

Г. С. Есян

## О влиянии молодого подвоя на биологически старый привой

В настоящей работе мы стремились выяснить влияние молодого подвоя на биологически-старый привой. Объектом исследований служили растения гибридов томата первого поколения следующих комбинаций:

- 1) „Дневной Завтрак X Маяк“
- 2) „Дневной Завтрак X № 148“
- 3) „Маяк X № 148“

Исходные растения гибридов первого поколения указанных комбинаций частью были выращены весной 1947 года, а частью в 1948 году. Все исходные растения посева 1947 года после созревания первых плодов были черенкованы с верхней зоны растения. Черенки укоренялись и выращивались в одинаковых с исходными растениями условиях. Черенкованные растения, после созревания первых плодов с верхней зоны растения, в свою очередь были черенкованы и укоренены, как и предыдущие. Таким последовательным черенкованием с верхней зоны растения от исходных растений посева 1947 г. к началу лета 1948 г. были получены пять вегетативных потомств, из которых в эксперимент были включены только растения пятого вегетативного потомства.

В начале лета 1948 г. была произведена прививка растениями первого поколения гибридов томата комбинаций „Дневной Завтрак X Маяк“, „Дневной Завтрак X № 148“ и „Маяк X № 148“ по нижеследующей схеме (рис. 1): черенки пятого вегетативного потомства исходных растений посева 1947 г. были привиты на молодые исходные растения посева 1948 года. В качестве контроля черенки с тех же растений пятого вегетативного потомства были привиты на корнесобственные растения пятого вегетативного потомства исходных гибридов посева 1947 года. Прививки производились в расщеп. Ввиду трудной приживаемости черенков растений пятого вегетативного потомства на таком же подвое, применялся также способ сращивания двух компонентов. При этом, после сращения на 8—12-й день прививки, корень растения, предусмотренного для привоя, обрезывался. С целью сравнения с обоими вариантами привитых растений одновременно на собственных корнях выращивались черенки пятого вегетативного потомства исходных растений посева 1947 г. и молодых исходных растений посева 1948 г. тех же комбинаций.

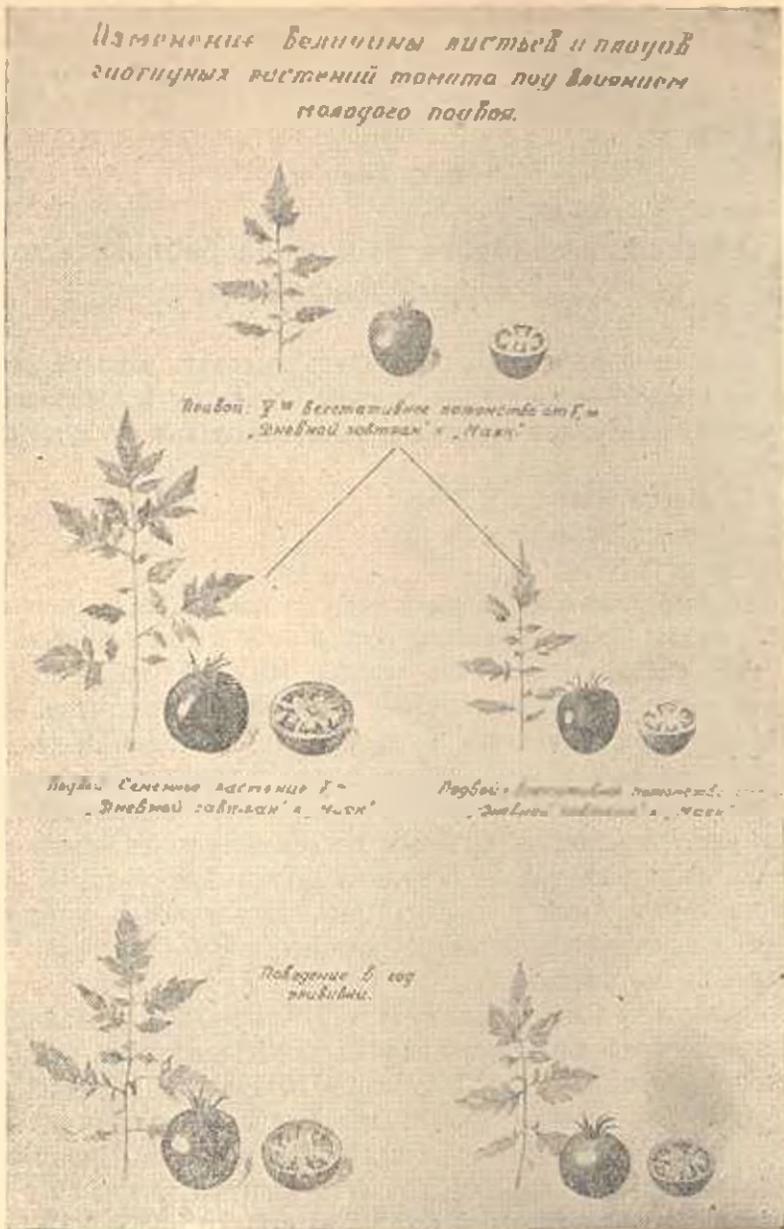


Рис. 1. Изменение величины листьев и плодов гибридных растений томата под влиянием молодого подвоя.

На рис. 2 показано растение у вегетативного потомства комбинации «Дневной Завтрак × Маяк», привитое на молодой подвое и для сравнения — растения той же комбинации на собственных корнях. Третий вазон слева представляет растение пятого вегетативного потомства исходного гибрида посева 1947 г. на собственных корнях. Такое угнетенное состояние объясняется лишь биологическим одряхлением самого растения и ни чем иным, потому что все три растения выра-

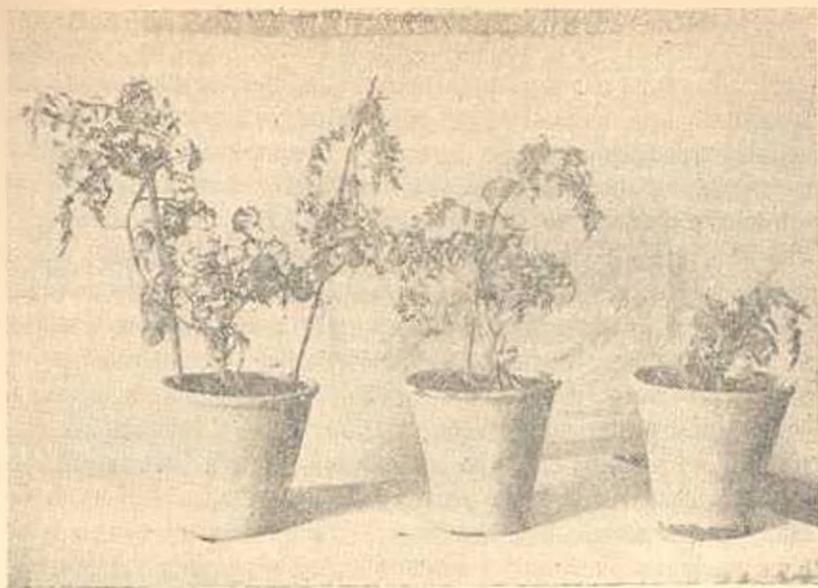


Рис. 2. Растения первого поколения комбинаций «Левый Завтрак  
- Маяк»

Слева направо:—1. Сеянец 1948 г. на собственных корнях. 2. Черенок пятого вегетативного потомства, привитый на молодой сеянец 1948 г. 3. Черенок пятого вегетативного потомства на собственных корнях.

щипались в одинаковых условиях. Вторым вазон слева — растение пятого вегетативного потомства, привитое на молодой подвой, по одной только величине габитуса, не говоря уже о количестве и размере плодов, свидетельствует о сильном влиянии молодого подвоя на старую привой. Разница в величине плодов указанных растений показана также на рис. 1.

Опыты подтвердили предположение о влиянии молодого подвоя на биологически старую привой. Один и тот же биологически старую привой, привитый в одном случае на молодой подвой, а в другом случае на такой же биологически-дряхлой подвой, ведет себя совершенно различно. Растения, привитые на биологически-старую подвой во всех комбинациях очень мало отличались от таких же биологически-дряхлых корнесобственных растений пятого вегетативного потомства. Можно полагать, что это небольшое различие было эффектом прививки.

Растения же, привитые на биологически-молодые подвои резко отличались от биологически-дряхлых корнесобственных растений пятого вегетативного поколения. Это уже было не только простым эффектом прививки различающихся между собой компонентов, но и отражало сильное влияние деятельности здоровой корневой системы молодого подвоя. Биологически старые привои, привитые на молодые подвои, достаточно сильно изменили свое поведение: растения выглядели как бы молодо, росли сравнительно мощно, вегетировали долго и зацве-

тали поздно, образуя относительно крупные листья и больше листочков, чем те же черенки, привитые на растения пятого вегетативного потомства. Биологически-старые привои, привитые на таких же подвоях, наоборот, проявляли слабый рост, образуя мелкие листья с такими же мелкими прилистниками, оставаясь карликами, рано зацветали, были неустойчивыми и сильно поражались болезнями. Корнесобственные же растения, выращенные из черенков пятого вегетативного потомства в начале вегетации чувствовали несколько лучше. Однако, они также образовали короткие междоузлия, мелкие листья и листочки серо-зеленой окраски, рано приостановили рост и остались карликами. Во второй половине лета эти корнесобственные, биологически старые растения настолько отстали в росте, что даже привитые сами на себя растения пятого вегетативного потомства обогнали их в росте. Отсюда можно заключить, что прививка, хотя и на старый подвой, несколько обновляет старое растение.

Интересные изменения наблюдались в сроках цветения, в зависимости от возраста растения и прививочных компонентов (см. табл. 2).

Таблица 2  
Начало образования генеративных органов в зависимости от возраста растения и прививочных компонентов

№№ п/п	Наименование материала	После которого листа образовались соцветия.	Начало цветения (1948 г)
1	„Дневной Завтрак×Маяк“, молодое растение на собственных корнях	9	10/VIII
2*	„Дневной Завтрак×Маяк“, V вегет. потомство		
	„Дневной Завтрак×Маяк“, молодое растение.	8—9	8/VIII
3	„Дневной Завтрак×Маяк“, V вегет. потомство		
	„Дневной Завтрак×Маяк“, V вегет. потомство	8	2/VIII
4	„Дневной Завтрак×Маяк“, V вегетативное потомство на собственных корнях	6—7	30/VII
1	„Дневной Завтрак×№ 148“, молодое растение на собственных корнях	9—10	15/VIII
2	„Дневной Завтрак×№ 148“, V вегет. потомство		
	„Дневной Завтрак×№ 148“, молодое растение	9	12/VIII
3	„Дневной Завтрак×№ 148“, V вегет. потомство		
	„Дневной Завтрак×№ 148“, V вегет. потомство	5—7	8/VIII
4	„Дневной Завтрак×№ 148“, V вегет. потомство на собственных корнях	4—6	5/VIII
1	„Маяк×№ 148“, молодое растение на собственных корнях	8—9	10/VIII
2	„Маяк×№ 148“, V вегет. потомство		
	„Маяк×№ 148“, молодое растение	7	6/VIII
3	„Маяк×№ 148“, V вегет. потомство		
	„Маяк×№ 148“, V вегет. потомство	5	3/VIII
4	„Маяк×№ 148“, V вегетативное потомство на собственных корнях	4—5	1/VIII

\* Числитель—привой, знаменатель—подвой

Характерно было изменение начала цветения растений одной и той же комбинации, имеющих разных возраст. Так, например, корнесобственные растения пятого вегетативного потомства комбинаций „Дневной Завтрак X Майк“ начали цветение 30/VII, а молодые корнесобственные семенные растения той же комбинации цвели 10/VIII, т. е. на 11 дней позже первых. Одинаковое явление наблюдалось и в других комбинациях. Значит, чем моложе растение, тем мощнее и продолжительнее вегетирует, а соответственно и позже приступает к плодообразованию. Соответственно наступлению начала цветения наступало и начало созревания плодов. Раньше всех созрели плоды у черенков пятого вегетативного потомства на собственных корнях, затем у этих черенков, привитых на растение самого пятого вегетативного потомства, а позже у черенков, привитых на молодом подвое и молодых корнесобственных семенных растений.

Эти данные дают основание утверждать, что с возрастом ускоряется процесс прохождения отдельных фаз развития. Повидимому, это объясняется тем, что все развитие растения исторически приспособлено к плодообразованию и сохранению вида. Так как биологически-одряхлевшие растения слабы и больше подвержены гибели, то они раньше других приступают к образованию генеративных органов, чтобы успеть образовать плоды раньше чем погибнуть.

В период вегетации также был произведен учет урожая и величины плодов у привитых и корнесобственных растений. Результаты приведены в таблице 3.

Из данных таблицы наглядно видно, что с возрастом уменьшаются размеры и вес плодов, а также и общий урожай плодов на одно растение.

Камерность плодов претерпевает такую же закономерность: с возрастом и с уменьшением размера плодов сокращается и количество камер плода.

У биологически старых растений плоды не только размельчались, но и теряли свои типично-сортовые признаки. Теряя свою обычную круглую форму, плоды становились деформированными, уродливыми. Из гладких превращались в ребристые и т. д. По вкусовым качествам эти плоды также уступали плодам молодых растений тех же комбинаций: были менее сахаристыми и содержали больше грубой механической ткани.

Резюмируя приведенные выше данные, можно констатировать, что прививка на старые подвои и выращивание черенков биологически одряхлевших растений на собственных корнях не снимает с них их старческой дряхлости потому, что биологически-одряхлевшая надземная часть дает такую же одряхлевшую подземную часть, которая не в состоянии бывает улучшить положение надземной части.

Эти данные находят свое подтверждение в положении И. В. Мичурина о том, что ... сведение на свои корни старых культурных сортов не только не прибавит деревьям длину жизни, но неизбежно

Таблица 3

Изменение количества урожая и величины плодов в зависимости от  
возраста растения и прививочных компонентов

№№ п.п.	Наименование материала	Средний уро- жай с одно- го куста		Средний вес 1 плода в гр	Вес самого больш. плода в гр	Количество камер
		Кол. плод.	в е с в гр			
1	Дневной Завтрак×Маяк*, молодое растение на собственных корнях	18	1548	86	218,4	6—9
2*	Дневн. Завтрак×Маяк*, V вегет. потомство	13	819	63	164,5	5—7
3	Ли. Завтрак×Маяк*, V вегет. потомство	8	368	46	81,3	3—7
4	Ли. Завтрак×Маяк*, V вегет. потомство на собственных корнях	6	228	38	76,1	3—5
1	Дя. Завтр.×№148*, молодое растение на собственных корнях	14	1834	131	315,0	7—12
2	Дя. Завтрак×№148*, V вегет. потомство	11	1144	104	165,2	6—8
3	Дя. Завтрак×№148*, V вегет. потомство	8	688	83,5	128,0	5—7
4	Дя. Завтрак×№148*, V вегетативное потомство на собственных корнях	7	490	70,0	84	3—5
1	Маяк×№148*, молодое растение на собствен- ных корнях	13	1586	122	263,4	6—10
2	Маяк×№148*, V вегет. потомство	9	909	101	142,0	5—8
3	Маяк×№148*, V вегет. потомство	6	438	73	118	4—6
4	Маяк×№148*, V вегетативное потомство на собственных корнях	6	384	64	116	3—4

убавит ее. Посудите сами, подставкой подвоев из молодых сеянцев, хотя и диких видов, мы даем все-таки молодую корневую систему для старого культурного сорта и этим хоть отчасти удлинняем его жизнь, а если при хилом сложении надземных частей устаревшего сорта и корневая система будет старого сложения, то что же хорошего можно ожидать в удлинении жизни дерева от этого.\*\*

Следовательно прививкой на молодой подвой и соответственно омолаживающим влиянием этого молодого подвоя на биологически старый привой и объясняется почти незаметное (в течение жизни одного человека) старение многих плодовых пород, размножающихся долгое время прививкой на молодые подвои. Если учесть, что гибриды медленнее стареют чем чистые сорта, а как известно, многие плодовые являются естественными гибридами, то совершенно понятным станет такое кажущееся на глаз „не старение“ вегетативно размножающихся плодовых.

\* Числитель—привой, знаменатель—подвой.

\*\* И. В. Мишуриц. Собр. соч., т. IV, стр. 238. 1940.

Старение есть общебиологический закон: все живое в природе развивается и стареет. Однако, старение, как таковое не проявляется в чистом виде: оно то ускоряется различными условиями внешней среды, то замедляется. Прививка на молодой подвой (в том числе и на дикий) замедляет процесс старения. Каждый раз она в какой-то мере обновляет растения, хотя и не снимает целиком биологическую старость растения.

### В ы в о д ы

1. Прививка черенков биологически-одряхлевших растений на молодые подвои семенных растений приводит к значительному обновлению биологического состояния одряхлевшего привоя под влиянием молодого подвоя, но полностью не снимает биологической дряхлости.

2. Прививка черенков биологически-одряхлевших растений на такие же биологически-одряхлевшие подвои приводит к незначительному изменению биологического состояния прививочных компонентов.

3. Сведение на свои корни черенков биологически-одряхлевших растений не приводит к какому-либо существенному изменению биологического состояния растений.

Институт Генетики и Селекции растений  
Академии Наук Армянской ССР.

Поступило 7 III 1949.

Գ. Ս. Է Ս Ա Յ Ա Ն

## ԵՐԻՏԱՍԱՐԴ ՊԱՏՎԱՍՏԱԿԱԼԻ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ԲԻՈԼՈԳԻՈՐԵՆ ԾԵՐ ՊԱՏՎԱՍՏԱՑՈՒԻ ՎՐԱ

Ա Մ Փ Ո Փ Ո Ւ Մ

Աշխատանքի նպատակն է եղև, ցույց տալ տոմատի երիտասարդ պատվաստակալի ազդեցությունը վեգետատիվ բաղմացման հեռանկրով ստացված բիոլոգիական ձևեր պատվաստացուի վրա:

Փորձերից պարզվել է, որ

1. տոմատի երիտասարդ պատվաստակալը բիոլոգիորեն ձևեր պատվաստացույի ձևացումը դանդաղեցնում է, բայց լիովին չի վերացնում — ձևերացումը հետադարձ չէ:

2. բիոլոգիորեն ձևեր բույսերի պատվաստումը նույնանման ձևեր բույսերի վրա քիչ է փոփոխում նրանց բիոլոգիական հատկությունը:

3. բիոլոգիորեն ձևեր բույսերի բաղմացումը սեփական արմատներով, չփոփոխելով նրանց բիոլոգիորեն, չի երկարացնում նաև նրանց կյանքը: