

СЕЛЕКЦИЯ ПАРТЕНОКАРПИЧЕСКИХ ГИБРИДОВ ОГУРЦА ДЛЯ ВЕСЕННИХ ТЕПЛИЦ НА СРЕДНЕМ УРАЛЕ

А.В. ЮРИНА,

доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры
овощеводства и плодородства им. Н.Ф. Коняева,

М.Ю. КАРПУХИН,

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, зав. кафедрой
овощеводства и плодородства им. Н.Ф. Коняева,

В.И. КРИВОБОКОВ,

кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный
сотрудник, Уральская ГСХА

Ключевые слова: огурец, гибрид огурца, пленочная теплица.

Континентальный климат Среднего Урала обязывает селекционеров вывести сорта устойчивые к быстрой смене холодной и теплой погоды, т.е. способные быстро перестраивать функциональную способность всасывать раствор с питательными веществами и отдавать влагу, нормализуя баланс, обеспечивающий налив плодов, не снижая темпы роста растения в целом [3, 2]. При всем этом сорта должны обладать высокой продуктивностью, а их плоды должны быть не длинными, красивыми, с хорошими засолочными свойствами, удовлетворяющими спрос на-

селения в огурце для августовских и сентябрьских заготовок на зиму.

Селекция огурца в условиях Среднего Урала показывает, что гибриды, полученные в местных условиях, превосходят гибриды, выведенные в других климатических зонах. Успешно прошли испытания и вошли в Госреестр гибриды F₁ «исток», F₁ «уралочка», F₁ «легкоатлет», F₁ «Колян». В весенних пленочных необогреваемых теплицах наибольшее распространение получил F₁ «Колян». Дальнейшие исследования позволили получить новые материнские формы с более интенсивным ти-



620075, г. Екатеринбург,
ул. Карла Либкнехта, 42;
тел. 8 (343) 350-58-94;
e-mail: karpuhin_mu@usaca.ru

пом развития, с низкой концентрацией клеточного сока, позволяющей беспрепятственно передвигаться питательным веществам по растению даже в условиях пониженных температур, характерных для весенних теплиц в пасмурную погоду.

Опыты по изучению новых гибридов были проведены с 2007 по 2009 год в необогреваемых пленочных теплицах ангарного типа во втором культурообороте после выращивания рассады капусты. В опытах повторность 3-кратная, площадь делянок - 5,4 м², применялась уральская технология с использованием мульчирования поверхности гряд полиэтиленовой прозрачной пленкой. Поверхность гряд неровная, рассада высаживалась на холмик для исключения намачивания корневой шейки при поливе с целью не допустить дальнейшего заражения корневыми гнилями. Густота посадки - 2,2 растения на метр квадратный инвентарной площади.

В качестве контролей были взяты гибриды, получившие распространение в третьей световой зоне.

Исследования показали, что при посеве на рассаду в середине мая продолжительность прохождения фазов была различной (табл. 1)

Образование третьего листа у нового гибрида F₁ «Г-271» происходило на сутки раньше, чем у F₁ «зозуля» и на сутки позже, чем у F₁ «Коляна». Эти различия незначительны. В то же время замечено, что прирост стебля в сутки интенсивнее происходил у F₁ «Г-271» и F₁ «Г-273» по 1,2-1,4 см/сутки, в то время как у F₁ «маринды» и др. по 0,9-1 см/сутки.

В фазу цветения раньше других вступили F₁ «Колян» и F₁ «Г-273», следом - F₁ «Г-271». Раньше всех образовали новый плод F₁ «Колян», а новый F₁ «Г-271» - на 55 день от всходов.

Продолжительность плодоношения зависела в основном от начала сборов. На дату окончания сборов обычно влияли заморозки и резкое общее понижение температуры ночью, что заставляло прекращать сборы на 36-42 дни от на-

Таблица 1

Продолжительность межфазных периодов в зависимости от сорта (среднее за 2007-2009 гг.)

Гибриды	Число дней от всходов			От первого до последнего сбора, дней
	образ. 3-го листа	цветения	1-го сбора	
F ₁ «зозуля»	23,5	46,0	56,5	39-40
F ₁ «маринда»	20,5	45,0	53,0	41-42
F ₁ «Колян»	21,0	44,5	55,0	41-42
F ₁ «Г-271»	22,0	45,0	55,0	39-40
F ₁ «Г-273»	24,0	44,5	56,0	36-39

Таблица 2

Побегообразовательная способность изучаемых гибридов огурца (среднее за 2007-2009 гг.)

Гибрид	Число побегов	Ср. длина одного побега	Общая протяженность побегов, см	К контролю, %		
				F ₁ «зозуля»	F ₁ «маринда»	F ₁ «Колян»
F ₁ «зозуля»	5,6	61,3	343	100	66,7	46,4
F ₁ «маринда»	10,2	50,4	514	150	100	69,6
F ₁ «Колян»	12,1	61,0	738	215	143	100
F ₁ «Г-271»	5,1	78,2	528	154	103	71,5
F ₁ «Г-273»	7,5	71,5	536	156	104	72,6

Таблица 3

Изменение величины листовой поверхности в зависимости от гибрида при выращивании огурца в необогреваемой пленочной теплице

Гибрид	Число листьев, шт.		Ассимиляционная поверхность листьев, дм ²
	всего	В т. ч. на гл. стебле	
F ₁ «зозуля»	95,5	34	62,0
F ₁ «маринда»	76,5	29	69,4
F ₁ «Колян»	97,0	41	32,0
F ₁ «Г-271»	91,0	40	44,0
F ₁ «Г-273»	97,0	26	32,7

Cucumber, cucumber hybrid, film hothouse.

чального плодоношения.

Побегообразовательная способность у растений огурца позволяет повышать потенциал их продуктивности и судить об их возможностях восстанавливать растение в случае его повреждения или выпадов соседних растений, стабилизировать урожайность с инвентарной площади, занимаемой культурой. В таблице 2 можно найти длину побегов без их ограничения.

В опыте наибольшая протяженность побегов отмечалась у гибрида F₁ «Колян». Новые гибриды F₁ «Г-271» и F₁ «Г-273» характеризовались средней побегообразовательной способностью. Число побегов было меньше, а их длина больше.

Площадь ассимиляционной поверхности листьев в период выращивания у исследуемых гибридов заметно различалась. Максимальных показателей она достигает в середине вегетации, однако новообразование листьев продолжается в течение всей вегетации. При нормальной освещенности, без загущения посадок, лист живет около 70 дней. Семязоли сохраняют свою работоспособность при хороших условиях до конца вегетации. В наших опытах различные сорта к концу сезона сохраняли на растении разное число работающих листьев. Так, в таблице 3 представлены данные по изменению величины листовой поверхности у различных гибридов.

Наибольшим числом листьев характеризовались гибриды F₁ «Колян» и F₁ «Г-273», они имели по 97 вегетирующих листьев на растении. Меньше других облиственны были растения гибрида F₁ «маринда». Новые гибриды характеризовались крупными листьями со средней шириной пластины до 17 см.

Важным показателем для характеристики сорта служит концентрация клеточного сока растений, коррелирующая с уровнем продуктивности растения (табл. 4).

Наиболее продуктивные формы характеризуются низкой концентрацией клеточного сока и наоборот – у малопродуктивных повышенная (густая) концентрация сока. Изучаемые новые гибриды F₁ «Г-271» и F₁ «Г-273» показывали низкую концентрацию сока, а поэтому обладают потенциально высокой продуктивностью [3].

По корневой системе можно судить о способностях сорта поглощать из грунта питательные вещества и обеспечивать ими растение. Гибрид «Г-271» обладает наибольшим объемом корневой системы (табл. 5). Отношение сухой массы корней к сырой у него так же было выше, чем у всех изучаемых гибридов.

В конце вегетации гибрид F₁ «Г-271» имел длину основных корней 890 см, что в 1,7 раза больше, чем у F₁ «маринда», а биомасса их составила 228% к контролю, что также положительно характеризует новый гибрид.

Плоды изучаемых гибридов отличались короткоплодностью. Их длина была

от 12,9 до 13,6 см (табл. 6). Они были довольно мелкоплодны, средняя масса их составляла от 108 до 110 г. Если их собирать каждый день, то размеры плодов можно еще уменьшить. Вкусовая оценка высокая.

Спросом пользовались не перерос-

шие плоды. В летне-осенний период плоды используют на засолку, а поэтому размер лучше согласовывать с потребителем, т. к. выяснилось, что есть любители и «пузатых» огурцов, плоды которых произвести нетрудно.

Приведенные биометрические по-

Таблица 4

Концентрация клеточного сока в листьях огурца в зависимости от сорта и периода вегетации

Гибрид	Период вегетации			Среднее за вегетацию
	Начало (июнь)	Середина (июль)	Конец (август)	
F ₁ «зозуля»	1,3	1,8	2,4	1,8
F ₁ «маринда»	1,8	2,5	3,0	2,4
F ₁ «Колян»	1,1	1,5	2,0	1,5
F ₁ «Г-271»	1,3	1,8	2,4	1,8
F ₁ «Г-273»	1,2	1,6	2,2	1,6

Таблица 5

Характеристика корневой системы растений огурца в зависимости от гибрида

	F ₁ «зозуля»	F ₁ «маринда»	F ₁ «Колян»	F ₁ «Г-271»	F ₁ «Г-273»
Сырая масса корней, г	60	35	40	65	40
Объем корней, см ³	45	20	20	75	23
Сухая масса корней, г	4,0	2,0	3,4	5,6	3,2
Отношение сухой массы к сырой, %	6,7	5,7	8,5	8,6	6,5

Таблица 6

Параметры плодов изучаемых гибридов

Гибрид	Длина плода, см	Масса плода, г	Наличие горечи	Вкус, балл
F ₁ «зозуля»	14,8	150	нет	4
F ₁ «маринда»	11,9	100	нет	5
F ₁ «Колян»	12,0	110	нет	5
F ₁ «Г-271»	13,6	108	нет	5
F ₁ «Г-273»	12,9	110	нет	5

Рисунок 1. Внешний вид F₁ «Г-271»Рисунок 2. Внешний вид F₁ «Г-273»

Таблица 7

Биохимический состав плодов огурца (лаб. УралНИИСХ)

Гибриды	Сухое вещество, %	Сахара, %	Витамин С, мг%	Нитраты, мг/кг
F ₁ «зозуля»	3,3	1,74	18,1	271
F ₁ «маринда»	3,4	1,38	15,6	113
F ₁ «Колян»	3,7	1,40	16,8	275
F ₁ «Г-271»	3,4	1,58	16,5	288
F ₁ «Г-273»	2,9	1,53	18,9	174

Биология

казатели свидетельствуют о более высоких генетических возможностях новых гибридов F₁ «Г-271» и F₁ «Г-273», по сравнению со стандартом и с существующими высокопродуктивными гетерозисными гибридами. Внешний вид F₁ «Г-271» и F₁ «Г-273» представлен на рисунках 1 и 2.

Биохимический состав плодов (табл. 7) показывает высокое качество пло-

дов новых гибридов. Выше, чем у других содержание витамина С в гибриде F₁ «Г-273» – 18,9 мг%. Содержание нитратов у всех ниже ПДК (400 мг/кг).

Исследования продуктивности новых гибридов, в сравнении со стандартами, показали, что новые гибриды заслуживают их дальнейшего испытания в производственных условиях (табл. 8).

Во все годы испытаний на опытных

делянках их урожайность превосходила стандарты. Гибрид F₁ «Г-271» превышал на 33% F₁ «зозуля», на 56% - F₁ «маринда», на 17% - F₁ «Колян». Гибрид F₁ «Г-273» превышал на 16% F₁ «зозуля», на 37% - F₁ «маринда», на 2% - F₁ «Колян» (показатель в пределах ошибки опыта). Новые гибриды следует испытать на более широких деланках особое внимание обращать на относительную устойчивость их к корневым гнилям.

На основании проведенных исследований можно сделать следующий вывод: в селекционном питомнике кафедры овощеводства и плодоводства им. проф. Н. Ф. Коняева выведен новый партенокарпический гетерозисный гибрид F₁ «Г-271», плоды которого обладают высокими вкусовыми свойствами, растения относительно устойчивы к корневым гнилям и пониженным температурам, хорошо хранятся в комнатных условиях не теряя цвета и запаха.

Таблица 8

Урожайность новых гибридов огурца при выращивании в пленочных неотапливаемых теплицах

Гибрид	Урожайность, кг/м ²				В % к контролю		
	2007	2008	2009	среднее	F ₁ «зозуля»	F ₁ «маринда»	F ₁ «Колян»
F ₁ «зозуля»	8,5	8,0	11,1	9,2	100	118	88
F ₁ «маринда»	6,7	6,7	10,0	7,8	82	100	75
F ₁ «Колян»	9,2	9,4	12,7	10,4	113	133	100
F ₁ «Г-271»	10,2	12,1	14,2	12,2	133	156	117
F ₁ «Г-273»	11,0	8,9	12,4	10,7	116	137	102
НСР ₀₅	0,33	0,54	0,42	–	–	–	–

Литература

1. Майка А. Г. Изменчивость основных признаков у короткоплодных партенокарпических форм огурца // Тез. докл. Межд. конференции молодых ученых-овощеводов. М. : ВНИИО, 2000. С. 76-80.
2. Портянкин А. Е. Гладкоплодные гибриды тепличного огурца для весеннего и летне-осеннего оборотов // Гавриш, 2009. № 3. С. 2-9.
3. Юрина А. В., Кривобоков В. И. Классификация гибридов огурца по морфобиологическим признакам при выращивании их в неотапливаемых пленочных теплицах // Проблемы плодородия почв, земледелия и растениеводства на Урале : сб. науч. ст. агроном. ф-та Урал.ГСХА. Екатеринбург, 1999. С. 8-15.