

Г. Г. Батикян, Э. Г. Кочарян

Продуктивность растений фасоли при различных способах прививок

Вегетативная гибридизация является одним из важных факторов управления природой растительных организмов. Она имеет важное теоретическое и практическое значение для понимания явлений наследственности и жизненности организмов. Путем правильного применения вегетативной гибридизации открываются большие возможности для создания новых форм растений. Однако существующие методы получения вегетативных гибридов не совсем удовлетворяют требованиям науки, и в частности производства. Необходимо дальнейшее творческое развитие науки о вегетативных гибридах. Следует применять новые комплексные и более сложные методы вмешательства в жизнь растительного организма. Этим путем, значительно активизируя обменные вещества, можно поднять продуктивность организма.

Для выполнения частично этой задачи нами были начаты работы по более сложным прививкам с культурами фасоли и томата. В данной работе излагаются результаты прививок у фасоли.

Задача наших исследований заключалась в изучении влияния двух одинаковых и двух разных в сортовом отношении подвоев по сравнению с одним подвоем на продуктивность семенного потомства привоя.

В качестве прививочных компонентов были взяты следующие сорта фасоли:

Американская белая — раннеспелая, растение не выущееся, менее урожайное.

Телесная — вьющаяся, урожайная.

Телесная — кустящаяся, менее урожайная.

Многоцветковая — растение выущееся, позднеспелое, урожайное.

Для экспериментов были взяты выущиеся урожайные (Телесная вьющаяся + Многоцветковая) и не выущиеся менее урожайные (Американская белая + Телесная кустящаяся) сорта фасоли. В одном случае урожайные фасоли выступали в качестве подвоя, а менее урожайные в качестве привоя и наоборот.

Прививки проводились в следующих вариантах:

1. Обыкновенная прививка — контроль.

2. Прививка с двумя одинаковыми подвоями.

3. Прививка с двумя разными подвоями.

Прививки проводились в декабре 1953 г. в оранжерее Института генетики и селекции растений АН Армянской ССР.

Комбинации прививок:

<u>Американская белая</u>
<u>Многоцветковая</u>
<u>Американская белая</u>
<u>Телесная вьющаяся</u>
<u>Американская белая</u>
<u>Многоцветковая, Многоцветковая</u>
<u>Американская белая</u>
<u>Многоцветковая, Телесная вьющаяся</u>
<u>Телесная вьющаяся</u>
<u>Телесная кустящаяся</u>
<u>Телесная вьющаяся</u>
<u>Американская белая</u>
<u>Телесная вьющаяся</u>
<u>Телесная кустящаяся, Телесная кустящаяся</u>
<u>Телесная вьющаяся</u>
<u>Телесная кустящаяся, Американская белая</u>

Мы изучали влияние двух одинаковых (Многоцветковая, Многоцветковая) и двух разных урожайных подвоев (Многоцветковая, Телесная вьющаяся) на менее урожайный привой фасоли Американская белая (не вьющаяся), а в другом случае влияние двух разных (Телесная кустящаяся, Американская белая) менее урожайных подвоев на урожайный привой — Телесная вьющаяся.

Обыкновенная прививка производилась в расщеп. В случае двух одинаковых как и двух разных подвоев в вазоне семена сеялись рядом. Затем у двух подвоев в одном и том же месте стебля производились срезы в расщеп, привой хорошо вставлялся на место срезов парных подвоев, а затем привой и два подвоя обвязывались мягкими нитками.

Привитые растения в оранжерее начали цвести и образовывать плоды во второй половине января. Во второй половине марта были собраны созревшие семена привоя всех комбинаций и 12 мая посеяны в полевых условиях для изучения первого семенного потомства.

Изучение первого семенного потомства показало, что те растения, которые были получены под влиянием одного урожайного подвоя (Многоцветковая или Телесная вьющаяся) оказались более продуктивными, чем исходные растения сорта фасоли — Американская белая, а растения, полученные под влиянием двух подвоев, оказались еще более продуктивными, чем гибриды, полученные от обыкновенной прививки Америк. белая Многоцветковая. Таким образом, урожайные подвои оказали свое влияние на повышение продуктивности потомства менее урожайных привоев, а подвои менее урожайных сортов фасоли ока-

звали свое влияние на более урожайный привой и потомство получилось менее продуктивным. Данные анализов приведены в таблице.

Таблица

Разнообразие первого семенного потомства вегетативных гибридов фасоли

Название комбинаций	Колич. бобов одного растения		Колич. семян одного растения		Вес семян одного растения		Вес 20 семян в г	
	средн.	максим.	средн.	максим.	средн.	максим.	средн.	максим.
Исходная форма								
Американская белая кустящаяся	3	5	13	15	2,1	2,3	4	5
Телесная кустящаяся	7	11	26	36	11,5	20	10	10,5
Многоцветковая вьющаяся	15	20	24	31	20	25	19	24
Телесная вьющаяся	25	32	60	100	33	40	8,7	10
Американская белая с привоем								
Многоцветковая	7	12	24	39	6	11	5,5	7
Американская белая с привоем								
Телесная вьющаяся	11	12	30	42	7,8	12	4,5	7
Американская белая с привоем								
Многоцветковая, Многоцветковая	10	14	30	38	8	10,5	6,6	8
Американская белая с привоем								
Многоцветковая, Телесная вьющ.	11	16	30	64	8,2	17	6,5	8
Телесная вьющаяся с привоем								
Телесная кустящаяся	20	34	32	57	18,7	41	9,8	10,5
Телесная вьющаяся с привоем								
Американская белая	18	28	48	64	21,5	32	9,2	10,5
Телесная вьющаяся с привоем								
Телесная кустящаяся, Телесная куст.	17	28	55	94	23,5	41	9,3	11
Телесная вьющаяся с привоем								
Телесная кустящаяся, Американская	13	16	40	51	16,8	23	8,2	10

Так, например, когда менее урожайная форма — Американская белая — прививалась на урожайный сорт Многоцветковая (семена были взяты с привоя) в первом семенном потомстве получились более жизненные растения (таблица). На одном растении в среднем было 7 бобов, а на отдельных растениях 12, тогда как у контрольной (исходной) формы Американская белая соответственно было 3 и 5. Количество семян в среднем было 24, а на отдельных растениях 39, тогда как у исходных форм соответственно было 13 и 15. Вес семян в среднем был 6 г., а на отдельных растениях составлял 11 г. у исходных форм же соответственно было 2,1 и 2,3. Вес 20 семян у гибридов был в среднем 5,5, а на отдельных растениях 7 г, соответственно у исходных форм 4 и 5 г. Такую же картину мы наблюда-

дали и в комбинации Американская белая
Телесная вьющаяся по сравнению со своей исходной формой (Американская белая).

Когда были взяты два одинаковых или два разных урожайных подвоя, при менее урожайном привое, в первом семенном потомстве получались более жизненные урожайные формы, чем в случае, когда в комбинации участвовал только один подвой (контроль). Так, например, в комбинации с двумя одинаковыми урожайными подвоями сорта Многоцветковая.

(Американская белая) с привоя
Многоцветковая, Многоцветковая в первом семенном потомстве по сравнению с контрольными комбинациями (Американская белая)
Многоцветковая

с привоя получились более продуктивные формы растения. Как показывают данные таблицы в комбинации

Американская белая с привоя
Многоцветковая, Многоцветковая на одном растении были получены в среднем 10 бобов, 30 семян весом 8 г. Соответственно у контрольных комбинаций было получено 7, 24, 6.

Продуктивность растений подымается также и в случае, когда мы берем два урожайные разные подвоя (Многоцветковая и Телесная вьющаяся). В комбинации Американская белая
Многоцветковая, Телесная вьющаяся всегда ясно выражается влияние двух урожайных разных подвоев на общую продуктивность менее урожайного привоя по сравнению с контрольной комбинацией Американская белая
Многоцветковая, а по сравнению с другой контрольной комбинацией Американская белая
Телесная вьющаяся эта картина наглядно видна у отдельных растений (таблица).

Как урожайные подвои действуют на менее урожайный привой, так и менее урожайный подвой (Телесная кустящаяся) влияет на урожай привоя (Телесная вьющаяся) и дает менее продуктивные формы

Так, например, в комбинации Телесная вьющаяся с привоя
Телесная кустящаяся растения имеют в среднем 20 бобов, а отдельные растения имели 34, количество семян в среднем было 32, а у отдельных растений 57, вес семян в среднем составлял 18,7 г., а у отдельных растений 41. Соответственно у исходной формы (Телесная вьющаяся), было 25—32, 60—100, 33—40. Как видно, менее урожайный сорт Телесная кустящаяся повлиял на жизнеспособность потомства полученных растений.

Эти факты проявляются и в случае, когда парные, но одинаковые менее урожайные подвои (Телесная кустящаяся, Телесная кустящаяся), входя в сильное взаимодействие с урожайным привоем (Телесная вьющаяся), дают малое количество бобов, чем в случае контрольной комбинации. Так, например, у контрольной комбинации

Телесная вьющаяся с привоя — было получено на одном растении в среднем 20 бобов. на отдельных растениях 34, тогда как в комбинации Телесная вьющаяся — Телесная кустящаяся соответственно было 17 и 18 бобов.

Интересно отметить и тот факт, что когда один из двух подвоев является Американская белая — менее урожайный по сравнению с другим подвоем (Телесная кустящаяся) в комбинации Телесная вьющаяся с привоя — так в этом случае в первом се-

менном потомстве (Телесная вьющаяся) получают менее урожайные растения. В этой комбинации были получены на одном растении 13 бобов, 40 семян весом 16, 8 г. а в комбинации Телесная кустящаяся, вьющаяся — соответственно было 17, 55, 13, 5, т. е. полу-

ченные растения оказались более урожайными.

В результате анализов наших экспериментов можно сделать следующие выводы:

1. Продуктивность растений фасоли повышается при обыкновенных прививках, т. е. при одном подвое по сравнению с исходными формами. В этих случаях влияние урожайного и менее урожайного подвоя сказывается соответственно на урожайный и менее урожайный привой.

2. Влияние двух одинаковых и двух разных урожайных подвоев значительно больше на продуктивность гибридных растений, чем в контрольных комбинациях, т. е. когда в прививке участвует только один урожайный подвой.

3. Влияние двух одинаковых и двух разных менее урожайных подвоев сказывается на снижение продуктивности урожайного привоя.

Институт генетики и селекции
растений Академии наук Армянской ССР

Поступило 3 X 1955 г.

Հ. Գ. Քառիկյան, Է. Գ. Քոչարյան

ԼՈՒՐԻ ԲՈՒՅՍԵՐԻ ԱՐԴՅՈՒՆԱՎԵՏՈՒԹՅՈՒՆԸ ՊԱՏՎԱՍՏՄԱՆ ՏԱՐԲԵՐ ԵՆԱՆԱԿՆԵՐԻ ԴԵՊՔՈՒՄ

Ո. Մ. Փ. Ո. Փ. Ո. Ս.

Հայտնի է, որ միամյա կուլտուրաները (պոմիդոր, բադրճան, լոբի և այլն) կրթ պատվաստում են միմյանց վրա, արդյա պատվաստական ազդում է պատվաստացուի վրա, և վերջինիս սերմնային սերնդում առաջանում են կենսական ու ժառանգական փոփոխություններ:

Այս աշխատանքում մեր նպատակը եղել է պարզել լոբու դույզ միա-

նման և զույգ տարրեր սորտի պատվաստակալների ազդեցութիւնը պատվաստացուի սերմնային սերնդի կենսանակութեան վրա:

Որպէս պատվաստակալներ մի գեպքում վերցվել են բերքատու մարմնագոյն (փաթաթվող) և բազմաձողկավոր (փաթաթվող) սորտերը, որոնց պատվաստացուն հանդիսացել է քիչ բերքատու ամերիկական սպիտակ (թութլորի) սորտը, մի այլ գեպքում որպէս պատվաստակալներ վերցվել են քիւրքատու մարմնագոյն (թութլ) և ամերիկական սպիտակ (թութլ) սորտերը, որոնց պատվաստացուն հանդիսացել է բերքատու մարմնագոյն փաթաթվող սորտը:

1953 թվականին առաջի սերնդի ուսումնասիրութիւնը ցույց տվեց, որ բերքատու զույգ պատվաստակալները (միկենույն և տարբեր սորտի) ավելի են ազդել քիչ բերքատու պատվաստացուի վրա, և սերմնային սերնդի հիւրիդներն իրենց պատիճների ու սերմերի քանակով և կշռով գերազանցում են կոնտրոլ կումրինացիաներից (մեկ պատվաստակալ ունեցող պատվաստներ) ստացվող հիւրիդներին:

Նույն համեմատութեամբ զույգ քիչ բերքատու պատվաստակալները ավելի են ազդում բերքատու պատվաստացուների վրա և սերնդում ստացվում են ավելի քիչ կենսունակ բույսեր, քան սովորական վեգետատիվ հիւրիդացման դեպքում:

Պետք է նշել, որ սովորական վեգետատիվ հիւրիդացման ճանապարհով ստացված հիւրիդները (կոնտրոլ) նույնպէս բերքատու և քիչ բերքատու են պատվաստացու ծնողական ձեւերի նկատմամբ: