке	Пригоден
Устойчивость к болезням*	HR Fol:0,1/Va:0/Vd:0 IR Pst:0/Ma/Mi/Mj
ПРЕИМУЩЕСТВА	
<ul style="list-style-type: none">Гарантированное высокое качество плодов;Концентрированное плодоношение;Высокоурожайный;Сочетание раннеспелости, повышенной урожайности и высоких показателей сухих веществ	

Перфектпил

Томат, ставший брендом в своем сегменте. Рекомендован переработчиками



Сегмент	Универсальный
Назначение	Для переработки, цельноплодного консервирования, а также для потребления в свежем виде
Скороспелость	Среднеспелый, 95-100 дней после появления всходов
Растение	Мощное, компактное, с отличной укрывной способностью
Плоды	Округло-кубовидной формы, очень однородные
Цвет	Насыщенный красный
Масса	65-70 г
Плотность	Очень плотные
°Вх	4,8-5,2
Пригодность к механизированной уборке	Пригоден
Устойчивость к болезням*	HR Aal/Fol:0/Sbl/Sl/Ss/Va:0/Vd:0
ПРЕИМУЩЕСТВА	
<ul style="list-style-type: none">Чрезвычайная способность растения долгое время сохранять урожай на корню;Высокоурожайный, стабильный, надежный, универсальный;Отлично подходит для цельноплодного консервирования	

Наял АФ

Пластичен в любых условиях выращивания, не теряет при этом своих качественных и количественных показателей



Сегмент	Универсальный
Назначение	Для переработки, нарезки кубиками и дольками, заморозки, а также потребления в свежем виде
Скороспелость	Среднеспелый, 98-103 дня после появления всходов
Растение	Компактное, закрытого типа. Плоды хорошо укрыты от солнечных лучей
Плоды	Округло-овальные, однородные по размеру
Цвет	Насыщенный красный
Масса	70-75 г
Плотность	Плотные
°Вх	4,8-5,2
Пригодность к механизированной уборке	Пригоден
Устойчивость к болезням*	HR Fol:0 IR Ma/Mi/Mj
ПРЕИМУЩЕСТВА	
<ul style="list-style-type: none">Пластичный гибрид;Растения хорошо адаптируются в любых условиях выращивания;ALL-FLESH - без сока!Отлично подходит для нарезки дольками и кубиками, а также заморозки	

СВ 8840 ТМ

Жаростойкий гибрид с высоким потенциалом урожайности и повышенным содержанием сухих веществ. Рекомендован для производства томатной пасты



Сегмент	Универсальный
Назначение	Для переработки на томат пасту, а также для потребления в свежем виде
Скороспелость	Среднеспелый, 100-105 дней после появления всходов
Растение	Среднемощное, закрытого типа, с отличной укрывной способностью плодов
Плоды	Овальные, однородные по форме и размеру
Цвет	Насыщенный красный
Масса	90-95 г
Плотность	Плотные
°Вх	5,4-5,8
Пригодность к механизированной уборке	Пригоден
Устойчивость к болезням*	HR TSWV/Fol:0,1/Va:0/Vd:0 IR Pst:0/Ma/Mi/Mj
ПРЕИМУЩЕСТВА	
<ul style="list-style-type: none">Высокое качество плодов в жарких условиях выращивания;Очень пластичный гибрид;Высокий потенциал урожайности;Повышенное содержание сухих веществ;Отлично подходит для производства томат пасты	



Фузер

Надежный в производстве из-за стабильно высокой урожайности



Сегмент	Универсальный
Назначение	Для переработки, а также для потребления в свежем виде
Скороспелость	Среднеспелый, 100-105 дней после появления всходов
Растение	Сильнорослое, компактное, с отличной укрывной способностью плодов
Плоды	Округлой формы
Цвет	Глубокий красный
Масса	80-85 г
Плотность	Плотные
°Вх	5,0-5,6
Пригодность к механизированной уборке	Пригоден
Устойчивость к болезням*	HR Fol:0,1/Va:0/Vd:0 IR Pst:0/Ma/Mi/Mj
ПРЕИМУЩЕСТВА	
<ul style="list-style-type: none">Высокоурожайный, стабильный, надежный;Очень пластичный гибрид;Хорошая завязываемость в жарких условиях;Низкое содержание сока сокращает потери при нарезке	

ТО 1435

Идеально округлая форма – лучший выбор для цельноплодного консервирования в мелкую тару. Великолепный вкус и аромат летнего томата



Сегмент	Универсальный, черри
Назначение	Для переработки, цельноплодного консервирования, а также для потребления в свежем виде
Скороспелость	Раннеспелый, 80-85 дней после появления всходов
Растение	Компактное, с отличной укрывной способностью
Плоды	Округлой формы, очень однородные как по массе, так и по размеру, идеального качества
Цвет	Ярко-красный
Масса	17-20 г
Плотность	Плотные
°Вх	6,6-7,2
Пригодность к механизированной уборке	Не пригоден
Устойчивость к болезням*	HR Fol:0,1
ПРЕИМУЩЕСТВА	
<ul style="list-style-type: none">Адаптирован к любым условиям выращивания;Идеален для цельноплодного консервирования;Отличные вкусовые качества	

Монти

Стабильно высокая урожайность в сочетании с высоким содержанием сухих веществ. Завершает конвейер механизированной уборки томата



Сегмент	Универсальный
Назначение	Для разных видов переработки, а также для потребления в свежем виде
Скороспелость	Среднепоздний, 110-115 дней после появления всходов
Растение	Мощное, сильнорослое
Плоды	Округло-кубовидной формы с толстыми стенками
Цвет	Привлекательный красный
Масса	85-95 г
Плотность	Очень плотные
°Вх	5,2-5,8
Пригодность к механизированной уборке	Пригоден
Устойчивость к болезням*	HR Aal/Fol:0,1/Sbl/Sl/Ss/Va:0/Vd:0 IR Pst:0/Ma/Mi/Mj
ПРЕИМУЩЕСТВА	
<ul style="list-style-type: none">Чрезвычайная способность растения долгое время сохранять урожай;Отличная плотность плодов;Высокоурожайный, стабильный, надежный	

6 Пунто 7

Рекомендован производителями России за уникальное сочетание формы, вкуса и продуктивности



Сегмент	Универсальный, черри
Назначение	Для переработки, цельноплодного консервирования, а также для потребления в свежем виде
Скороспелость	Раннеспелый, 80-85 дней после появления всходов
Растение	Среднерослое, компактное
Плоды	Овальной формы
Цвет	Насыщенный красный
Масса	18-22 г
Плотность	Плотные
°Вх	6,5-6,7
Пригодность к механизированной уборке	Не пригоден
Устойчивость к болезням*	HR TSWV/Fol:0,1/Va:0/Vd:0
ПРЕИМУЩЕСТВА	
<ul style="list-style-type: none">Насыщенный красный цвет;Отличные вкусовые качества;Рекомендуется для цельноплодного консервирования в стеклянных и жестяных банках	



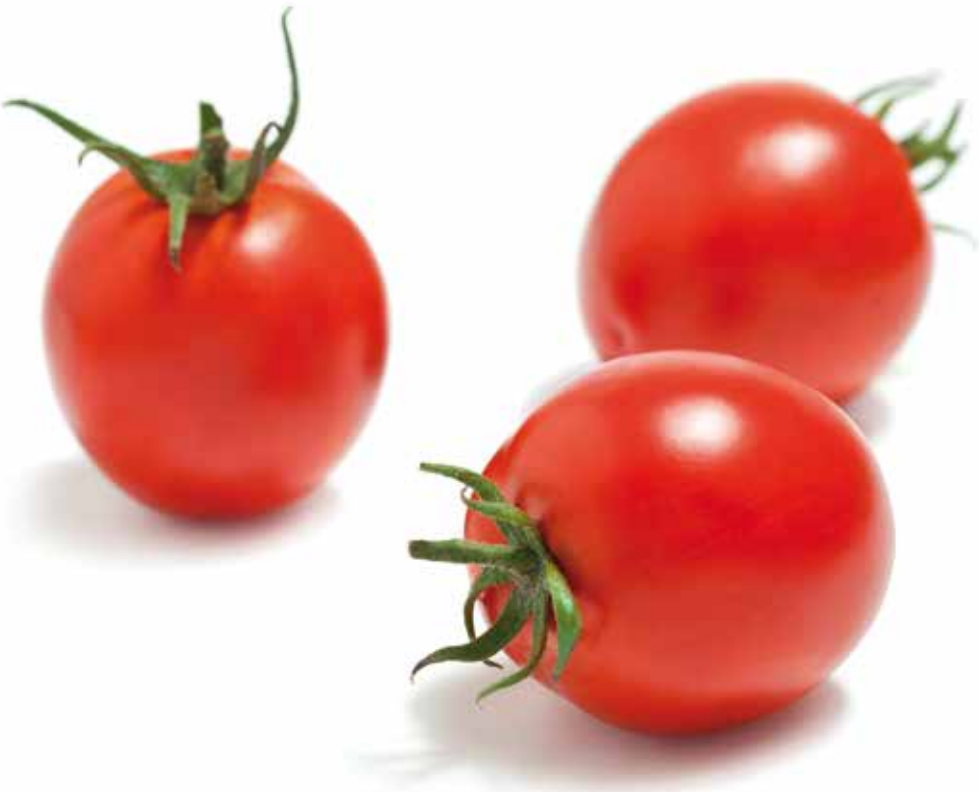
Гибрид	Группа спелости	После появления всходов, дней	Масса плода, г	Форма плода	°Вх	Устойчивость		Назначение
						HR	IR	
ТОМАТЫ ГРУШЕВИДНОЙ ФОРМЫ ПЛОДОВ								
ХАЙПИЛ 108	среднеранний	87-92	85-90	удлиненная	4,5-5,0	Aal/Fol:0,1/Sbl/SI/Ss/Va:0/Vd:0	Pst:0/Ma/Mi/Mj	Для консервирования кубиками, дольками, цельноплодного консервирования
ДОЧЕТ	среднеранний	90-95	80-85	удлиненная	5,2-5,6	TSWV/Fol:0,1/Va:0/Vd:0	Pst:0	Для всех видов переработки, особенно производства томат пасты
ГЕРДОН	среднеранний	92-97	90-95	удлиненная	4,6-4,8	TSWV/Fol:0,1/Va:0/Vd:0	Ma/Mi/Mj	Для всех видов переработки, особенно консервации в очищенном от кожицы виде и сушки
ТОМАТЫ ОКРУГЛО-КУБОВИДНОЙ ФОРМЫ ПЛОДОВ								
ФЕРСТ	раннеспелый	82-87	60-65	округлая	4,3-4,6	Fol:0,1/Va:0/Vd:0IR : Pst: 0	Pst:0	Для переработки, цельноплодного консервирования и производства томат пасты
ОДИЛЬ	среднеранний	87-92	60-65	округло-кубовидная	4,0-4,5	Aal/Fol:0,1/Sbl/SI/Ss/Va:0/Vd:0	Pst:0/Ma/Mi/Mj	Для всех видов переработки, особенно производства томат пасты
ЖАГ 8810	среднеранний	90-95	75-80	округло-кубовидная	5,2-5,5	Fol:0,1/Va:0/Vd:0	Pst:0/Ma/Mi/Mj	Для всех видов переработки, особенно производства томат пасты
ПЕРФЕКТПИЛ	среднеспелый	95-100	65-70	округло-кубовидная	4,8-5,2	Aal/Fol:0/Sbl/SI/Ss/Va:0/Vd:0		Для всех видов переработки, цельноплодного консервирования
НАЯЛ АФ	среднеспелый	98-103	70-75	округло-овальная	4,8-5,2	Fol:0	Ma/Mi/Mj	Для всех видов переработки, особенно нарезки кубиками и дольками, заморозки
СВ 8840 ТМ НОВИНКА!	среднеспелый	100-105	90-95	овальная	5,4-5,8	TSWV/Fol:0,1/Va:0/Vd:0	Pst:0/Ma/Mi/Mj	Для всех видов переработки, особенно производства томат пасты
ФУЗЕР НОВИНКА!	среднеспелый	100-105	80-85	округлая	5,0-5,6	Fol:0,1/Va:0/Vd:0	Pst:0/Ma/Mi/Mj	Для всех видов переработки
МОНТИ	среднепоздний	110-115	85-95	округло-кубовидная	5,2-5,8	Aal/Fol:0,1/Sbl/SI/Ss/Va:0/Vd:0	Pst:0/Ma/Mi/Mj	Для всех видов переработки
ТОМАТЫ ЧЕРРИ								
ТО 1435 НОВИНКА!	раннеспелый	80-85	17-20	округлая	6,6-7,2	Fol:0,1		Для цельноплодного консервирования и свежего рынка
6 ПУНТО 7	раннеспелый	80-85	18-22	овальная	6,5-6,7	TSWV/Fol:0,1/Va:0/Vd:0		Для цельноплодного консервирования и свежего рынка

*Устойчивость к болезням

Aal – Альтерналиозный рак стеблей (*Alternaria alternata f. sp. Lycopersici*)
Ff:A-E – Бурая пятнистость листьев томата (кладоспориоз), Паса А-Е (*Fulvia fulva*)
Fol:0,1 – Фузариозное увядание, Паса 0,1 (*Fusarium oxysporum f. sp. Lycopersici*)
For – Фузариозная гниль корневой шейки и корней (*Fusarium oxysporum f. sp. radicle-lycopersici*)
Ma/Mi/Mj – Южная галловая нематода (галлогельминтоз, фитогельминтоз или корневой галл) *Meloidogyne incognita/Meloidogyne arenaria/Meloidogyne javanica*)
PI – Опробковение корней томата (*Pyrenochaeta lycopersici*)
Pst – Бактериальная пятнистость (*Xanthomonas euvesicatoria*)
Sbl/SI/ Ss – Серая пятнистость листьев (*Stemphylium solani*) (*Stemphylium botryosum f. sp. lycopersici, Stemphylium lycopersici, Stemphylium solani*)
ToMV:0-2 – Мозаика томата, Паса 0-2 (*Tomato mosaic virus*)
TSWV – Пятнистое увядание томата (*Tomato spotted wilt virus*)
TYLSV – Желтая курчавость листьев томата (*Tomato yellow leaf curl virus*)
Va:0/Vd:0 – Вертициллиозное увядание, Паса 0 (*Verticillium albo-atrum/Verticillium dahliae*)

ВУ (HR) – Высокая устойчивость
Способность сорта растений сильно ограничивать деятельность специфических патогенов или насекомых-вредителей и / или ограничить симптомы и признаки заболевания, по сравнению с восприимчивыми сортами. Сорта с высокой устойчивостью могут демонстрировать некоторые симптомы, когда воздействие указанных патогенов или вредителей сильно выражено. Новые и/или атипичные штаммы специфических патогенов или вредителей могут преодолеть устойчивость, иногда полностью.

ПУ (IR) – Промежуточная устойчивость
Способность сорта растений ограничивать рост и развитие определенного вредителя или патогена, но растение может демонстрировать больший спектр симптомов по сравнению с высокоустойчивыми сортами. Сорт растения с промежуточной устойчивостью будет по-прежнему демонстрировать менее серьезные симптомы или ущерб, чем восприимчивые сорта растений при выращивании в одинаковых условиях окружающей среды и/или под воздействием вредителя или патогена.



БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ

Томат (*Lycopersicum Tourn.*) относится к семейству пасленовых. Это однолетнее растение с мощной корневой системой, проникающей в почву на глубину 1,5...2,5 м.

Томат очень теплолюбив. Семена у большинства сортов начинают прорастать при температуре +10...+15°C, но оптимальная температура для прорастания +22...+25°C. При снижении температуры до +13...+15°C у растений не раскрываются бутоны и завязь опадает, а при +10°C их рост прекращается. Легкие заморозки (минус 1...2°C) губительны для большинства сортов, а при слабых заморозках (минус 0,5...0,8°C) гибнут только цветки и плоды.

Томат устойчив к воздушной засухе. Это объясняется наличием сильной и хорошо развитой корневой системы. Для нормального роста и развития растений оптимальной влажностью является 70-80% НВ.

По сравнению с другими овощными культурами томат менее требователен к плодородию почв. Но наиболее высокие урожаи получают на легких структурных, хорошо прогреваемых и богатых органическими веществами почвах.

Томат, как светолюбивая культура, хорошо развивается при интенсивном длительном солнечном освещении. При недостатке света углекислота воздуха усваивается медленно, а следовательно, рост и развитие растений замедляются. Очень чувствительны к интенсивности освещения всходы и рассада.

ПРЕДШЕСТВЕННИКИ. ОСНОВНАЯ ПОДГОТОВКА ПОЧВЫ

Лучшими предшественниками для томата являются овощной горох, бобовые, озимые колосовые, оборот пласта люцерны, а также лук на репку, огурцы, кабачки и другие, ранобуриемые непасленовые культуры. Возвращать томат на прежнее место рекомендуется не ранее, чем через 5-6 лет.

Основная подготовка почвы складывается из ряда технологических операций: лущения, вспашки, эксплуатационной планировки поверхности поля и культиваций. Сразу после уборки предшественника проводят лущение пожнивных остатков. Если на поле остается большое количество растительных остатков, перед лущением их лучше измельчить косилками – измельчителями.



Качественное лущение измельчает пожнивные остатки, уничтожает всходы сорняков, создает слой, предохраняющий поверхность почвы от чрезмерного иссушения, создает благоприятные условия для прорастания сорняков. В засушливые годы почва после таких предшественников, как зеленый горошек, озимые и др., как правило, бывает слишком сухой, плохо разделяется, поверхность получается глыбистой и почти не поддается выравниваю. В таких случаях вслед за уборкой предшественника необходимо провести лущение дисковыми орудиями и полить нормой 400–450 м³/га. Это облегчает вспашку, улучшает ее качество, увеличивает всхожесть семян сорняков, которые уничтожаются последующими обработками.

Перед вспашкой вносят органические и минеральные удобрения. Из органических рекомендуется внесение перегноя нормой 30-50 т/га. Не следует вносить свежий навоз, так как это ведет к накоплению в почве огромного количества семян сорняков. Также вносится полная норма фосфорных и калийных удобрений ($P_{120-150}$, $K_{200-250}$). Окончательная норма удобрений корректируется в зависимости от наличия питательных веществ в почве. Через 12–14 дней после лущения, когда отрастут сорняки, проводят зяблевую вспашку на глубину 27-30 см. Для вспашки рекомендуется применять оборотные плуги, после вспашки, которыми не образуются свально-развальные борозды, поле получается более выровненное. Вспашку (как оборотным, так и обычным плугом) рекомендуется проводить в агрегате с кольчато-шпоровыми катками.

В системе зяблевой подготовки почвы важно соблюдать оптимальные сроки вспашки. Лучшей является ранняя зяблевая вспашка. Это объясняется тем, что в послеуборочный период выпадает значительное

ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ ТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ ТОМАТОВ

количество осадков, большая часть из которых, если не приняты меры, стекает из-за недостаточной рыхлости почвы, или расходуется за счет испарения. Кроме того, ранняя зяблевая вспашка способствует разложению микроорганизмами послеуборочных остатков и накоплению минеральных соединений для питания растений, так как температурные условия в этот период наиболее благоприятны для минерализации.

При засорении поля многолетними корневищными или корнеотпрысковыми сорняками (осот полевой, пырей ползучий и т.д.) наиболее эффективным методом борьбы является обработка поля гербицидом сплошного действия Раундап. В этом случае сразу после уборки предшественника проводят лущение почвы. Обработку гербицидом Раундап проводят после отрастания вегетативной массы сорняков. У осота розетка должна иметь в диаметре 12–14 см, пырей должен иметь высоту 10–15 см. Желательно провести обработку через 5–7 дней после дождя, в это время активно протекают обменные процессы в растениях, а также листья сорняков не покрыты слоем пыли.

Через 12–14 дней после обработки гербицидом проводят вспашку, и в дальнейшем подготовка почвы осуществляется по типу полупара, т.е. до осени проводят культивации по мере отрастания сорняков и перед уходом в зиму чизелевание или глубокую культивацию. При отсутствии осадков в летне-осенний период для ускорения прорастания сорняков рекомендуется проводить провокационные поливы нормой 300–400 м³/га.

В системе подготовки почвы важное место отводится осеннему выравниванию поверхности поля. Это способствует качественному проведению всех последующих технологических операций, а также равномерному распределению средств защиты растений, равномерному увлажнению почвы, появлению всходов и, соответственно, дружному созреванию урожая, также повышается производительность труда. Эксплуатационную планировку проводят вслед за вспашкой один раз в 2–3 года длиннобазовыми планировщиками, которые агрегируются с тракторами класса 3т. Планировка проводится поперек направления пахоты, по диагонали и диагонально-перекрестным способом. Ежегодное выравнивание осуществляется легкими планировщиками.

После планировки до осени систематически проводят несколько культиваций по мере отрастания очередной волны сорняков. Перед уходом в зиму проводят чизелевание на глубину 16–18 см чизель-культиватором или глубокую культивацию, что способствует большему и более равномерному накоплению влаги в зимний период. Если по каким-то причинам минеральные удобрения не были внесены под вспашку, то их также можно внести с помощью этого агрегата.

Тщательно проведенная осенняя подготовка почвы является залогом получения высоких урожаев овощных культур.

ПРЕДПОСЕВНАЯ ПОДГОТОВКА ПОЧВЫ

Весной при наступлении физической спелости почвы осуществляют боронование. Боронование должно обеспечить выравнивание микрорельефа поверхности поля, рыхление верхнего слоя почвы, уничтожения проростков и всходов сорняков, разрушения почвенной корки.



УДОБРЕНИЕ

Для правильного выбора системы удобрений с осени на участке, отведенном под томаты необходимо отобрать пробы почвы для проведения агрохимического анализа на содержание питательных веществ и pH. На основании данных почвенного анализа делается точный расчет доз минеральных удобрений.

Органические удобрения непосредственно под томаты не вносят. Их лучше вносить осенью под предшественник, в норме 30–40 тонн/га свежего навоза (под огурцы) или перегноя (другие культуры). В этом случае питательные вещества используются наиболее оптимально.

Фосфорные удобрения вносятся в полной дозе осенью перед вспашкой. Это связано с тем, что основные фосфорные удобрения труднорастворимы в воде, а растворимые комплексные удобрения дорогие. Конечно,

оптимальным является применение именно комплексных удобрений, которые подобраны для определенных групп культур и сбалансированы по содержанию питательных веществ. Для удешевления себестоимости продукции применяют более дешевые удобрения.

Особенностью томатного растения является его неспособность усваивать фосфор в начальный период вегетации при снижении температуры ниже +10...+12°C. Недостаток фосфора останавливает рост растений, а листья приобретают темно-фиолетовый цвет. Поэтому, очень важно, чтобы фосфор, на момент его активного потребления растением, уже присутствовал в почве в доступной для растения форме. Очень эффективно применение припосевного/припосадочного удобрения с повышенным содержанием фосфора, железа и цинка. В случае не возможности применения этого вида удобрений рекомендуется применять внекорневую обработку молодых растений комплексными водорастворимыми удобрениями (типа кальцифос).

Фосфорные удобрения обычно применяются в норме 120 кг/га в д.в или 600 кг/га в физическом весе простого суперфосфата.

Этот прием улучшает фосфорное питание, значительно ускоряет развитие растений, способствует также более раннему и дружному созреванию плодов.

Калийные удобрения можно применять дробно- 50% вносятся с осени под вспашку, остальная часть вносится в течение вегетационного периода согласно потребности растений по срокам выращивания.

- Калийные удобрения обычно вносят по 180–200 кг/га в д.в или 375 – 420 кг/га в физическом весе сульфата калия.

Азотные удобрения вносятся весной дробно в норме N 90–120 кг/га в д. в, что эквивалентно 265–350 кг/га аммиачной селитры. Половина необходимой нормы вносится перед предпосевной культивацией, а остальное в период вегетации с подкормками. Многие фермеры, допускают ошибку, начиная подкормки минеральными удобрениями на капельном орошении только азотом. При однократном внесении питательных элементов значительно снижается устойчивость растений к заболеваниям. Это связано с тем, что азот способствует росту вегетативной массы, но толщина клеточной стенки, а в следствие этого прочность клеточной ткани при этом снижается. Поэтому с самого начала вегетации растений подкормку необходимо проводить как азотными, так и калийными удобрениями (в оптимальном варианте – водорастворимыми комплексными с микроэлементами). Калий улучшает клеточную структуру и повышает прочность тканей.

При выращивании на капельном орошении основное количество удобрений приходится на регулярные подкормки небольшими дозами. Единовременное внесение больших доз удобрений резко повышает концентрацию почвенного раствора, тем самым снижая доступность элементов питания для растения. Кроме того, большая часть фосфорных удобрений связывается с ППК и переходят в недоступные формы, а калийные и особенно азотные удобрения вымываются.

Современные технологии предполагают выращивание томатов на капельном орошении с использованием для фертигации новых форм (порошкообразных, гелеобразных, жидких) минеральных удобрений. Большим преимуществом капельного полива является то, что удобрение вносится локально в прикорневую зону культурного растения, тем самым резко повышая эффективность использования и в результате, снижая их потери. Эффективность локального применения данных удобрений гораздо выше по сравнению со слаборастворимыми формами. Кроме того, внекорневые подкормки такими удобрениями в критические фазы роста и развития, а также в стрессовых условиях позволяют максимально использовать потенциал современных гибридов для промышленной переработки. Таким образом, при выращивании на капельном орошении схема (сроки) внесения удобрений должна быть изменена согласно расчетной схеме питания.

Важным элементом для выращивания томатов является **кальций (Ca)**. При его недостатке плоды поражаются вершинной гнилью. На почвах с недостаточным содержанием кальция необходимо вносить удобрения с его содержанием (кальциевая селитра, кальцифос, кальцибор и др.).

Также, одним из важных элементов является **магний (Mg)**. Однако его нужно применять только на почвах, где отмечается недостаток этого элемента. Поэтому обязательно необходимо провести почвенный анализ.

ВЫСАДКА РАССАДЫ

В настоящее время, все больше производителей томатов применяют рассадный способ выращивания томатов. Рассаду лучше высаживать в пасмурные дни или в вечерний период. Если рассада переросла, то её высаживают с наклоном. Почва до, или сразу же после высадки рассады должна быть хорошо полита. Через 2-3 дня после высадки проводят подсадку рассадой вместо погибших растений и снова производят полив.

Преимущества рассадного способа:

- Экономия семенного материала, что особенно важно при выращивании гибридов.
- Получение более раннего урожая.
- Высадка рассады в оптимальные сроки и сведение к минимуму опасности повреждения весенними заморозками.
- Достижение оптимальной густоты стояния растений.
- Создание более широкого конвейера при выращивании.
- На почвах, где есть риск образования корки, и сложно получить хорошие всходы, рассадная технология более приемлема.
- Большой экономический эффект, так как продукция поступает на завод в течение более длительного времени.

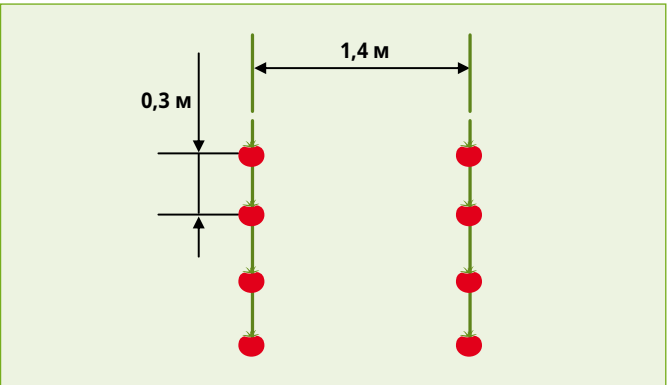
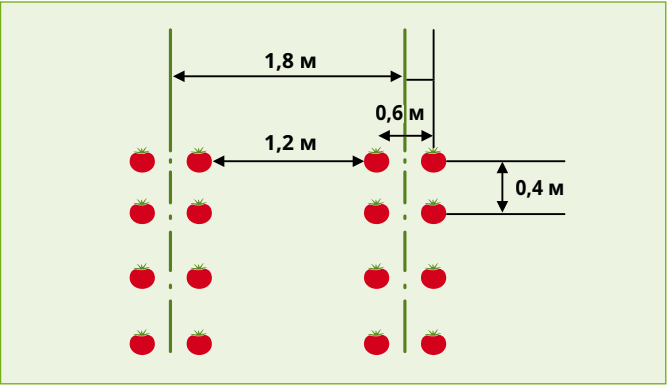
Однако по устойчивости растений рассадные уступают посевным из-за того, что при пересадке рассады нарушается корневая система и необходимо время для восстановления растений.

Для высадки в поле используют рассаду 35-45-дневного возраста.

Существует так же технология выращивания рассадных томатов на гряде, с использованием плёночного мульчирующего покрытия различных цветов и назначения. Чтобы получить более раннюю продукцию, используют черную мульчу, которая лучше прогревает грядку и корневую зону. При выращивании в очень жаркий период используют черно-серебристую мульчу, которая охлаждает грядку и корневую зону, а также дезориентирует вредных насекомых, что приводит к уменьшению поражения растений вирусными заболеваниями. Кроме того, применение мульчи позволяет сохранить влагу в прикорневом слое почвы, не даёт возможности распространения сорной растительности. Однако эта технология требует дополнительных затрат.

Схема посадки рассады, во многом зависит от типа почв, вида орошения и вида почвообрабатывающей техники. На капельном орошении применяется схема 120 + 60 x 40 (между капельными трубками расстояние 1,8 м, ширина строчки - 60 см). Количество растений на одном гектаре при такой схеме составляет – 27,8 тысяч.

При выращивании томатов по схеме 140 x 30 см количество растений на 1га составит - 23,5 тысяч.



ПОСЕВ СЕМЯН

Семена высевают в хорошо подготовленную почву на глубину 1-2 см, но не глубже, так как при более глубокой заделке и недостаточной энергии прорастания семян возникнет проблема со всхожестью. Норма высева устанавливается в зависимости от качества семян, качества обработки почвы, типа сеялки, наличия почвообитающих вредителей и корректируется на соответствующий процент. После посева для лучшей и одновременной всхожести рекомендуется произвести прикатывание. Почва на глубине высева семян должна быть влажной. При посеве в недостаточно влажную почву возможна гибель семян, что приведёт к изреженности посева.

Критически важным моментом при использовании метода прямого посева является качественная обработка почвы, гранулометрический состав, а также ее влагоемкость.

Температура почвы на глубине посева обязательно должна быть не ниже 13°C. При хорошем качестве семян всходы томатов получают на 12-14 день. Посев раньше оптимальных сроков – на юге России это 02.04-10.04 приводит к снижению урожайности на 40-60%, а в некоторых случаях посевы приходится полностью пересевать.

Очень важно добиться оптимальной густоты растений на 1га и схемы посева, рекомендуемой для определенного сорта или гибрида (см. выше).

УХОД ЗА РАСТЕНИЯМИ

В течение вегетации проводятся междурядные обработки для борьбы с сорной растительностью и поддержания оптимального водно-воздушного баланса почвы. Такие обработки позволяют обеспечить доступ воздуха к корневой системе растений, улучшают структуру почвы. Культивации проводятся пропашными культиваторами, глубину обработки необходимо постоянно менять, во избежание образования почвенной подошвы. В течение вегетации одновременно с поливом, проводится подкормка водорастворимыми минеральными удобрениями. В начальный период вегетации большая потребность растений в азотных удобрениях, для формирования вегетативной массы. В критический период завязывания плодов возрастает потребность в фосфорных, кальциевых и борных удобрениях. В период созревания плодов для увеличения размера плодов, содержания сахаров, а также для профилактики вершинной гнили требуется калий и кальций (формы удобрений типа кальцибор, кальцифос, калийная селитра).

ПОЛИВ

Томаты, как и другие овощные культуры, очень чувствительны к недостатку влаги в почве. Поэтому режиму влажности в почве следует уделять большое внимание. Критическим периодом водопотребления для томатов является цветение - завязывание плодов. Поливная норма для томатов составляет от 3000 до 4000 м³/га в сезон в зависимости от наличия влаги в почве.

Существует три основных способа полива: полив по бороздам, дождевание, капельное орошение.

Полив по бороздам является самым старым способом. Этот метод имеет свои преимущества и свои недостатки. Вода при таком поливе доставляется непосредственно к корням, что способствует лучшему её использованию растениями. Меньше распространяются болезни, так как на надземную часть растений влага не попадает, но в то же время значительно усложняется организация защиты растений. В добавок ко всему, очень тяжело добиться равномерного распределения воды по всей площади, что приводит к её перерасходу. На лёгких песчаных и супесчаных почвах происходит большая инфильтрация воды, что также приводит к потерям, как воды, так и элементов питания. Кроме того, резко ухудшается структура почвы. Такой способ требует тщательной планировки поверхности почвы, что довольно трудозатратно.

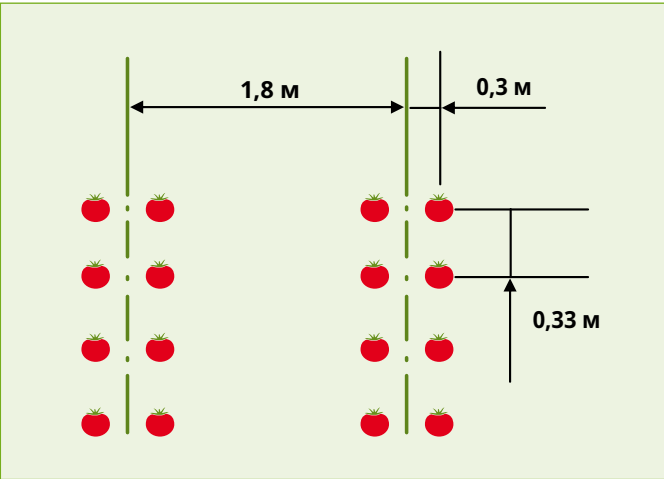
Дождевание позволяет более равномерно распределять влагу по поверхности, регулировать поливные нормы. Однако, на растениях больше распространяются болезни, из-за попадания влаги на вегетативную массу и листовая поверхность длительное время остается влажной.

Полив по бороздам и дождевание, при увеличении оросительных норм, могут вызвать вторичное засоление почвы, что делает её непригодной для сельскохозяйственного производства.

Капельное орошение является в настоящее время наиболее прогрессивным способом полива. При этом поливе достигается наиболее равномерное распределение влаги для культурных растений. Вода доставляется непосредственно в прикорневую зону растений. Вместе с поливом имеется возможность проводить подкормку минеральными удобрениями с точным регулированием доз потребления, что позволяет корректировать рост и развитие растений и экономить средства на приобретение таких удобрений. Кроме того, имеется возможность проводить борьбу с почвенными вредителями. Недостатком этого способа полива является дороговизна оборудования. Поэтому технология выращивания должна быть отработана и выполнена в полном объёме, для того чтобы получить максимальный урожай и окупить затраты.

Оптимальная схема выращивания томатов на капельном орошении 1,2 + 0,6 м. Капельная трубка при этом укладывается на расстоянии 1,8 метра друг от друга. Количество растений на 1га при такой схеме составляет- 33,5 тысяч.

Система капельного орошения монтируется до посева или высадки рассады. Капельная трубка укладывается совместно с посевом переоборудованной сеялкой. Это позволяет сразу же начать поливы и получить гарантированные всходы.





При выращивании томатов рассадой укладку трубки лучше проводить переоборудованным культиватором одновременно с нарезкой маркерных борозд. Полив производят до высадки рассады, чтобы растения высаживать в хорошо увлажненную почву. Это позволяет улучшить приживаемость рассады и избежать изреженности.

В зависимости от типа системы капельного орошения трубка может укладываться в почву на глубину 4..5 см, или по поверхности почвы.

Одной из проблем овощеводства является борьба с почвенными вредителями (**медведка, проволочник и др.**). Они повреждают корневую систему растений и, одновременно, капельную трубку или ленту. С помощью капельного орошения имеется возможность проводить борьбу с такими вредителями с помощью внесения инсектицидов в систему. Такая обработка проводится, если численность почвенных вредителей превышает экономический порог вредоносности. Это позволяет произвести защиту растений и самой капельной системы. Определяют количество почвенных вредителей с помощью раскопок почвы. Делается разрез почвы на глубину 1 метр, почва просеивается на решетках и проводится учёт всех вредителей. Это позволяет сделать прогноз развития многих вредителей на текущий сезон и спрогнозировать обработки.

Если количество почвенных вредителей превышает экономический порог вредоносности сразу же после укладки трубки или ленты необходимо провести протравку почвы инсектицидами:

При большой заселенности почвы проволочником возможно повреждение плодов томатов 1-ой кисти, лежащих на поверхности почвы. Поэтому, перед началом

созревания томатов обработку против почвенных вредителей необходимо повторить.

Недостатком системы трубки в почве является то, что затруднена механизированная обработка между рядами внутри строчки. Затруднена и ручная прополка из-за угрозы повреждения трубки. Если трубка располагается на поверхности почвы, то механизированные обработки проводить легче. Трубка, при этом, сдвигается в сторону вручную, а на культиваторе оборудуется приспособление для её подъёма перед лапой и повторной укладкой на поверхность почвы.

Поливная норма в критические периоды должна составлять 50-60 м³/га в день, а в начале поливного сезона она может варьировать от 10 до 30 м³/га в день, в зависимости от ППВ (предельная полевая влагоёмкость).

Для обслуживания системы капельного орошения на площади 10 га требуется 4 оператора. В их задачу входит ежедневно проводить обследование площади, проводить текущие ремонты капельной системы, проводить подкормки минеральными удобрениями согласно рекомендациям агронома.

ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ

БОРЬБА С СОРНЯКАМИ

В зависимости от региона выращивания в посевах томата распространены следующие сопутствующие двудольные сорняки: марь белая, щирица, лебеда, ярутки, горцы, дурнишник, молочай и др. Однодольные сорняки: просо куриное, виды щетинников, мятлики и другие.

Для борьбы с сорняками на томатах применяются почвенные и страховые гербициды.

***Внимание.** При применении почвенных гербицидов возможно угнетение прорастающих семян томата, и изреженность всходов.

Для борьбы со злаковыми сорняками применяются препараты из линейки противозлаковых гербицидов. Обработку данными препаратами проводят по вегетирующим сорнякам в фазу 2-4 листьев сорняков.

Применение гербицидов наиболее эффективно в начальной стадии развития сорняков:

- в фазу семядолей – на двудольных сорняках;
- в фазу шильца – на однодольных сорняках.

*** Внимание.** При применении любых гербицидов возможно угнетение растений томатов. Поэтому, необходимо точно следовать установленному регламенту указанному в рекомендациях по применению тех или иных гербицидов.

БОРЬБА С ВРЕДИТЕЛЯМИ

Основными вредителями томатов, в частности, на юге России являются: колорадский жук, совки, тли, трипсы, цикадки, томатная моль.

В последние годы большой ущерб посевам томатов в период от посева до появления всходов оказывают почвенные вредители (проволочник, медведка, ростковые мухи). Они повреждают семена и все подземные части растений. Для защиты от этих вредителей, на площадях без капельного орошения, применяются гранулированные препараты.

Вносятся эти препараты локально на глубину 3-5 см, на расстоянии 5-8 см от корневой системы растения, чтобы избежать прямого контакта препарата с корнями.

БОЛЕЗНИ ТОМАТОВ

Наиболее распространёнными болезнями томатов на юге России являются: фитофтороз, альтернариоз, бактериозы (пятнистость и увядание), вирусные, микоплазменные болезни. Более подробно о наиболее распространенных болезнях и нарушениях томата можно ознакомиться в Руководстве по болезням томата Seminis.

УБОРКА УРОЖАЯ

Обычно томаты для цельноплодного консервирования убирают вручную в фазу технической спелости (бурой или красной окраски плодов).

Очень важно при уборке исключить различные механические повреждения плода. При созревании 50% плодов на растении примерно за неделю до начала уборки растения обрабатывают препаратами снижающими риск повреждения плодов солнечными ожогами.

Томаты предназначенные для производства томатной пасты убирают механизированно с помощью томатоборочных комбайнов. При созревании 50-60% томатов, за неделю до уборки растения обрабатывают препаратами дефолиантами для ускорения созревания.

Гибриды селекции Seminis предназначенные для мехуборки имеют более генеративное растение,

с меньшей вегетативной массой, что зачастую исключает необходимость использования дефолиантов. Кроме того, наши гибриды характеризуются концентрированным созреванием, это облегчает механизированную уборку и дает возможность снизить затраты на применение препаратов-дозаривателей.

В процессе уборки плоды отделяются от растения, сортируются по цвету (зеленые отбраковываются) транспортируются и загружаются в специальную емкость (прицеп) и следует на завод.

КОНВЕЙЕР ДЛЯ ЦЕЛЬНОПЛОДНОГО КОНСЕРВИРОВАНИЯ:

1. Ферст
2. Одиль,
3. Перфектпил

КОНВЕЙЕР ДЛЯ ТОМАТНОЙ ПАСТЫ

1. Ферст
2. Одиль
3. ЖАГ 8810
4. Дочет
5. Перфектпил
6. СВ 8840 ТМ
7. Фузер
8. Монти



ПЕРЕРАБОТКА ТОМАТОВ

Основная часть томатов для переработки используется для производства томатной пасты. Упакованная в бочки паста, обычно поставляется с завода по переработке на другие производственные площадки для получения других продуктов на ее основе, в том числе кетчупа, сока, супов, соусов и др. Свежий томат перерабатывают обычным способом: отделяют от кожуры, а затем варят до консистенции с массовой долей сухого вещества томатов 30% и воды 70%.



Одной из основных проблем при производстве томатных продуктов является сохранение пектина. Пектин – это натуральное вещество, содержащееся в спелых томатах. Он образуется между микроскопическими клетками, которые составляют мясистые красные ткани плода, скрепляя их вместе. Чем больше содержание пектина, тем насыщеннее конечный продукт. Поэтому сохранение ценных составных частей сырья особенно важно при производстве таких продуктов, как кетчуп.

Чтобы предотвратить потерю пектина, томаты, после нарезки или измельчения любым другим способом, необходимо очень быстро нагреть. Подогрев подавляет действие ферментов, разрушающих пектин.

Чтобы выполнить эту задачу, в промышленности используется большая плита с технологией под названием **HOT BREAK** («горячая экстракция»).

Эта установка работает по принципу, при котором поток холодного продукта (свежие томаты) с добавлением большого объема горячих томатов (в основном температурой 85-100°C) очень быстро нагревается. Существуют некоторые томатные продукты, такие как соки и супы, для которых вязкость не является основным

качеством. В их производстве акцент делается на цвет и вкус. При переработке этих продуктов температура HotBreak устанавливается ниже (около 65-70°C), а сама паста называется **Cold Break** («холодная экстракция»).

ПОД ТЕРМИНОМ HOTBREAK

подразумевается процесс измельчения свежих томатов после их подогрева до температуры от 85°C до 100°C, в то время как термин ColdBreak подразумевает тот же самый процесс измельчения томатов, только при более низкой температуре – от 65° до 75°C. Разница между двумя этими продуктами заключается в очевидной степени вязкости, измеряемой в сантиметрах Боствика. Продукт, полученный в процессе HotBreak, является более вязким, а значит, более густым, со степенью вязкости в среднем от 3,5 до 6 сантиметров Боствика; продукт, полученный в процессе ColdBreak, является менее вязким, а значит, менее густым, со степенью вязкости в среднем от 9 до 16 сантиметров Боствика. Установка ColdBreak используется для производства кетчупа и различного рода соусов с требуемой концентрацией 28°–30° Brix; установка HotBreak используется для производства томатной пасты тройной концентрации 36°-38° Brix, с упаковкой в жестяные банки объемом 500 или 1000 г для бытового использования.

Краткое описание аспекта вязкости с точки зрения химии: это процедура, повышающая степень вязкости томатной пасты посредством тепловой обработки, с технической точки зрения приравнивается к процедуре энзимационной инактивации. Этот процесс не только повышает степень консистенции конечного продукта, но и ощутимо уменьшает риск появления в конечном продукте явления синерезиса (т.е. отделения жидкой части продукта от его волокнистой части), который так недолголюбивают потребители. Было доказано, что пектолитовые энзимы, обычно содержащиеся в томатах и фруктах, активируются под воздействием кислорода в процессе измельчения и начинают разрушать пектин – вещество придающее плотность томатной пасте. Было также установлено, что пектолитовые энзимы дезактивируются при температуре, превышающей 85°C. Поэтому все установки дезактивации энзимов, более известные как установки HotBreak, повышают температуру продукта до 85°C и более, сохраняя тем самым натуральную вязкость продукта.

Ниже приводится более подробное описание производственного процесса томатного концентрата. Свежие томаты доставляют на завод в грузовых автомобилях и разгружают в приемные бункера, выполненные из нержавеющей стали или цемента, в которые в постоянном режиме закачивается вода в количестве, в 3–5 раз превышающем количество разгружаемых томатов. К примеру, если приемная мощность равна 10 т/ч сырья, то расход воды,

необходимый для нормальной работы, будет составлять как минимум 30м³/час.

Этот поток воды (гидротранспортер) несет томаты к роликовому элеватору, который, в свою очередь, переносит сырье на сортировочный стол. Грузовые автомобили выстраиваются вдоль приемных бункеров, и когда автомобильные кузова, заполненные томатами, поднимаются над бункерами, оператор, используя специальный шланг, направляет в них большое количество воды, облегчая тем самым разгрузку томатов из специального отверстия размером 50 x 50 см. Таким образом, с самого начала обеспечивается постепенное поступление томатов, вместе с водой в приемный бункер без повреждения плодов.

Затем, после промывки струями чистой воды (желательно питьевой), томаты попадают на сортировочный стол. Здесь персонал удаляет зеленые и поврежденные плоды, которые помещают на конвейер для бракованного сырья (или шнек транспортера), а затем собирают в большую емкость или напрямую загружают в кузов автомобиля для последующего вывоза. Томаты, пригодные для переработки, подаются на измельчение (это может быть дробилка молоткового типа или специальный мононасос, оснащенный подающим шнеком) для получения мягкой массы. Мякоть подогревается до 65°-75°C для обработки установкой **COLDBREAK** или до 85°-95°C для обработки установкой **HOTBREAK**. Главная панель управления вакуумного испарителя позволяет регулировать температуру подогрева.

Подогретая томатная масса (волокна, сок, кожура и семена) с помощью специального насоса подается в соковый экстрактор, состоящий из двух машин: протирочной машины и установки для рафинирования (рафинер), оснащенных двумя ситами, отличающимися размером ячеек. Первое сито производит твердые частицы размером до 1 мм, в то время как рафинер разбивает их на более мелкие частицы до 0,6 мм, в зависимости от того какой тип сита установлен на машине (при необходимости производитель может предоставить сита с ячейками разных размеров). Таким образом, из сокового экстрактора выходят: рафинированный сок для последующей концентрации и отходы, которые удаляются. Средняя выработка по соку зависит от разных факторов, таких как: температура массы (более высокая температура дает большую выработку сока), сорт перерабатываемых томатов, тип установленного сита, скорость вращения и форма ротора, установленного на каждой установке системы экстракции. В среднем выход составляет около 95%. К примеру, если в соковый экстрактор поступает 100 кг горячей массы, то на выходе мы получим 95 кг сока и 5 кг отходов. Но если предположить, что при сортировке мы теряем 1-3% сырья в виде отходов, то из 100 кг разгруженных томатов после прохождения вышеуказанных стадий обработки мы получаем около 93-94 кг готового

сока для концентрации. После этого рафинированный сок собирают в большую емкость для постоянной подачи сока в вакуумный испаритель.

Емкость оснащена индикаторами/регуляторами минимального и максимального уровня для управления работой насоса, подающего сок в вакуумный испаритель. Сок из емкости подается в вакуумный испаритель, который автоматически регулирует количество входящего сока и количество выходящего готового концентрата. Оператор должен только установить уровень концентрации Brix на панели управления вакуумного испарителя. При нормальных рабочих условиях вакуумный испаритель не нуждается в дальнейших регулировках. Сок в испарителе проходит несколько стадий обработки, в ходе которых уровень его концентрации постепенно увеличивается до требуемой густоты на последней стадии («финишер»). Отсюда томатная паста автоматически извлекается с помощью насоса, управляемого электронным рефрактометром.



Весь процесс концентрации (выпарки) происходит в вакуумной среде при низкой температуре, значительно ниже 100°C. Циркуляция продукта внутри различных трубчатых теплообменников происходит с помощью специальных насосов из нержавеющей стали, которые обеспечивают подачу продукта в трубки теплообменника со скоростью более 1,2 м/сек для предотвращения «контактной выпарки», т.е. избегая подгорания продукта. Это позволяет работать в течение длительного периода времени без остановки машины. Производственная мощность вакуумного испарителя измеряется в литрах выпаренной воды в час, в то время как из томатного сока с начальным показателем 5° Brix получается томатная паста двойной концентрации 30° Brix. Все вакуумные испарители для томатного сока производятся на основе этих параметров. Степень концентрации томатного сока

существенно зависит от уровня вязкости. Если значение Боствика томатной пасты низкое, то концентрация конечного продукта также будет низкой; и наоборот, высокий уровень Ботсвика гарантирует повышение уровня концентрации продукта. Поэтому очень важно знать, соотносятся ли данные по продуктивности поставляемого оборудования с параметрами конечного продукта, получаемого при процессах HotBreak и ColdBreak.

Из испарителя концентрат напрямую направляется в емкость линии стерилизации. Оттуда под высоким давлением он перекачивается в стерилизатор-охладитель, а затем в асептический наполнитель, где происходит его наполнение в предварительно стерилизованные асептические мешки, помещенные в металлические бочки. Температура стерилизации и время выдержки продукта в системе варьируются в зависимости от уровня pH продукта. Если уровень pH продукта равен или ниже 4,2, то температура его стерилизации должна быть 115°C при выходе из секции выдержки, а время выдержки должно равняться как минимум 60-90 секундам. Если же уровень pH продукта превышает 4,2, рекомендуется окислить продукт, снизив тем самым уровень pH до 4,1, что улучшит вкус и качество готового продукта; последнего можно добиться также уменьшением температуры/времени стерилизации.

Стерилизованная томатная паста до заполнения в алюминиевые предварительно стерилизованные мешки, помещенные в металлические или пластмассовые бочки, охлаждается примерно до 35-38°С. Упакованный концентрат может храниться до 24 месяцев в зависимости от уровня pH и условий окружающей среды. В любом случае, при хранении продукта более 12 месяцев рекомендуется помещать его в морозильные камеры в целях уменьшения уровня окисления, что может вызвать потемнение продукта.

Для заметок:

Для заметок:



Контактная информация

Команда Монсанта

Александр Звягинцев

Директор по продажам
e-mail: alexander.zvyagintsev@monsanto.com

Михаил Рябов

Торговый представитель на Юге России
Тел.: +7 (917) 843 80 17 | e-mail: mikhail.ryabov@monsanto.com

Роман Лоскутов

Торговый представитель на Юге России
Тел.: +7 (918) 638 64 22 | e-mail: roman.loskutov@monsanto.com

Вячеслав Шигаев

Торговый представитель по Приволжскому и Уральскому регионам России
Тел.: +7 (987) 400 76 76 | e-mail: vyacheslav.shigaev@monsanto.com

Денис Котляров

Специалист по техническому развитию в России
Тел.: +7 (918) 388-80-03 | e-mail: denis.kotlyarov@monsanto.com

Представитель Seminis в вашем регионе





Monsanto Holland B.V. | P.O. Box 1050 | 2660 BB Bergschenhoek | The Netherlands | Tel. +31 10 529 22 22
ООО «Монсанто Рус» | 125047, Россия, Москва | ул. Лесная, 9 здание Б | Тел. +7 495 228 37 50

www.seminis.ru

Вся информация, касающаяся сортов и их продуктивности, предоставленная в устной или письменной форме компанией Монсанто или ее сотрудниками, или ее агентами, дается из лучших побуждений, но не должна рассматриваться как представление данных компанией Монсанто относительно производительности и пригодности проданных сортов. Продуктивность может зависеть от местных климатических и других условий. Монсанто не несет никакой ответственности за предоставленную информацию.