

КРАТКИЕ НАУЧНЫЕ СООБЩЕНИЯ

Г. Г. ХАЛАТЯН

О РАЗНОКАЧЕСТВЕННОСТИ ТКАНЕЙ У ШЕЛКОВИЦЫ

Из посева семян разных гибридных комбинаций, а также при свободном опылении шелковицы всегда получают сеянцы с разнообразными формами листовой пластинки.

Опыты, проведенные нами за 1957 и 1958 гг., показали, что от скрещивания между собой сорта шелковицы как с цельными листьями, так и с изрезанными, в потомстве получают сеянцы с разными формами листьев. Так, например, от скрещивания женского сорта Грузии с сортом Тбилисури, листья у которых исключительно цельные, в потомстве 81,8% сеянцев получились с цельными листьями, а остальные 18,2% с изрезанными. При скрещивании того же сорта Грузия с сортом Незумигаеси с изрезанными листьями, в потомстве 99,0% сеянцев получились с цельными листьями, и только 1,0% с изрезанными. При свободном опылении у сорта Грузии сеянцев с цельными листьями оказалось всего 60,7%.

В результате скрещивания женского сорта Русская с отцовским сортом Незумигаеси, у обоих листья изрезанные, в потомстве 48,2% сеянцев получилось с цельными листьями. Такой же процент (48,5) с цельными листьями оказался при скрещивании того же сорта (изрезанные листья) с сортом Тбилисури (с цельными листьями). При свободном опылении сорта Русская сеянцев с цельными листьями оказалось 40,0%. Таких примеров можно привести достаточно много и по другим сортам шелковицы.

Не вдаваясь в объяснения этого явления, необходимо отметить, что разнообразие листовой пластинки как при искусственном скрещивании, так и при свободном опылении наблюдаются на возрастно разных частях одного и того же растения, о чем будет сказано ниже. Такое явление наблюдается на многих растениях шелковицы.

И. В. Мичурин в результате своих работ сделал вывод, что «всякое семя гибридного происхождения при прорастании дает в силу атавизма... все части надземного габитуса дикого вида, который по мере развития сеянца как в первый год, так и в последующие годы роста до возмужалости растения лишь постепенно дифференцируется, претерпевая целый ряд изменений своей формы, и принимает наконец строение культурного вида. И далее, если мы уже взрослое, начавшее плодоносить дерево гибрида спилим до корневой шейки, то отпрыски от него опять будут иметь

дикий вид и при дальнейшем своем развитии будут повторять все формы изменений, какие претерпел сеянец после всхода из зерна»*.

Из посева гибридных семян шелковицы в 1957 г. выделился один сеянец своим быстрым ростом, а также большими цельными листьями. После выкопки всех сеянцев, он был оставлен на своем месте и весной 1958 г. на высоте 120 см стволика была сформирована крона из трех основных побегов.

Вследствие сильного роста и подрезки верхней части стволика в 1959 г. у корневой шейки, а также на нижней части стволика появились четыре молодых побега с типично дикими изрезанными листьями и два верхние с цельнокрайними (рис. 1, 2).



Рис. 1.



Рис. 2.

В 1960 г. из почек на них выросли новые побеги в разных количествах—от 2 до 13, с общей длиной 948,0 см (не считая длины основных шести побегов).

Как видно из данных табл. 1, средняя длина побега на первой нижней боковой ветке составляет 31,8 см, а на верхней шестой—3,5 см, длина междоузлий соответственно—3,3 и 0,6.

Разнокачественность ткани стволика, основных веток, а также боковых побегов этого дерева видна из формы их листьев и их местонахождения.

Из двенадцати побегов нижней ветки 3 имеют только изрезанные листья или 25,0%, 5—смешанные (изрезанные и цельные) или 41,7, а че-

* И. В. Мичурин, Избранные работы. Госуд. учебно-педагогич. издат., М., 1941 г., стр. 120—121.

тыре—только цельные или 33,3%. Из девяти побегов второй ветки 3 имеют только изрезанные листья или 33,3%, 1—смешанные—11,1%, 5—цельные листья—55,6%. Из 10 побегов третьей ветки 2 имеют изрезанные листья—20,0%, 8—цельные—80,0. Листья всех побегов остальных 3 веток—цельные—100,0%.

На кроне дерева все листья цельные.

Из всех листьев (96 шт.) на побегах первой ветки 57,2% цельные, на второй ветке (57 шт.)—66,7, на третьей (57 шт.)—96,5, а на остальных (IV, V, VI) все 141, т. е. 100,0%.

Таким образом, по мере повышения местонахождения побегов на стволике увеличивается процент цельнокрайних листьев (табл. I и схема стволика деревца).

Таблица I

Данные о побегах шелковицы

Очередность побегов на стволе дерева снизу	Их местонахождение на стволе в см	Количество боковых побегов в шт.	Средняя длина боковых побегов в см	Среднее расстояние междоузлий в см	Количество листа на побегах ветки в шт.	Из них цельные	То же в %	Средняя величина листьев в см ²		% побегов на ветке			
								изрезанных	цельных	с изрезанными листьями	со смешанными листьями	с цельными листьями	
I	11	12	31,8	3,3	96	55	57,2	30,6	75,5	25,0	41,7	33,3	
II	15	9	24,6	2,6	57	38	66,7	20,0	34,1	33,3	11,1	55,6	
III	36	10	21,4	2,5	57	55	96,5	15,3	60,3	20,0	—	80,0	
IV	64	13	16,8	2,1	83	83	100,0	—	60,8	—	—	100,0	
V	75	13	9,8	1,7	52	52	100,0	—	52,8	—	—	100,0	
VI	84	2	3,5	0,6	6	6	100,0	—	20,2	—	—	100,0	
Крона	120	много	50,4	4,5	24	24	100,0	—	192,0	—	—	100,0	

Как видно из схемы, на стволике приблизительно до 40 см от поверхности земли появились побеги с разными формами листьев, причем изрезанные листья находятся в основании веток и побегов и в нижней части стволика.

Наблюдается общая закономерность по расположению листьев. На первой нижней ветке видны все переходные стадии разнообразия побегов (с изрезанными, смешанными и цельными листьями). На второй количество побегов со смешанными листьями уменьшается, а на третьей таковых уже нет.

Описанный нами случай полностью соответствует закономерности развития гибридного организма, выявленной И. В. Мичуриным*.

* И. В. Мичурин. Избранные работы. Госуд. учебно-педагогич. издат., М., 1941 г., стр. 120—121.

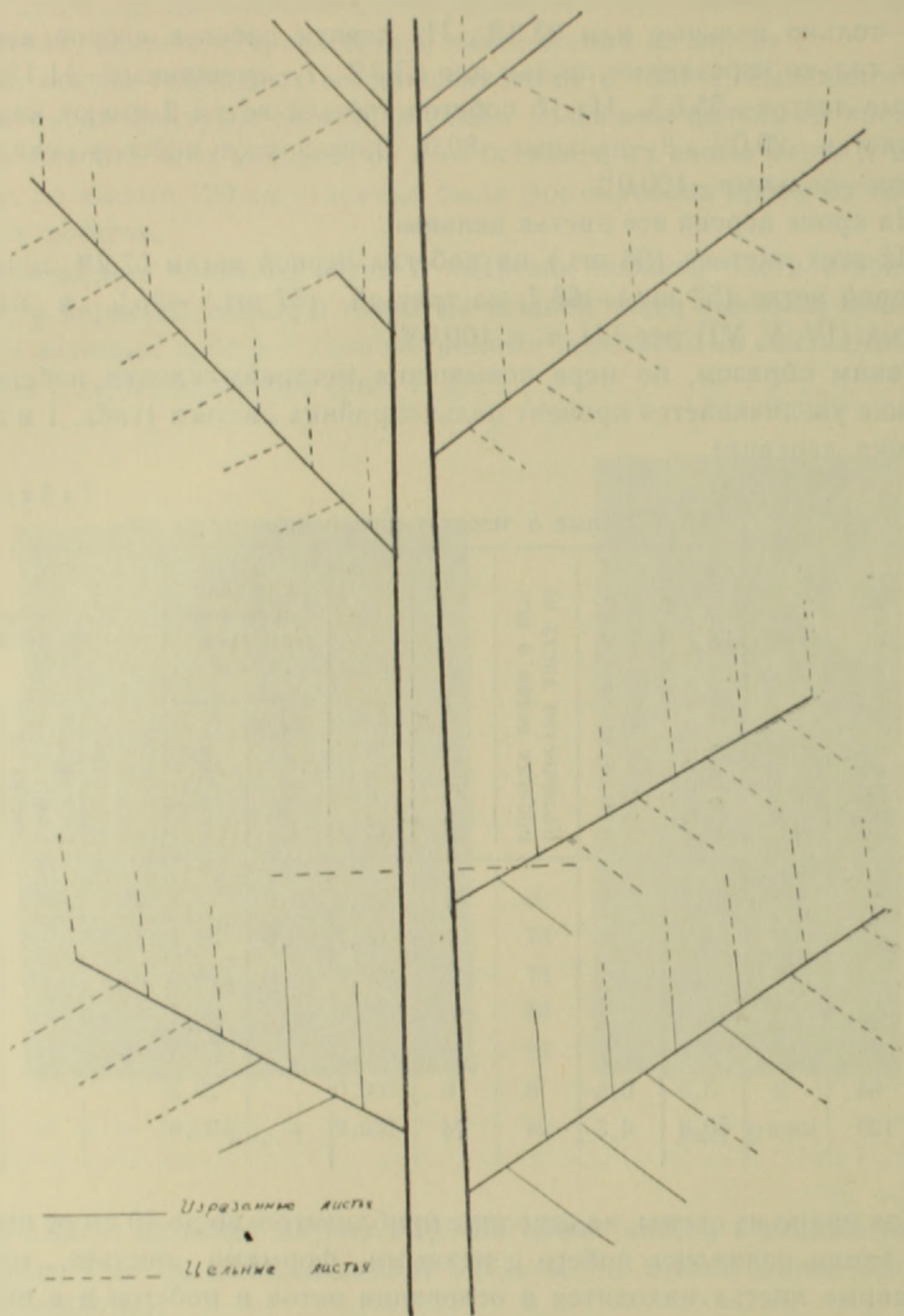


Рис. 3. Схема дерева.

Плодоношение описываемой шелковицы началось на четвертом году роста, когда и наступила стадия его «возмужалости». В дальнейшем это деревцо, постепенно дифференцируясь и претерпевая целый ряд изменений, в конце концов приобретает строение культурного вида.

Это положение имеет важное значение в практике селекции шелковицы. Нередко еще в селекционном питомнике приходится браковать саженцы, имеющие мелкоизрезанные листья, свойственные дикой форме шелковицы. Между тем, если оставить их для дальнейшего развития и перехода на стадию возмужалости, могут выявиться ценные культурные черты гибрида.

Для более скорого выявления характера гибридного материала (в данном случае урожайность листа) из таких сеянцев могут закладываться кустовые плантации, для чего саженцы подрезываются на высоте 20—25 см от поверхности земли. Вследствие этого у внешне культурного гибридного материала после срезки появятся новые побеги дикого характера.

Следовательно, зная закономерность возрастного изменения гибрида, мы можем избегать ошибок, допущенных при селекции шелковицы и формировании промышленных насаждений.

Научно-исследовательская станция
шелководства АрмНИИЗ

Поступило 3.IV 1961 г.

Գ. Գ. ԽԱՆԱԹՅԱՆ

ԹԹԵՆՈՒ ՀՅՈՒՍՎԱԾՔՆԵՐԻ ՏԱՐՐԵՐ ՈՐԱԿԻ ՄԱՍԻՆ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Ինչպես տարրեր հիբրիդային կոմբինացիաներից, այնպես էլ բնական պոպուլյացիայից ստացված թթենու սերմերից առաջանում են տարրեր ձևի մեծ տերևներ ունեցող բուսակներ:

Ամբողջական տերևներ ունեցող ծնողների խաչասերման սերմերից մեր ստացած բուսակները եղել են և՛ ամբողջական, և՛ կտրտված տերևներով: Նույնպիսի արդյունքներ են ստացվել, երբ տրամախաչվել են ամբողջական և կրտրտված տերևներ ունեցող ծնողները:

Սակայն բանն այն է, որ հիբրիդներից ստացվում են նաև այնպիսի բույսեր, որոնց վրա հասակային տարրեր տեղերից աճում են նույնպես տարրեր ձևերի տերևներ:

1957 թվականին հիբրիդային ցանքից ստացված նկարագրվող այս տրեկին աչքի էր ընկնում իր ուժեղ աճեցողությամբ և ամբողջական, խոշոր տերևներով: Պսակ կազմելու նպատակով, 1958 թվականին բունը կտրվել է 120 սմ բարձրության վրա: Ուժեղ աճման և դադաթի մասը կտրելու հետևանքով 1959 թվականին արմատավզի և բնի ներքևի մասում գոյացան չորս նոր շիվեր, տիպիկ վայրի, կտրտված տերևներով և երկու հատ, ավելի վերին մասում՝ ամբողջական տերևներով (նկ. նկ. 1 և 2): 1960 թվականին այդ կողային ճյուղերի բողբոջներից աճեցին նոր շիվեր, որոնց ընդհանուր երկարությունը կազմում էր 948 սմ:

Բնիկի ճյուղերի և նրանց վրա աճած շիվերի հյուսվածքների տարրեր որակը երևում է դրանց վրա եղած տերևների ձևից ու տեղադրությունից:

Ամենաստորին ճյուղի 12 շիվերից երեքը, կամ 25,0%-ը ունենին կտրտված տերևներ, հինգը՝ խառը կամ 41,7%-ը (կտրտված և ամբողջական), իսկ չորսը՝ 33,3%-ը ամբողջական: Երկրորդ ճյուղի ինը շիվերից երեքը կամ 33,3%-ը ունենին կտրտված տերևներ, մեկը, կամ 11,1%-ը խառը, հինգը կամ 55,6%-ը ամբողջական: Երրորդ ճյուղի տասը շիվերից երկուսը կամ 20,0%-ը ունենին

կտրտված տերևներ, ութը՝ կամ 80,0%-ը ամբողջական: Մնացած երեք ճյուղերի բոլոր շիվերն ունենին ամբողջական տերևներ:

Պսակի ճյուղերի տերևները ամբողջական էին: Առաջին ճյուղի շիվերի բոլոր (96 հատ) տերևներից 57,2%-ը ամբողջական էին, երկրորդ ճյուղինը (57-ից)՝ 66,7%-ը, երրորդ ճյուղինը՝ (57-ից) 96,5%-ը, իսկ մնացած՝ չորրորդ, հինգերորդ, վեցերորդ ճյուղերի շիվերի բոլոր 141 հատը, կամ 100%-ը:

Այսպիսով, բնի վրա ճյուղերի տեղադրման բարձրացման հետ մեկտեղ ավելանում է նաև ամբողջական տերևների տոկոսը (տե՛ս աղյուսակ 1 և ծառի բնի սխեման):

Ինչպես երևում է սվյալ բույսի սխեմատիկ նկարից, գետնից հաշված բնիկի մոտավորապես 40 սմ բարձրության վրա, աճել են տարբեր ձևեր ունեցող տերևներով շիվեր, ըստ որում կտրտված տերևները գտնվում են բնիկի, կողային ճյուղերի և նրանց վրա գտնված շիվերի ներքևի մասերում:

Նկատվում է տերևների դասավորության ընդհանուր օրինաչափությունը:

Առաջին ստորին ճյուղի վրա կան շիվերի բոլոր անցողական ստադիաները (կտրտված, խառը և ամբողջական տերևներով)՝ երկրորդ ճյուղի վրա խառը տերևներով շիվերի թիվը պակասում է, իսկ երրորդ ճյուղի շիվերի վրա դրանք բացակայում են:

Թթենու մեր նկարագրած այս գեյրը լրիվ համապատասխանում է Ի. Վ. Միշուրինի կողմից հայտնաբերված հիրրիդային օրդանիդի գարգացման օրինաչափությանը:

Այս դրույթը կարևոր նշանակություն ունի թթենու սելեկցիայի ասպարեզում: Շատ հաճախ դեռևս սելեկցիոն տնկարանում խոտանման են ենթարկվում այնպիսի տնկիներ, որոնք առաջին տարին ունենում են մանր, կտրտված տերևներ, որը հատուկ է թթենու վայրի ձևին: Մինչդեռ, եթե դրանք թողնվեն հետագա աճման և չափահաս ստադիան անցնելու համար, կարող է պատահել, որ այդպիսիների վրա երևան հիրրիդի կուլտուրական հատկանիշները:

Գիտենալով հիրրիդի հասակային օրինաչափական փոփոխությունները, մենք կարող ենք խուսափել թթենու սելեկցիայի ժամանակ տեղի ունեցող սխալներից: