

Л. Н. МИКАЕЛЯН

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ СОРТА ПОМИДОРОВ ДЛЯ ВЫРАЩИВАНИЯ В УСЛОВИЯХ ОТКРЫТОЙ ГИДРОПОНИКИ В АРМЕНИИ

В специальной литературе [1, 2, 3, 4, 5] отмечена необходимость испытания лучших селекционных сортов и гибридов в условиях гидропоники и отбора наиболее перспективных, так как не все сорта и гибриды, урожайные в условиях почвы, могут быть пригодны для гидропонической культуры.

В течение 1963—1967 гг. мы провели сортоиспытание 18 сортов и перспективных гибридов (рис. 1).

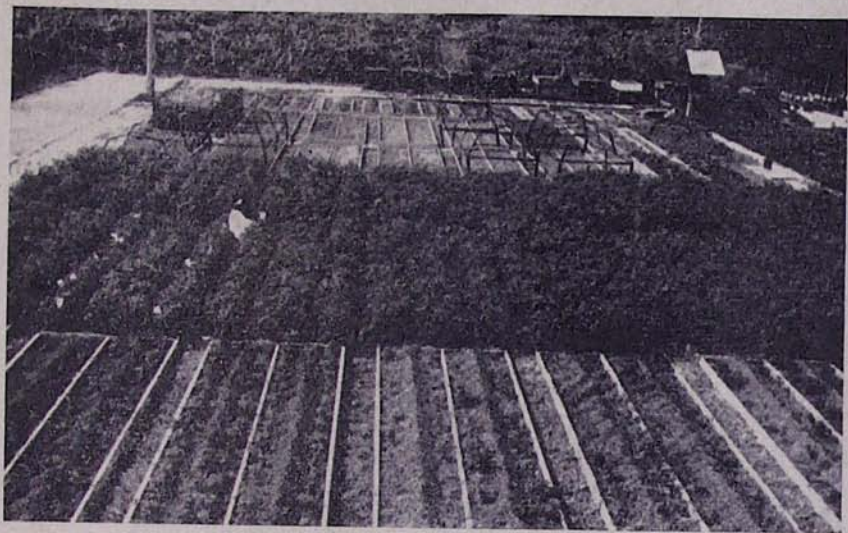


Рис. 1. Общий вид участка сортоиспытания помидоров в условиях открытой гидропоники.

В опытах 1963 и 1964 гг. испытывались следующие сорта и гибриды: раннеспелые—12F₁. Маяк и гибрид 8, раннесреднеспелые Масиси 202, Юбилейный 261 и гибрид 151, среднеспелые—Еревани 14 и среднепозднеспелый Армянский штамбовый 152. В 1965—67 гг. продолжалось изучение отобранных из урожайных сортов предыдущего двухлетнего испытания и ряд новых инорайонных сортов—Крупноплодный 220, Пичард, Крупноплодный (сорт египетского происхождения, отобранный в 1964 году Г. С. Давтяном). Гигант, Штамбовый карлик, Алпатьева 905а, Скороспелка 1165, Брекодей, Монеумакер, Ракоуст № 8/12.

Сортоиспытание помидоров проводилось на открытой гидропонической станции Института агрохимических проблем и гидропоники АН Армянской ССР.

Повторность опыта 3—4-кратная, учетная площадь 5 кв. м, в качестве наполнителя взят вулканический шлак с частицами величиной 3—15 мм.

Для опытов рассаду выращивали гидропоническим способом в смеси—вулканический шлак 80% +гравий 20% (по объему) и высаживали в 45-дневном возрасте (в фазе 5—6 листьев).

Летней обработки в гидропонике нет, если не считать подсыпку корневой шейки растений.

Полученные результаты представлены по группам: 1) местные сорта и гибриды; 2) инорайонные сорта.

Проведенные фенологические наблюдения по годам показали, что в условиях открытой гидропоники раньше всего зацвели раннеспелые сорта 12F₁, Маяк, и гибриды 8 и 151; а позже всего начало цветения было отмечено у сорта Армянский штамбовый 152 (табл. 1).

Таблица 1

Результаты фенологических наблюдений по годам

С о р т а	Начало цветения				Начало созревания			
	1963	1964	1965	1966	1963	1964	1965	1966
Маяк	20/V	18/V	31/V	8/V	18/VII	11/VII	12/VII	4/VII
12F ₁	22/V	15/V	—	—	15/VII	26/VI	—	—
Гибрид 8	28/V	16/V	3/V	13/V	18/VII	2/VII	15/VII	1/VII
Гибрид 151	28/V	18/V	2/V	14/V	18/VII	28/V	15/VII	2/VII
Масис 202	5/V	18/V	3/V	17/V	22/VII	10/VII	18/VII	5/VII
Ереван 14	5/V	20/V	31/V	18/V	22/VII	12/VII	18/VII	7/VII
Юбилейный 261	28/V	21/V	—	26/V	22/VII	18/VII	—	—
Армянский штамбовый 152	12/VI	25/V	—	—	25/VII	25/VII	—	—

На рис. 1 и 2 показана динамика урожая помидоров по сортам за 1964 и 1965 гг., которые наиболее типичны для всего периода испытания.

Наблюдения за ходом созревания урожая показали, что в первой декаде сбора наибольшим урожаем отличались сорта раннего срока созревания 12F₁, гибрид 8, Маяк. Исключение составляют раннесреднеспелые гибрид 151 и сорт Масис 202, у которых, в зависимости от года, созревание в условиях гидропоники наступает наравне с раннеспелыми сортами.

В табл. 2 приводятся урожайные данные красных плодов по годам. На рис. 3 показаны средние данные за годы испытания.

Первые места по урожайности заняли сорта Маяк, Масис 202, Ереван 14 и гибриды 8 и 151. Сравнительно низкий урожай был у сортов 12F₁, Юбилейный 261 и Армянский штамбовый 152, поэтому в дальнейшем эти сорта были исключены.

При сравнении урожайных данных по годам оказалось, что наиболее высокий урожай получен в последние три года сортоиспытания (1965, 1966, 1967). Объясняется это некоторыми улучшениями в технологии гидропонического выращивания растений [6, 7].

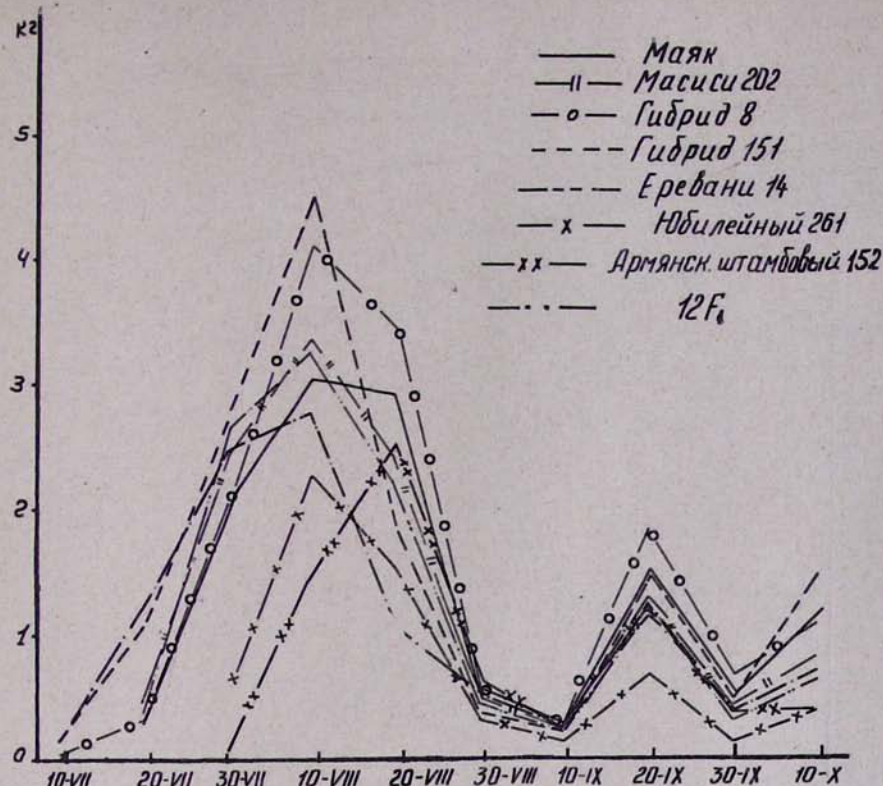


Рис. 2. Динамика роста урожая помидоров по сортам (с 1 кв. м, 1964 г.).

Таблица 2
Урожай ($M \pm m$) различных сортов помидоров по годам в кг с 1 кв. м

С о р т	Г о д ы			
	1964	1965	1966	1967
Маяк	$12,3 \pm 1,00$	$18,3 \pm 0,653$	$17,0 \pm 0,266$	$18,7 \pm 5,07$
12F ₁	$10,6 \pm 0,799$	—	—	—
Гибрид 8	$14,4 \pm 0,436$	$16,3 \pm 0,355$	$15,1 \pm 0,520$	—
Гибрид 151	$14,4 \pm 0,722$	$16,9 \pm 0,459$	$13,7 \pm 0,193$	—
Масиси 202	$11,9 \pm 0,875$	$17,4 \pm 0,678$	$17,3 \pm 0,664$	$18,9 \pm 2,67$
Еревани 14	$11,5 \pm 0,85$	$16,6 \pm 0,301$	$16,1 \pm 0,347$	$17,34 \pm 1,88$
Юбилейный 261	$6,2 \pm 0,478$	—	$10,4 \pm 0,142$	—
Армянский штамбовый 152	$6,9 \pm 0,622$	—	—	—

В табл. 3 приводим данные о выходе стандартных плодов.

Наибольший выход стандартных плодов (96,6%, 95,0%, и 94,6%) был у сортов Масиси 202, Еревани 14, Маяк и Армянский штамбовый 152, а наименьший — у 12F₁ и гибридов 8 и 151, а также Юбилейный 261 (83,0—93,0%).

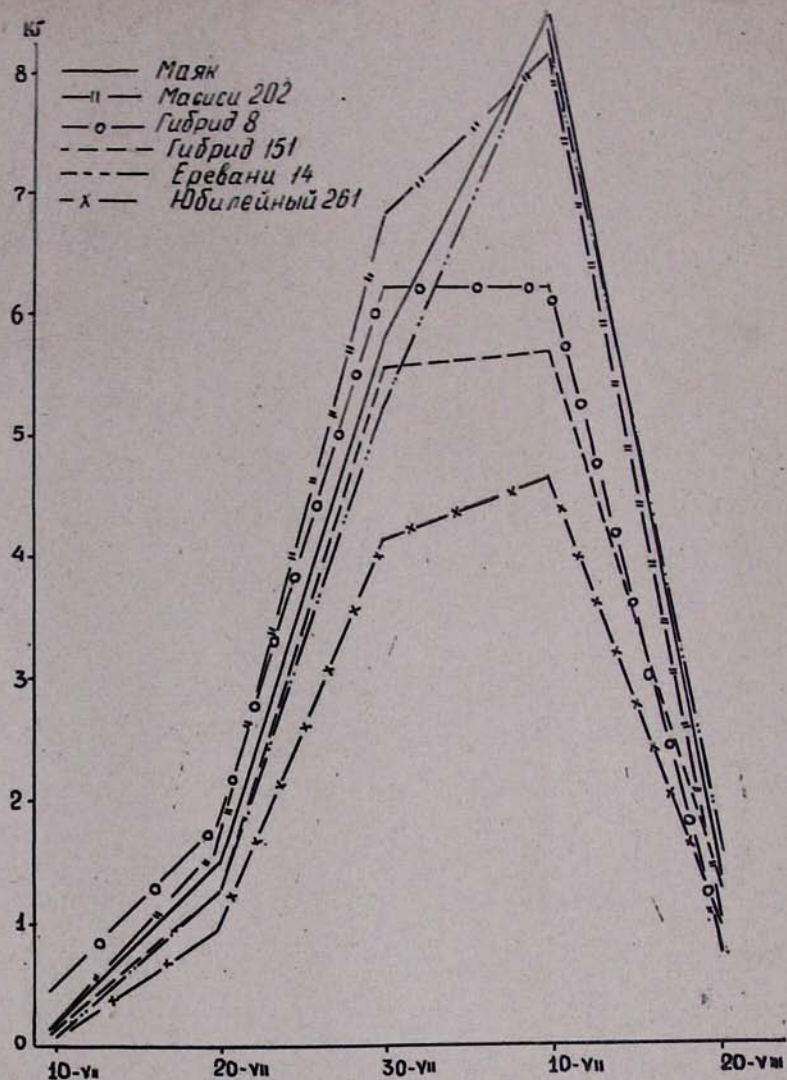


Рис. 3. Динамика роста урожая помидоров по сортам (с 1 кв. м, 1966 г.).

