

ФИЗИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ

А. А. ИВАНОВСКАЯ

**РОСТ И ФОРМИРОВАНИЕ КИТАЙСКОГО ЛИМОНА
НА РАЗЛИЧНЫХ ПОДВОЯХ**

(Представлено академиком А. Л. Курсановым 4 XII 1954)

Производственный опыт выращивания лимонов на юге Украины показал, что наиболее приспособлен для траншейной культуры Китайский карликовый лимон (Мейера). Он лучше других сортов лимона переносит летнюю жару, а зимою выдерживает длительное пребывание в темноте, не сбрасывая листьев и проявляя устойчивость против грибных заболеваний⁽¹⁾. Но все данные этого опыта относятся только к лимону, привитому на трифолиату — основной подвой для цитрусовых в СССР.

Целью настоящего исследования было выяснить, как растет и формируется Китайский лимон, привитый на различные подвои, пригодность которых для этого сорта лимона еще не изучена.

Подвойный материал — двухлетние сеянцы — были выращены из семян трифолиаты, бигарадии, апельсина и лимона в Одесском ботаническом саду. Глазки для окулировки были взяты с растений, культивируемых в цитрарии Одесского ботанического сада с 1947 г. В начале июня 1951 г., когда побеги из глазков достигали высоты 15—18 см и имели по 10—15 листьев, окулянты были высажены в траншею Одесского ботанического сада на насыпной слой чернозема (высотой 60 см) с площадью питания 1 м².

В каждом варианте опыта было по 20 растений. При обычном уходе за траншейными растениями им давались подкормки смесью органических и минеральных удобрений.

В течение вегетационного периода 1951 г. наиболее крупными были растения, привитые на лимоне, и наиболее мелкими — растения, привитые на бигарадии. Результаты измерений диаметра ствола и длины побегов, подсчет числа побегов и листьев в течение двух вегетационных периодов приведены в табл. 1.

Из данных табл. 1 видно влияние подвоя на скорость процессов роста и формирования Китайского лимона, причем выявляются две группы растений: 1) более мощные растения, привитые на лимоне и апельсине, и 2) растения, привитые на бигарадии, у которых процессы роста и формирования замедлены. По показателям скорости ростовых процессов 1952 и 1953 гг. разница между растениями, привитыми на лимоне и апельсине, с одной стороны, и растениями, привитыми на бигарадии, с другой, статистически существенна, так как

$$t = \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}} > 3.$$

Контрольные растения, привитые на стандартный подвой — трифолиату, занимали промежуточное между этими двумя группами положение по размерам и облиственности кроны.

Таблица 1

Подвой	Число растений	Диаметр ствола на уровне 5 см выше места окулир.		Число побегов на 1 растение		Длина всех побегов на 1 растение		Число листьев на 1 растение	
		в см	в %	абс.	в %	в см	в %	абс.	в %

Вегетационный период 1952 г

Лимон	20	1,16 ± 0,05	140	17,4 ± 1,80	130	259,0 ± 16,4	144	102,0 ± 6,4	124
Апельсин . .	20	0,88 ± 0,03	106	12,4 ± 0,86	93	206,0 ± 13,9	114	85,0 ± 5,7	104
Трифолиата (контроль)	20	0,83 ± 0,05	100	13,4 ± 1,20	100	179,8 ± 13,9	100	82,0 ± 7,7	100
Бигарадия . .	20	0,67 ± 0,04	81	8,8 ± 0,75	66	124,0 ± 10,5	69	53,0 ± 5,0	65

Вегетационный период 1953 г.

Лимон	19	2,16 ± 0,08	114	79,6 ± 6,0	131	1072,1 ± 78,2	123	680,0 ± 55,2	163
Апельсин . .	20	2,01 ± 0,05	106	66,3 ± 6,1	110	913,1 ± 74,6	105	514,5 ± 45,3	123
Трифолиата (контроль)	20	1,90 ± 0,10	100	60,5 ± 6,2	100	867,7 ± 69,6	100	417,1 ± 37,4	100
Бигарадия . .	18	1,45 ± 0,05	76	47,2 ± 4,3	78	642,1 ± 65,0	74	343,7 ± 30,7	82

Усиление карликовости Китайского лимона под влиянием подвоя бигарадии иволистной может оказаться ценным свойством в условиях кадочной и траншейной культур, а также при выращивании этого сорта лимона в открытом грунте.

Чтобы проследить за изменением взаимного влияния компонентов прививки с возрастом саженцев, было выбрано 13 растений приблизительно одинаковых размеров, привитых на лимоне, и 13 растений, привитых на трифолиате (контроль). Время окулировки, условия выращивания окулянтов до посадки на постоянное место и дальнейшей их культуры в траншее были одинаковы.

Данные о длине побегов и числе побегов и листьев в 1951 — 1953 гг. приведены в табл. 2.

Таблица 2

Дата	Подвой	Число побегов на 1 растение			Длина побегов на 1 растение			Число листьев на 1 растение		
		абс.	в %	кратное увелич. по отп. к пред. году	в см	в %	кратное увелич. по отп. к первому году	абс.	в %	кратное увелич. по отп. к первому году
13 VII 1951 г.	Трифолиата (контроль)	2,3 ± 0,02	100	1,0	31,1 ± 3,5	100	1,0	18,3 ± 2,0	100	1,0
	Лимон	3,5 ± 0,2	152	1,0	60,4 ± 4,7	182	1,0	30,5 ± 2,4	167	1,0
30 VII 1952 г.	Трифолиата (контроль)	13,2 ± 1,2	100	5,7	202,0 ± 16,4	100	6,1	76,2 ± 3,1	100	4,2
	Лимон	17,0 ± 2,6	129	4,9	256,0 ± 21,7	127	4,2	100,6 ± 8,9	132	3,3
9 VIII 1952 г.	Трифолиата (контроль)	68,8 ± 5,5	100	5,2	955,2 ± 71,2	100	4,7	480,4 ± 39,0	100	6,3
2 IX 1953 г.	Лимон	88,7 ± 5,7	129	5,2	1188,7 ± 77,6	124	4,6	740,4 ± 60,2	154	7,4

Как видно из табл. 2, влияние подвоя на скорость процессов роста и формирования привоя наиболее сильно выражено в течение первого

года выращивания окулянтов. В 1951 г. разность показателей роста и формирования между контролем и растениями, привитыми на лимоне, составляла от 52 до 82%. В 1952 г. эта разница снижается до 27 — 32%, а в 1953 г. до 24 — 54%, причем ее нельзя считать статистически достоверной. Резкое различие в размерах окулянтов на лимоне и на трифолиате в 1951 г. можно объяснить тем, что воздействие подвоя наибольшее в первый период жизнедеятельности привитого растения.

Рост побега глазка всецело зависит от запасов органических веществ в подвое и от деятельности корневой системы, обеспечивающей почвенное питание растения. При выращивании подвойного материала мы установили, что сеянцы лимона из семян плодов, полученных из Албании, росли быстрее и имели крону значительно большего размера, чем сеянцы трифолиаты. Процессы обмена веществ в растении, привитом на подвой — отрезок стебля с корневой системой быстро растущего албанского лимона, создают благоприятные условия для быстрого роста и формирования побега из глазка. В окулянте, привитом на медленно растущую трифолиату, замедленные темпы процессов обмена веществ обуславливают меньшую скорость роста и формирования привоя.

Таковы основные причины возникновения существенной разницы в размерах кроны окулянтов в 1951 г.

С увеличением кроны саженцев, с появлением в ней вполне сформировавшихся листьев усиливается влияние типа обмена веществ привоя. В дальнейшем возникает новый тип обмена веществ, характерный для данного сорта растения, привитого на определенный подвой.

Как видно из табл. 2, в 1952 г. показатели скорости ростовых процессов для Китайского лимона увеличились по сравнению с 1951 г. на подвое лимон в 3,3 — 4,9 раза, а на подвое трифолиата, соответственно, в 4,2 — 6,1 раза.

К осени 1953 г. саженцы имели крону со значительным количеством побегов и листьев. Увеличение в процентах числа и длины побегов по сравнению с 1952 г. было практически одинаково на обоих подвоях. Изменение типов обмена веществ Китайского лимона на этих подвоях, очевидно, способствует закреплению разницы в скорости процессов роста и формирования растений, привитых на лимоне и на трифолиате.

Таким образом, трехлетний опыт траншейной культуры Китайского лимона на подвоях: трифолиата, бигарадия, апельсин и лимон установил неодинаковое влияние различных подвоев на процессы роста и формирования привоя. Подбирая соответствующий подвой, можно изменять размеры и облиственность кроны Китайского лимона и получать растения, наиболее пригодные для условий применяемой культуры.

Одесский государственный университет
им. И. И. Мечникова

Поступило
16 IX 1954

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ І. О. Власенко, Культура цитрусових на півдні України, 1952.