

ПОДБОР СОРТОВ ТОМАТА ДЛЯ ВТОРОГО ОБОРОТА

Г. Я. Соколов, В. И. Рюмкин,
Л. М. Филиппова.

Хотя томат является одной из наиболее ценных овощных культур, в защищенном грунте его возделывают на небольшой площади. Это объясняется меньшей урожайностью и меньшей рентабельностью томата в сравнении с огурцом. С этим положением можно было мириться, когда общая площадь защищенного грунта была незначительной. Но теперь, когда вводятся новые крупные тепличные комбинаты, ассортимент культур должен расширяться.

Культура томата в настоящее время является основной для второго оборота во многих тепличных комбинатах.

Анализ причин низкой урожайности томатов во втором обороте показал, что не все возделываемые сорта отвечают условиям, которые складываются в зимних теплицах в сентябре—декабре.

«Сорт решает успех дела»,—это известное выражение И. В. Мичурина было положено в основу теоретического обоснования выбранной темы исследования. Учитывая, что в последние годы селекционерами выведено много новых сортов и гетерозисных гибридов, нами была поставлена задача подобрать из них такие, которые бы в большей степени удовлетворяли требованиям культуры второго оборота, когда резко сокращается световой день, увеличивается возможность заболевания растений и повреждения их вредителями. В соответствии с этим должны изменяться условия температуры и питания растений. Не для всех сортов эти условия являются подходящими. С целью испытать новые сорта и были поставлены наши опыты.

Опыты проводились в совхозе «Кайский» (14 км от г. Иркутска), в новом тепличном комбинате с площадью зимних ангарных теплиц 12 га. Световая зона—4-я, климат резко континентальный, приток ФАР, начиная с августа, постепенно сокращается.

Рассаду выращивали до 35-дневного возраста в теплицах в оптимальных условиях. Лунки перед посадкой поливали дезинфицирующим раствором (медный купорос+1%-ный раствор фундозала). Схема посадки $\frac{100 \times (40-50)}{2} \times 50$ см. Растения

формировали в один стебель, оставляя шесть кистей. Пасынки удаляли, растения еженедельно подкручивали вокруг шпалеры. После созревания плодов на первой кисти еженедельно удаляли по 1—2 нижних листа. За 1,5 месяца до окончания выращивания прищипывали верхушку стебля, оставляя выше последнего соцветия два листа.

Прополку, рыхления и поливы проводили как обычно. Температуру воздуха поддерживали днем 18—24°, ночью 16—17°, температуру почвы 18—20°, относительную влажность воздуха 60—70%.

Площадь учетной делянки—10 м², повторность—4-кратная, размещение делянок последовательное, поперек теплицы.

Проводились фенологические наблюдения, биометрические измерения, учитывали урожай со всей делянки по мере сборов.

Для испытания было взято восемь гетерозисных гибридов ТСХА: Мелодия, Русич, Элегия, Солина, Карлсон 17, Карлсон 18, Карлсон 19, Карлсон 20. Контролем служил голландский сорт Рианто.

F₁ Рианто—скороспелый, урожайный сорт. Пластичный. Имеет непрерывный рост главного стебля. Лист обыкновенный, темно-зеленый, среднего размера. Соцветия промежуточные с 6—10 плодами. Плоды округлые, гладкие с заметным пятном в месте прикрепления к плодоножке. Первые соцветия располагаются после 9—10-го листа. Средняя масса плода 70—90 г.

F₁ Мелодия С₃—рекомендован авторами для возделывания во втором обороте. Растения высокие (160—250 см), индетерминантные. Кисть простая, средней рыхлости. Первая кисть закладывается над 8—9-м листом, последующие—через 2—3 листа. Плоды округлые, гладкие. Плодоношение наступает на 112—115-й день. Вес плода 80—150 г. Вкусовые качества хорошие, товарность—93—96%. Устойчив к кладоспориозу.

F₁ Русич Тм С₃—тоже рекомендован авторами для возделывания в летне-осеннем обороте. Более раннеспелый, хорошо переносит условия различных районов страны. Растения индетерминантного типа роста, среднеоблиственные. Побегообразующая способность относительно слабая, что облегчает уход. Лист обыкновенный, темно-зеленый, слабоофрированный. Соцветие промежуточное с 8—12 цветами. Плоды округлые, гладкие, со светло-зеленым слабым пятном в месте прикрепления к плодоножке. Средняя масса плода 90—110 г. Гибрид имеет генетическую ус-

тойчивость к вирусу табачной мозаики и кладоспориозу. Плохо переносит перегревы, поэтому при выращивании необходимо строго соблюдать рекомендованный температурный режим.

F Элегия С₂—имеет мощные растения, отличающиеся непрерывным ростом стебля и сильной облиственностью. Лист обыкновенный, светло-зеленый, пониклый. Соцветие промежуточное, имеет одно-двукратное разветвление с 7—10 плодами. Соцветия закладываются через три листа. Плод плоско-округлый, слабо-ребристый со светло-зеленой окраской. В месте прикрепления к плодоножке имеется очень слабое зеленое пятно. Средняя масса плода 80—90 г. Устойчив к кладоспориозу.

F₁ Солина Тм С₂ Р₁—имеет непрерывный рост главного стебля. Лист темно-зеленый среднего размера с антоциановым пятном в месте отхода от стебля. Соцветие промежуточное, одно-двукратно разветвленное, с 6—10 плодами. Первые соцветия образуются над 9—10-м листом. Плод плоско-округлый, слабо-ребристый, зеленый, с темным пятном в месте прикрепления к плодоножке, при созревании пятно исчезает, средняя масса плода 80—100 г. Более позднеспелый, чем рассмотренные выше. Обладает комплексной устойчивостью к трем основным болезням томата: вирусу табачной мозаики, кладоспориозу, фузариозу.

F₁ Карлсон 17, 18, 19, 20—рекомендуются авторами как для выращивания в зимне-весеннем, так и в летне-осеннем и продолжном оборотах защищенного грунта. Имеют индетерминантный тип роста. Растения среднеоблиственные, лист обыкновенный, средний по размеру, темно-зеленой окраски. Все они имеют антоциановое пятно в месте отхода листа от стебля, что является характерным сортоморфологическим признаком этих гибридов. Соцветие промежуточное, одно-двукратно разветвленное, компактное, с 7—10 плодами. Первые соцветия закладываются над 8—9-м листом. Плод плоско-округлый, слабо-ребристый, зеленый с темным пятном в месте прикрепления к плодоножке. При созревании пятно исчезает. Средняя масса плода 80—100 г. Плодоношение начинается позднее, чем у сорта Рианто, но протекает более интенсивно и урожай получается выше и раньше. F₁ Карлсон 17 устойчив к вирусу табачной мозаики, F₁ Карлсон 18—к кладоспориозу, F Карлсон 19—к фузариозу, F Карлсон Тм С₂ F 20—первый в нашей стране гибрид с высокой комплексной устойчивостью к перечисленным выше заболеваниям.

Рост и развитие гибридов томата. Наблюдения показали, что наступление фенологических фаз, продолжительность межфазных периодов у различных гибридов различна,

Продолжительность межфазных периодов

Гибриды	Количество дней от посева до			Период плодоно- шения, дней
	цветения	первого сбора	последнего сбора	
Рианто	62	103	194	91
Мелодия	72	110	183	73
Русич	56	99	194	95
Элегия	53	97	194	97
Солина	55	97	194	97
Карлсон 17	50	95	187	92
Карлсон 18	72	108	183	75
Карлсон 19	69	106	187	81
Карлсон 20	76	115	194	79

Более раннее цветение томатов в осенне-зимнем обороте создает условия для более высокого процента полезной завязи и налива плодов в условиях, близких к оптимальным по освещенности.

В этом отношении гибриды Карлсон 17, Элегия, Солина и Русич имели преимущество перед Рианто на 6—12 дней. Они же дали и более ранний урожай. Но для осенне-зимнего оборота более важным является продолжительность периода сбора урожая. У гибридов Элегия, Солина и Русич он оказался более продолжительным, чем у других (95—97 дней) гибридов и гибрида Рианто. Короче период плодоношения оказался у гибридов Мелодия, Карлсон 18. У последнего максимум урожая был собран в декабре.

Гибриды Элегия, Солина и Русич лучше других использовали оптимальные условия освещенности конца лета и к моменту значительного сокращения светового дня они смогли образовать более мощный куст с хорошо развитой листовой поверхностью.

Несколько уступил им гибрид Рианто, а все остальные к 10 сентября имели кусты меньшего размера и с меньшим количеством листьев. К этому времени (а оно совпадает с началом плодоношения) активно продолжалось образование листьев у гибридов Элегия, Солина, Карлсон 17; у остальных темпы роста листьев замедлились. Еще через месяц (к 10 октября) медленно, но продолжается рост листового аппарата у гибридов Мелодия, Рианто, Солина, Карлсон 18. Остальные уже прекратили рост и начали терять листья.

Рост растений и количество листьев на 10 сентября

Гибриды	Высота растения, см	Количество листьев
Рианто	199	27
Мелодия	170	24
Русич	203	27
Элегия	204	30
Солина	211	30
Карлсон 17	191	29
Карлсон 18	135	24
Карлсон 19	175	24
Карлсон 20	175	26

Уменьшение темпов среднесуточного прироста и темпов формирования листового аппарата у гибридов связано не только с ухудшением освещенности, но и с началом отдачи урожая во второй половине сентября. Продукты ассимиляции в первую очередь, как известно, поступают к плодам. Это и является решающим фактором в значительном снижении темпов роста вегетативной массы.

Наибольшую площадь листьев к началу плодоношения смогли образовать гибриды Рианто, Карлсон 20, Русич. Несколько меньше она была у гибридов Элегия и Солина, а у других—значительно меньше. Такая зависимость сказалась и на формировании урожая. Наибольшая площадь листьев соответствовала и наибольшему раннему урожаю у гибрида Карлсон 17 (за сентябрь—октябрь). Такая же зависимость характерна и для гибридов Русич, Элегия, Солина. У гибридов Карлсон 20, Рианто прямой зависимости между урожаем и площадью листьев не наблюдалось.

Наибольшее количество образующихся цветков у гибридов томата приходится на начало образования плодов на втором соцветии. Минимум—ко времени созревания первых плодов. Бутоны последних кистей оказываются в большинстве недоразвитыми, очень мало из них расцветает и еще меньше—образуют плоды.

Наибольшее количество цветков формируют гибриды Карлсон 18, Солина, Карлсон 19, Карлсон 17 и Рианто. У остальных их в 1,5—2,5 раза меньше. Максимум цветения гибридов приходится на середину сентября. У гибридов Солина Карлсон 18 темпы цветения не снижаются до октября, у остальных количество цветков снижается к этому времени в 1,5—3 раза.

Максимум образования завязей приходится на середину сентября и совпадает у всех гибридов с максимумом образования цветков. Такая же зависимость отмечается и в росте растений в связи с началом образования генеративных органов и в период плодообразования. Исключение составляет гибрид Русич, который увеличивает в 1,8 раза количество плодов, несмотря на замедление темпов роста вегетативной массы. Это способствовало у гибрида Русич увеличению отдачи урожая в октябре—ноябре по сравнению с другими гибридами. Такую же зависимость наблюдали и у гибрида Карлсон 20. Замедление процессов роста вегетативной массы у него началось позднее, чем у гибрида Русич. Это также привело к увеличению количества плодов и отдаче урожая в ноябре—декабре. Последнее оказало решающее влияние на стоимость товарной продукции.

По нашим наблюдениям, процент опавших цветков, завязей и плодов увеличивается с возрастом номера кисти. Наибольшее количество опавших генеративных органов наблюдалось у гибридов Мелодия, Карлсон 17, Карлсон 20; наименьшее— у гибридов Карлсон 19, Элегия, сорта Рианто. Остальные занимали промежуточное положение. На процесс опадения генеративных органов оказывают влияние освещенность в период цветения и темпы роста вегетативной массы. Отмечено, что у всех гибридов больше всего опадают цветы и завязи на 5—6-м цветках. Но у гибридов Русич, Карлсон 20 их опадает значительно меньше, чем у остальных.

Наибольшее количество плодов формируют гибриды Русич, Солина, Элегия, Карлсон 20, сорт Рианто. Остальные— в 2—2,7 раза меньше.

Урожай и его качество. Урожай начал поступать немногим более, чем через три месяца после всходов. Первыми начали плодоносить гибриды Карлсон 17, Элегия, Солина, Русич. Самый высокий урожай был снят с растения гибрида Русич— 6,35 кг/м², несколько меньший урожай дал гибрид Карлсон 20—6,1 кг/м². И еще два гибрида—Элегия и Солина—оказались более урожайными, чем районированный сорт Рианто. Остальные гибриды проявили себя как малоурожайные. Равномернее отдача урожая по месяцам была у гибридов Русич, Элегия, Солина. Но во втором—осенне-зимнем—обороте наибольшую ценность представляют сорта и гибриды, которые при высоком общем урожае максимум его отдают во вторую половину вегетации—в ноябре—декабре.

Это сорта Солина, Карлсон 20. Они отдают в этот период более 60% урожая и превышают контрольный сорт на 50—70%. На уровне контроля находится сорт Русич,

Урожай и его поступление

Гибриды	Урожай по месяцам, кг/м ²				Общий		Средний вес плода, г
	IX	X	XI	XII	кг/м ²	в % к контр:	
Рианто	0,46	1,30	2,11	0,89	4,76	100	63
Мелодия	0,91	1,15	0,68	0,56	2,93	61	70
Русич	0,99	2,46	1,84	1,06	6,35	133	63
Элегия	0,93	1,73	1,13	1,43	5,22	110	56
Солина	0,54	1,68	2,33	0,96	5,51	116	67
Карлсон 17	0,55	3,03	0,62	0,13	4,33	91	73
Карлсон 18	0,56	1,37	1,14	0,90	3,97	83	69
Карлсон 19	0,22	0,99	1,14	1,23	3,58	75	57
Карлсон 20	0,74	0,76	1,76	2,84	6,10	129	55

$НСР_{05} = 0,76.$

Все гибриды наиболее крупные плоды формируют в начале плодоношения, когда условия для их жизнедеятельности наиболее близки к оптимальным. При последующих сборах средний вес плодов снижается. Наибольший средний вес отмечен у плодов гибридов Карлсон 17 и Мелодия. Выше контроля средний вес плодов у гибрида Солина. Русич имеет вес плодов одинаковый с сортом Рианто. Остальные гибриды образуют плоды мельче.

По урожайности выделились Карлсон, Русич, Солина и Элегия. Они превосходили гибрид Рианто. Математически достоверность разницы в урожае доказывается только по первым двум гибридам. Анализ экономической эффективности дал такие результаты (табл. 4).

Таблица 4

Стоимость товарной продукции

Гибриды	Урожай, кг/м ²	Стоимость товарной продукции, р./м ²	В % к контролю
1	2	3	4
Рианто (контроль)	4,76	7,71	100
Мелодия	2,93	4,20	54
Русич	6,35	7,96	102
Элегия	5,22	7,69	100
Карлсон 17	4,33	2,84	37

1	2	3	4
Карлсон 18	3,97	6,05	78
Карлсон 19	3,58	6,75	88
Карлсон 20	6,10	12,39	161

Исходя из полученных результатов наиболее экономически целесообразно возделывать в осенне-зимнем обороте в условиях Иркутска томаты гибридов Карлсон 20, Русич, Рианто.

СРОКИ И СХЕМЫ ПОСАДКИ ОГУРЦА СОРТА МОСКОВСКИЙ ТЕПЛИЧНЫЙ

Л.- М. Филиппова

Многие исследователи занимались вопросами изучения сроков и схем посадки огурца в зимних теплицах, являющимися одним из основных элементов сортовой зональности агротехники. Они отмечают связь климатических особенностей зоны с ростом и развитием растений.

По расчетам С. В. Ващенко, оптимальный срок посадки огурца в Иркутской области (4-я световая зона)—конец декабря—начало января. В основе расчетов С. Ф. Ващенко и других ученых лежит величина ФАР (физиологическая активная радиация), проникающая зимой в теплицу.

Несмотря на расчетные данные по срокам посадки огурца в конце декабря—начале января, почти все пригородные хозяйства области высаживают рассаду огурца в зимние теплицы в конце января по конец февраля.

Для партенокарпических гетерозисных гибридов огурца, таких как Московский тепличный, характерна изреженная посадка: 1,4—1,6 растения на квадратный метр площади.

Некоторые авторы рекомендуют сажать по два растения на квадратный метр площади в зимние теплицы и по 1,8 растения на квадратный метр в весенние теплицы. При январской посадке целесообразно проводить более загущенную посадку, т. к. при ранних сроках сева они имеют мало боковых побегов.

В тепличных хозяйствах области высаживают партенокарпические гетерозисные гибриды по три и более растений на квадратный метр.

Решение вопроса о схемах размещения огурца приобретает особо важное значение при внедрении в производство новых сортов и гетерозисных гибридов.