Систематическое определение среднего веса одного плода (табл. 4) показало, что у всех сортов выход наиболее крупных плодов приходится на начальный период созревания. Ко времени массовых сборов величина их уменьшается. К более крупноплодным сортам относятся Масис 202, Еревани 14, сравнительно мелкоплодны гибриды 8, 151, а также сорт 12 F₁.

Средний вес плода по сортам и по годам варьировал в пределах от 77 до 117 г.

В табл. 5 приводятся урожайные данные красных плодов и средний вес одного плода инорайонных сортов.

Из данных таблицы видно, что наилучшими показателями отличается сорт египетского происхождения, который имеет крупные плоды

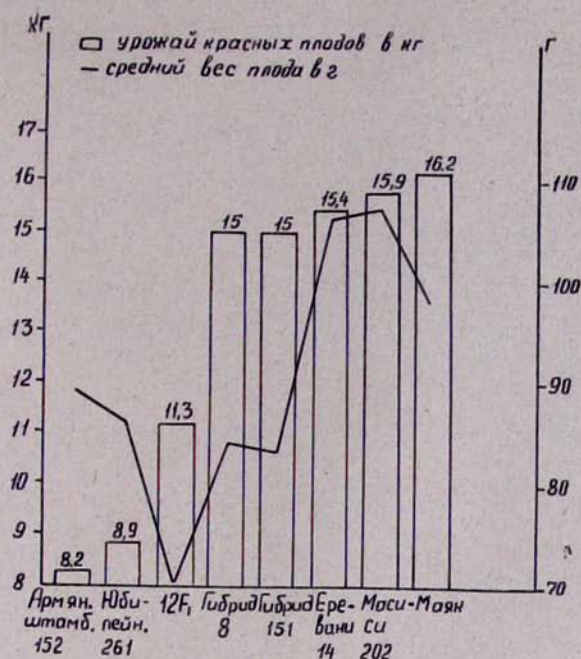


Рис. 4. Средний урожай помидоров по сортам с 1 кв. м.

Таблица 3
Выход стандартных плодов в % от общего урожая по годам

С о р т	1964			1965			1966		
	общий урожай в ц/га	в том числе станд. пло- дов		общий урожай в ц/га	в том числе станд. пло- дов		общий урожай в ц/га	в том числе станд. плодов	
		ц/га	%		ц/га	%		ц/га	%
Маяк	1215,5	1151,0	94,7	1830,0	1750,0	95,6	1697,5	1587,9	93,9
12F ₁	1063,0	966,0	90,0	—	—	—	—	—	—
Гибрид 8	1443,5	1351,6	93,7	1630,0	1520,4	93,3	1510,3	1267,3	84,0
Гибрид 151	1439,0	1310,8	91,1	1690,0	1540,0	91,1	1366,5	1145,7	83,8
Масис 202	1194,0	1160,2	97,1	1750,0	1690,0	96,6	1731,6	1661,6	96,0
Ереван 14	1145,6	1099,8	96,1	1660,0	1590,0	95,8	1614,2	1505,2	93,3
Юбилейный 261	618,5	563,8	92,1	—	—	—	1052,4	978,2	93,0
Армянский штамбовый 151	687,0	665,5	96,9	—	—	—	—	—	—

и дает высокий урожай. Сорт Пичард (тоже египетского происхождения) также дал высокий урожай, но с более мелкими плодами. Сорт Крупноплодный 220 дает высокий урожай и крупные плоды, которые, однако, имеют розовую окраску, растрескиваются и часто деформируются. Остальные испытанные сорта оказались относительно низкоурожайными и мелкоплодными.

Сорт Крупноплодный 220 и остальные малоурожайные сорта после первого года изучения были исключены из дальнейшего испытания.

Таблица 4

Средний вес одного плода в г по годам

С о р т	Г о д ы			
	1964	1965	1966	1967
Маяк	90.5	100.0	94.0	106.6
12 F ₁	70.0	—	—	—
Гибрид 8	77.6	93.0	83.0	—
Гибрид 151	79.7	91.0	88.0	—
Масиси 202	93.4	108.0	114.0	117.1
Еревани 14	89.8	114.0	111.0	116.5
Юбилейный 261	—	—	90.0	—
Армянский штам- бовый 152	93.7	—	—	—

Таблица 5

Урожай красных плодов по годам в кг с 1 кв. м и средний вес плодов в г

С о р т	Г о д ы			Средний вес одного плода
	1965	1966	1967	
Крупноплодный (египет. происх.)	11.1	12.2	16.9	114—134
Пичард	13.3	—	16.4	74—97
Крупноплодный 220	10.2	—	—	123
Гигант	—	0.7	—	66
Штамбовый карлик	—	0.9	—	21
Скороспелка 1165	—	0.3	—	21
Брекодей	—	2.6	—	48
Алпатьева 905а	—	0.4	—	25
Монеумаер	—	—	1.0	Плоды шаровид- ные мелкие
Ракоуст 8/12	—	—	1.2	"

Анализ химического состава плодов показал, что из всех испытуемых сортов особенно выделяется сорт Крупноплодный египетского происхождения, который по всем элементам учета дал наиболее высокие показатели. В целом хорошими качественными показателями отличаются также плоды сортов Маяк, Масиси 202 и Еревани 14 (рис. 5, средние из трехлетних данных).

У некоторых сортов по некоторым признакам наблюдаются отклонения в ту или другую сторону.

Рассматривая данные урожая, химического состава и товарных качеств плодов, можно сказать, что среди испытуемых сортов наиболее высокими показателями отличались следующие:

Маяк. За пять лет испытания этот сорт проявил себя как раннеспелый и весьма урожайный. Урожай с 1 кв. м в среднем за 5 лет составил 16,2 кг, а за последние три года—18 кг, что в пересчете на гектар составляет 1600—1800 ц. Плоды средней величины (90—100 г), выход стандартных плодов 93—95%.

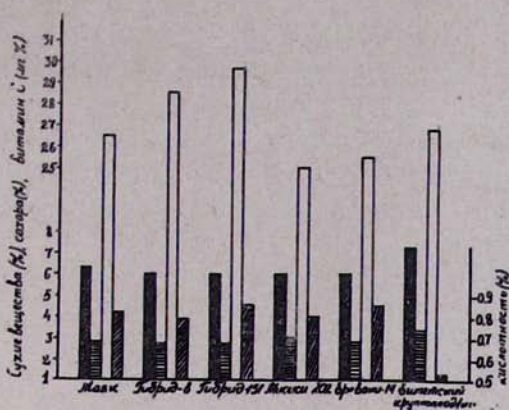


Рис. 5. Химический состав плодов различных сортов помидоров, выращенных в условиях гидропоники. Темный столбик—сухие вещества. Прямо заштрихованный—сахара. Светлый столбик—витамин С. Заштрихованный—кислотность.

Масис 202. За все годы испытания отличался хорошим ростом и облиственностью, довольно хорошо приспособился к условиям открытой гидропоники. Плоды сравнительно крупные (93—117 г), среднеспелые. В отдельные годы созревают наравне с сортом Маяк. Средний урожай за 5 лет 15,9 кг, а за последние три года—17,9 кг. В переводе на гектар—1590—1790 ц. Выход стандартных плодов составляет 96—97%.

Ереван 14. В условиях открытой гидропоники отличается мощным ростом куста и хорошей облиственностью. Сорт среднего срока созревания. Средний урожай за пять лет с 1 кв. м составил 15,4 кг, а за последние три года—16,6 кг (1540—1660 ц). Сравнительно крупноплодный—средний вес плода 90—116 г, плоды мясистые. Выход стандартных плодов также высокий (95—96%).

Крупноплодный (египетского происхождения). По сроку созревания среднеспелый—плоды созревают на 8—10 дней позже, чем у сорта Ереван 14. Сравнительно малоурожайный—средний урожай с 1 кв. м по годам составил—11,0, 12,0, 16,0 кг. Плоды крупные (113—132 г), мясистые, красивые, отличаются высоким содержанием сухих веществ (6,5—7,4%) и высокой транспортабельностью. Выход стандартных плодов составляет 97%.

Таким образом, на основании результатов пятилетних испытаний для культивирования в условиях открытой гидропоники Армении можно рекомендовать раннеспелый сорт Маяк, раннесреднеспелый Масис 202, среднеспелый Ереван 14 и позднеспелый Крупноплодный (египетского происхождения).

Լ. Ն. ՄԻՐՆԵՆՅԱՆ

ԼՈՒԿԻ ՏԱՐՔԵՐ ՍՈՐՏԵՐԻ ՓՈՐՁԱՐԿՈՒՄԸ ԲԱՅՈՒՅԱ ՀԻԴՐՈՊՈՆԻԿԱՅԻ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐՈՒՄ

Ա. մ փ ո փ ու մ

Լուկի տարբեր սորտերի և հիբրիդների բերքատվությունը բացօթյա հիդրոպոնիկայի պայմաններում պարզելու նպատակով, 1963—1967 թթ. ընթաց-

քում գիտությունների ակադեմիայի Ագրոքիմիական պրոբլեմների և հիդրոպոնիկայի ինստիտուտի փորձակայանում կատարել ենք 18 սորտերի փորձարկում:

Ուսումնասիրությունները ցույց են տվել, որ փորձարկվող սորտերից ու հիբրիդներից բերքատվությամբ, պտուղների խոշորությամբ և քիմիական կազմով լավագույն են եղել վաղահաս-Մայակ, վաղամիջահաս-Մասիս-202, միջահաս-Երևան-14 և ուշահաս-հզիպտական ծագում ունեցող խոշորապտուղ սորտերը, որոնց բերքատվությունը 1 բ. մ. տարածությունից համապատասխանաբար կազմում է՝ 12,0—18,0 կգ., 11,9—17,5 կգ., 11,0—16,5 կգ և խորհուրդ է տրվում հիդրոպոնիկ մշակույթի համար:

L. N. MIKAELIAN

EXPERIMENTS OF GROWING DIFFERENT SORTS OF TOMATOES UNDER OPEN-AIR HYDROPONIC CONDITIONS

Summary

During a period of five years (1963—1967) we have carried out experiments on 18 sorts of tomatoes at the experimental open-air hydroponic station of the Institute of agrochemical problems and hydroponics to clarify the productivity of different sorts of tomatoes and hybrids under open-air hydroponic conditions.

The investigations have shown that of all the experimented sorts and hybrids of tomatoes the best results have been obtained from those of early-ripening Mayak, middle-early-ripening Masis 202, middle-ripening Yerevan 14, and late-ripening ones of Egyptian origin the yield of which from an area of 1 sq. m. constitutes respectively 12—18 kg., 11,9—17,5 kg., 11—16,5 kg and 11—16 kg with bigger fruits and better qualities in their chemical composition.

ЛИТЕРАТУРА

1. Сокол П. Ф. Результаты исследований выращивания овощей в работах Украинского научно-исследовательского института овощеводства и картофеля, в кн.: «Гидропоника в с/х», М., изд. «Колос», 1965.
2. Алпатыев А. В. Лучшие сорта и гибриды овощных культур для выращивания на искусственных средах, в кн.: «Гидропоника в с/х», М., изд. «Колос», 1965.
3. Брежнев Д. Д. Сорта овощных культур для выращивания в условиях гидропонии, в кн.: «Гидропоника в с/х», М., изд. «Колос», 1965.
4. Попович Ф., Николаевская А. Сорта и гибриды для выращивания на искусственных средах. Картофель и овощи, № 1, 1966.
5. Шимановская Е. Сорта для выращивания на гравии. Картофель и овощи, № 4, 1966.
6. Давтян Г. С. Растениеводство без почвы, в кн.: «Наука и человечество», М., 1965.
7. Микаелян Л. Н. Сортотипизация плодов в условиях открытой гидропонии, «Сообщения Лаборатории агрохимии», № 6, 1965.