

А. А. АНАНЯН, Е. О. ТАРОСОВА, Р. Е. ВАРОСЯН

ИЗМЕНЕНИЕ БИОХИМИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ В ПЛОДАХ ТОМАТОВ В РЕЗУЛЬТАТЕ ВЕГЕТАТИВНОЙ ГИБРИДИЗАЦИИ

Способ получения вегетативных гибридов посредством прививки и эффективность его в свете полученных результатов в настоящее время уже не вызывает сомнений.

Экспериментально, на обширном материале, полученном как советскими селекционерами-биологами, так и за рубежом, подтверждается возможность переделки природы растений, получения новых растительных форм путем вегетативной гибридизации.

Вегетативная гибридизация подтвердила положения, выставленные И. В. Мичуриным и Т. Д. Лысенко [5], что посредством изменения условий жизни, питания, типа и характера обмена веществ можно добиться изменения наследственности.

На передачу биохимических признаков по наследству в плодах томатов при вегетативной гибридизации более обстоятельно указывают И. И. Глущенко и Н. М. Сисакян, Г. Г. Батикян, А. С. Кружилин [2, 3, 4].

Работа по вегетативной гибридизации была начата нами еще в 1949—1950 гг., в результате которой были получены гибриды 11в, 17в, 12в и 20в.

В ранее приведенной работе [1] описаны в основном морфологические изменения в полученных нами вегетативных гибридах, таковы форма куста, листьев (получение штамбовых форм), размер и форма плодов и т. д.

Нашей задачей за последние годы явилось исследование закономерностей наследования и закрепления некоторых биохимических признаков в семенных потомствах ранее полученных вегетативных гибридов.

На протяжении 12—13 лет исследовалось содержание сухого вещества в плодах в семенных потомствах, полученных вегетативных гибридов томатов и их исходных родительских сортов. В плодах выделенных константных форм исследовалось содержание сухого вещества, сахаров, аскорбиновой кислоты (витамина С) и общей кислотности.

Содержание сухого вещества определялось по рефрактометру, сумма воднорастворимых сахаров—по методу Бертрانا; содержание аскорбиновой кислоты определялось 2,6 дихлорфенол—индофенольным титрованием; общая кислотность—титрованием 0,1 N раствором едкого натра.

Вегетативный гибрид 11в.

При выведении его ставилась задача получить константную штамбовую форму куста с высокими биохимическими показателями в плодах высоких пищевкусовых качеств.

Прививка проведена в 1950 г. В качестве привоя было взято второе семенное поколение полового гибрида 57, полученного от скрещивания сортов Сахарный 3055 и Брекодей.

Молодая гибридная форма с высокоросло-раскидистым кустом, обладала способностью к активному биосинтезу и накоплению сухого вещества, сахаров и аскорбиновой кислоты в плодах.

Подвоем был взят сорт Короткостадийный 01—с детерминантной, штамбовой формой куста, с пониженными биохимическими показателями в плодах.

Семенные плоды были взяты с привоя.

В табл. 1 приводится изменение биохимических признаков в 8—12 семенных поколениях вегетативного гибрида 11в на фоне прививочных компонентов и их исходных форм.

Из таблицы видно, что плоды привоя—Гибрида 57—отличаются высоким содержанием сухого вещества, приближаясь к полудикой материнской форме—томату Сахарному 3055. Подвой—сорт Короткостадийный 01, по этому признаку имеет резко пониженные показатели, несмотря на некоторые колебания по годам.

Плоды растений вегетативного гибрида 11в во все годы исследования семенных поколений, по содержанию сухого вещества значительно превосходили таковые у родительского компонента (подвоя) сорта Короткостадийного 01, приближаясь к другому компоненту (привою) гибриду 57.

По содержанию суммы сахаров плоды прививочных компонентов резко отличаются друг от друга. Плоды подвоя (Короткостадийный 01) характеризуются их пониженным содержанием. Плоды вегетативного гибрида 11в по этому признаку резко превосходят плоды подвоя, уступая таковым у привоя (за исключением одного года, когда они соответствуют).

По содержанию аскорбиновой кислоты плоды подвоя и привоя также резко отличаются друг от друга. В плодах привоя отмечается усиленный биосинтез аскорбиновой кислоты, унаследованный от полудикой формы—Сахарного 3055. В плодах подвоя происходит обратное.

В плодах вегетативного гибрида 11в также наблюдается способность к интенсивному накоплению аскорбиновой кислоты, достигая до 35 мг%, заметно превосходит его содержание в плодах подвоя, несколько уступая содержанию в привое (за исключением одного года, когда количество его у гибрида достигало до 40 и выше мг%).

По общей кислотности в плодах гибрид 11в уступает подвою, приближаясь к привою, что способствует повышению вкусовых свойств плодов гибрида.

Таким образом, в полученном новом вегетативном гибриде 11в со штамбовой формой куста и высоким содержанием сухого вещества, сахаров и аскорбиновой кислоты очевидно активное воздействие прививочного компонента—привоя—гибрида 57.

Характер изменений биохимических признаков в плодах семенного потомства вегетативного гибрида 11в

Компоненты прививки	Сухое вещество %					Общий сахар %					Аскорбиновая кислота мг %					Общая кислотность %				
	1958	1959	1960	1961	1962	1958	1959	1960	1961	1962	1958	1959	1960	1961	1962	1958	1959	1960	1961	1962
Сахарный 3055 (контроль)	7,07	7,27	7,35	8,26	7,57	4,08	3,71	3,6	4,23	4,26	57,21	50,7	39,35	37,63	51,42	0,92	0,59	0,8	0,67	0,66
Брекодей (контроль)	6,6	6,0	6,75	7,26	6,57	3,05	3,02	3,17	3,22	3,26	32,29	25,95	30,51	29,37	33,67	0,73	0,67	0,69	0,56	0,57
Сахарный 3055 × Брекодей*	7,0	7,27	7,35	7,66	7,5	3,86	4,36	4,02	3,68	4,18	35,35	36,68	38,19	33,23	37,52	0,8	0,61	0,69	0,67	0,66
01—Короткостадийный (контроль)	4,55	5,0	5,95	5,5	5,77	1,66	1,83	1,78	1,80	2,42	28,03	25,27	19,8	18,36	25,07	0,77	0,64	0,83	0,78	0,81
Половой гибрид 57 (контроль)	7,0	7,27	7,35	7,66	7,5	3,86	4,36	4,02	3,68	4,18	35,35	36,68	38,19	33,23	37,52	0,8	0,61	0,69	0,67	0,66
Гибрид 57**																				
01—Короткостадийный (с привоя)	7,07	6,9	7,0	7,86	7,2	3,58	3,33	3,54	3,71	3,50	40,33	35,16	31,75	30,03	34,53	0,63	0,56	0,52	0,64	0,49

* Получен гибрид 57. ** Получен гибрид 11в.

Таблица 2

Характер изменений биохимических признаков в плодах семенного потомства вегетативных гибридов 4в и 17в

Компоненты прививки	Сухое вещество %					Общий сахар %					Аскорбиновая кислота мг %					Общая кислотность %				
	1958	1959	1960	1961	1962	1958	1959	1960	1961	1962	1958	1959	1960	1961	1962	1958	1959	1960	1961	1962
Волгоградский 6/137 (контроль)	5,42	5,5	5,07	5,7	6,3	2,01	2,54	2,42	2,61	2,75	28,07	32,0	24,77	34,64	33,16	0,61	0,47	0,49	0,45	0,54
Еревани 14 (контроль)	6,27	6,37	6,57	6,57	6,9	2,59	2,68	3,0	2,52	3,16	29,78	27,4	29,63	30,32	34,19	0,63	0,61	0,65	0,62	0,58
Еревани 14*																				
Волгоградский 6/137 (с привоя)	5,62	6,5	7,37	7,7	7,1	2,56	3,34	3,57	3,63	3,25	28,72	33,7	28,21	32,3	29,34	0,5	0,45	0,58	0,5	0,63
Вегетативный гибрид 4в**																				
Волгоградский 6/137 (с привоя)	7,22	7,5	7,77	7,5	7,3	3,52	3,72	4,01	3,68	3,44	36,85	33,7	26,95	38,0	34,58	0,56	0,61	0,52	0,59	0,49
Вегетативный гибрид 4в***																				
Волгоград. 6/137 (с привоя)	7,42	7,3	7,57	7,4	7,7	3,2	3,14	3,68	3,51	3,84	40,52	34,5	29,47	36,0	35,07	0,52	0,53	0,55	0,5	0,53

* Получен гибрид 4в. ** Получен гибрид 17в штамбовая форма. *** Получен гибрид 17в нештамбовая форма.

На формирование последних признаков в семенных поколениях гибрида, подвой, сыгравший большую роль в проявлении и наследовании признака штамбовости куста, существенного влияния не оказал.

Вегетативный гибрид 11в является сложным гибридным организмом. На первом этапе получения его были использованы для скрещивания сорта с высокими биохимическими показателями (Сахарный 3055 и Брекодей). Полученный половой гибрид 57, с высокоросло-раскидистой формой куста, во втором поколении был привит на штамбовый куст с пониженными биохимическими показателями (сорт Короткостадийный 01).

В результате половой и вегетативной гибридизации и направленного отбора был получен гибрид 11в, сочетающий в себе такой признак подвоя, как штамбовая форма куста и высокий химизм привоя—способность его к повышенному биосинтезу сухого вещества, сахаров и аскорбиновой кислоты. Это еще раз подтверждает положение мичуринской науки о том, что причиной изменения природы живого организма является изменение типа обмена веществ и что при изменении типа ассимиляции—дисимиляции на ранних стадиях развития удается изменить наследственность организмов.

Вегетативный гибрид 17в

Ставилась та же задача, что и в предыдущем случае—получить штамбовую форму куста с повышенными биохимическими свойствами плодов.

В 1949 г. молодой гибридный сорт Еревани 14, с обыкновенной, детерминантной формой куста, в четвертом поколении, был привит на сорт томата со штамбовой формой куста—Волгоградский 6/137. Будучи в роли привоя, Еревани 14 воспитывался под воздействием штамбового сорта 6/137.

Семенные плоды были взяты с привоя.

В расщепляющихся семенных потомствах полученного вегетативного гибрида 4в константная штамбовая форма куста была выявлена только в четвертом семенном поколении.

Молодой гибрид 4в, еще в первом семенном поколении, в 1950 г. повторно был привит на штамбовый 6/137 для усиленного воздействия штамбовой формой. В семенных потомствах полученного повторного (от двухразовой прививки) вегетативного гибрида 17в шло усиленное расщепление по форме куста и наблюдался повышенный гетерозис, выразившийся в мощном развитии и в обильном плодоношении штамбовых и нештамбовых кустов.

В результате направленного отбора в пятом семенном поколении были выделены константные линии со штамбовым и обыкновенным, нештамбовым кустом. С 1958 по 1962 г. исследовались биохимические качества новополученных вегетативных гибридов на фоне исходных прививочных компонентов.

Как показывают данные табл. 2, полученный от одноразовой прививки вегетативный гибрид 4в, служивший привоем в отношении гибрида 17в (полученного от двухразовой прививки) по содержанию сухого вещества и сахаров в плодах превосходил исходные прививочные компоненты Еревани 14 и Волгоградский 6/137. В отношении содержания аскорбиновой кислоты и общей кислотности он дает колебания, занимая промежуточное положение между обеими прививочными компонентами, в отдельные годы превосходя или уступая им.

Повторный вегетативный гибрид 17в, проявивший длительный гетерозис по морфологическим признакам (мощный куст), показывает заметный гетерозис и по биохимическим свойствам. При сравнении с прививочными компонентами—вегетативным гибридом 4в и Волгоградским 6/137, линии повторного вегетативного гибрида 17в по содержанию сухого вещества и суммы сахаров превосходят контроль—привой и подвой. По содержанию аскорбиновой кислоты обе линии гибрида 17в (штамбовая и нештамбовая) превосходят контроль—подвой. В отношении привоя-гибрида 4в—штамбовая линия гибрида 17в по этому признаку превосходит его, нештамбовая же линия в некоторые годы превосходя его, в отдельные годы соответствует ему. По общей кислотности обе линии гибрида 17в занимают промежуточное положение, приближаясь скорее к подвою Волгоградский 6/137. Снижение кислотности способствует повышению сахаро-кислотного индекса в плодах новополученного вегетативного гибрида 17в и тем повышает их вкусовые свойства.

На примере вегетативного гибрида 17в, полученного от повторной прививки, следует отметить явление гетерозиса—повышенной жизненности, которая проявляется не только в мощном развитии кустов, но и в результате измененного физиолого-биохимического обмена, в таких показателях как содержание сухого вещества, сахара, аскорбиновой кислоты и др. Плоды гибрида 17в отличаются исключительно высокими вкусовыми свойствами. Однако, ввиду большой позднеспелости, его нельзя было выдвинуть в качестве нового перспективного сорта. А замечательные биохимические качества плодов дали возможность использовать его в качестве исходной формы для получения новых высококачественных сортов томатов.

Вегетативный гибрид 12в.

Прививка проводилась в 1949 г. Молодой гибридный сорт Еревани 14, с обыкновенной детерминантной формой куста, был привит на сорт Волгоградский 5/95—со штамбовой формой куста.

Семенные плоды были взяты с привоя сорта Еревани 14. Полученный вегетативный гибрид 5в проявлял сильный гетерозис, выражавшийся в мощных, обильно плодоносящих, высокоросло-плетистых кустах и крупных плодах.

Повышенная жизненность держалась во все годы исследования вплоть до 11-семенного поколения.

Глубокие морфо-физиологические изменения вызвали мощный ге-

терозис и в биохимическом составе плодов, выразившийся в активном биосинтезе и накоплении сухого вещества, сахаров и аскорбиновой кислоты.

Как показывают данные табл. 3, содержание сухого вещества и суммы сахаров в плодах вегетативного гибрида 5в значительно превосходит таковое в плодах контрольных сортов—подвоя Волгоградский 5/95 и привоя—Еревани 14.

В отношении биосинтеза аскорбиновой кислоты гибрид 5в в течение 2 лет превосходит контрольные сорта, в последующие годы занимая промежуточное положение. По общей кислотности плоды гибрида превосходят исходные родительские формы.

Вегетативный гибрид 5в в первом семенном поколении в 1950 г. повторно подвергался воздействию штамбовой формы сорта Волгоградский 5/95.

В результате прививки гибрида 5 в на штамбовую форму в четвертом семенном поколении у вегетативного гибрида 12в, наряду с нештамбовыми кустами, были выделены и штамбовые формы, которые в последующих поколениях оказались константными.

По биохимическим показателям, как это видно из табл. 3, обе линии вегетативного гибрида 12в (как штамбовая, так и нештамбовая формы) превосходят подвой—Волгоградский 5/95. По отношению к привою—вегетативному гибриду 5в—штамбовая форма по этим признакам дает более повышенные показатели. Нештамбовая форма дает некоторые колебания, приближаясь к гибриду 5в. По содержанию аскорбиновой кислоты обе линии гибрида 12в близки, приближаясь к контролю—привою—вегетативному гибриду 5в. По содержанию общей кислотности в плодах гибрида сказывается влияние привоя 5в. Плоды подвоя содержат меньше кислот, чем плоды гибрида.

В отличие от предыдущего случая при получении гибридов 5в и 12в, гетерозис—повышенная жизненность—явно отмечается при одноразовой прививке, в полученном вегетативном гибриде 5в, продолжаясь дальше и в штамбовой форме повторного вегетативного гибрида 12в, в то время, как при получении гибридов 4в и 17в, более повышенный гетерозис был отмечен в гибриде 17в, полученном от двухразовой прививки.

Вегетативный гибрид 20в

В 1949 г. новый сорт томата Еревани 14, в четвертом поколении был привит на сорт Таманец 172, имеющий индетерминантную штамбовую форму куста. Плоды были взяты с привоя. В первых семенных поколениях полученного вегетативного гибрида 2в доминировала обыкновенная штамбовая форма куста.

В четвертом семенном потомстве гибрида, среди сильно расщепляющихся по форме кустов линий, была выявлена одна линия с однородными, штамбовой, детерминантной формы кустами, которая в дальнейшем оказалась константной.

Таблица 3

Характер изменений биохимических признаков в плодах семенного потомства вегетативных гибридов 5в и 12в

Компоненты прививки	Сухое вещество ‰				Общий сахар ‰				Аскорбиновая кислота мг ‰				Общая кислотность ‰			
	1958	1959	1960	1961	1958	1959	1960	1961	1958	1959	1960	1961	1958	1959	1960	1961
Волгоградский 5/95 (контроль)	5,67	5,3	5,42	5,86	2,58	2,8	2,97	2,65	31,26	31,4	22,68	30,84	0,56	0,53	0,49	0,56
Еревани —14 (контроль)	6,27	6,37	6,57	6,57	2,59	2,68	3,0	2,52	29,78	27,4	29,63	30,32	0,63	0,61	0,65	0,62
Еревани—14*																
Волгоградский 5/95 (с привоя)	6,27	6,7	7,22	7,66	3,17	3,5	3,42	3,85	40,43	38,7	26,73	31,08	0,69	0,7	0,74	0,62
Вегетативный гибрид** 5/в	6,47	6,5	7,42	7,26	3,53	3,4	3,66	3,52	38,07	33,4	30,0	31,0	0,66	0,59	0,61	0,64
Волгоградский 5/95 (с привоя)	7,27	7,2	7,42	7,86	3,37	3,5	3,76	4,08	38,84	36,2	31,33	32,5	0,69	0,67	0,69	0,7

* Получен гибрид 5в. ** Получен гибрид 12в нештамбовая форма. *** Получен гибрид 12в штамбовая форма.

Таблица 4

Характер изменений биохимических признаков в плодах семенного потомства вегетативных гибридов 2в и 20в

Компоненты прививки	Сухое вещество ‰					Общий сахар ‰					Аскорбиновая кислота мг ‰					Общая кислотность ‰				
	1958	1959	1960	1961	1962	1958	1959	1960	1961	1962	1958	1959	1960	1961	1962	1958	1959	1960	1961	1962
Еревани 14 (контроль)	6,27	6,37	6,57	6,57	6,9	2,59	2,68	3,0	2,52	3,16	29,78	27,4	29,63	30,32	34,19	0,63	0,61	0,65	0,62	0,58
Таманец 172 (контроль)	6,27	6,35	7,3	7,17	7,17	3,02	2,83	3,56	3,17	3,29	33,0	26,94	32,22	31,35	36,31	0,63	0,45	0,74	0,56	0,57
Таманец 172*																				
Еревани 14 (с подвоя)	5,17	5,35	6,3	6,4	6,97	2,22	2,31	2,63	2,5	3,1	27,23	22,42	29,32	32,21	28,84	0,57	0,47	0,72	0,5	0,63
Вегетативный гибрид 2/в**	6,87	6,95	7,5	7,57	7,57	3,38	3,16	3,89	3,56	3,52	38,88	28,0	35,13	35,76	37,42	0,64	0,5	0,74	0,62	0,69
Таманец 172 (с привоя)																				

* Получен гибрид 2в. ** Получен гибрид 20в.

Плоды гибрида 2в исследовались на содержание сухого вещества, суммы сахаров, аскорбиновой кислоты и общей кислотности, начиная с 9-го семенного потомства по 13 (1958—1962 гг.).

По данным табл. 4 биохимические показатели прививочных компонентов отличны друг от друга. Плоды привоя—Таманец 172 имеют более высокое содержание сухого вещества и сахаров, чем плоды подвоя Еревани 14. Содержание сухого вещества и суммы сахаров в плодах вегетативного гибрида 2в понижены по сравнению с прививочными компонентами. Следовательно, у гибрида получилось новое качество плодов, отличное от родительских форм.

По содержанию аскорбиновой кислоты гибрид 2в в течение 3 лет исследований уступал родительским компонентам. Общая кислотность в плодах гибрида 2в более понижена, чем в плодах исходных форм (исключая только один год).

В отличие от предыдущего случая при сравнении гибрида 2в с гибридом 5в, полученного также от одноразовой прививки, у второго, наряду с морфологическими изменениями, отмечается биохимический эффект, направленный на повышение сухого вещества, сахаров и аскорбиновой кислоты. В то время, как у вегетативного гибрида 2в, наряду со значительной морфологической изменчивостью (появление штамбовой детерминантной формы куста) биохимические показатели даже более понижены, чем у родительских компонентов, (очевидно под воздействием каких-то внешних факторов), что следует также признать новым качеством, не свойственным исходным формам.

Заметный гетерозисный эффект получен от повторной прививки первого семенного потомства гибрида 2в на одного из родительских компонентов—сорт Таманец 172. Прививка была проведена в 1950 г. Семена были взяты с привоя—гибрида 2в.

В отличие от исходных форм вегетативный гибрид 20в отличался мощными, высокорослыми кустами. Повышенный гетерозис проявился и в биохимических свойствах плодов, отличающихся высокими вкусовыми качествами. Как показывает табл. 4, во все годы исследований, начиная от 8 по 12 семенные потомства, в плодах гибрида 20в идет накопление сухого вещества, которое по сравнению с таковыми у привоя—гибрида 2в, довольно значительное, также превосходит контроль Таманец 172.

По сумме сахаров плоды гибрида 20в превосходят таковые у прививочных компонентов. В плодах гибрида происходит нарастание общего сахара. По содержанию аскорбиновой кислоты плоды гибрида 20в также превосходят таковые у родительских форм. По общей кислотности плоды гибрида 20в не уступают родителям.

Таким образом от повторной (двухразовой) прививки получилась новая гибридная форма с повышенным гетерозисом, проявившемся не только в изменении морфологических признаков томатного куста. Глубокие коренные изменения произошли и в биохимическом составе плодов, проявившиеся в усиленном биосинтезе и накоплении таких свойств, как

высокое содержание сухого вещества, сахаров и аскорбиновой кислоты, все то ценное в плодах томатов, что способствует повышению пище-вкусовых качеств плодов.

В ы в о д ы

1. При межсортовых прививках томатов, в результате изменения характера обмена веществ между привоем и подвоем, в семенных потомствах получают новые гибридные организмы, сочетающие свойства прививочных компонентов, уклоняясь в сторону одного или другого родителя, а зачастую возникают новые свойства, резко отличные от родительских.

2. При вегетативной гибридизации, помимо морфологической изменчивости, зачастую имеют место глубокие изменения, затрагивающие физиолого-биохимические основы полученных гибридных форм, что в данном случае проявляется в характере биосинтеза сухого вещества, сахаров, аскорбиновой кислоты и общей кислотности в плодах вегетативных гибридов 11в, 17в, 5в, 12в и 20в.

3. Полученные изменения передаются по наследству, закрепляясь в ряде семенных потомств, становясь константными, как это имеет место в 8—13 семенных потомствах описанных нами форм вегетативных гибридов.

4. При вегетативной гибридизации в семенных потомствах полученных гибридов отмечается повышенная жизненность—гетерозис, что выражается не только в морфологических признаках растений (мощности кустов, крупности плодов и обильном плодоношении), зачастую и в химизме плодов этих гибридов, в активном биосинтезе и накоплении в них сухого вещества, сахаров и аскорбиновой кислоты в количестве, значительно превосходящих у родительских форм.

5. Изменчивость в семенных потомствах вегетативных гибридов, особенно повышенная жизненность (гетерозис), наблюдается как при однократных, так и при повторных (двухкратных) прививках. Однако, резче и чаще гетерозис проявляется при повторных прививках, как это имело место при получении гибридов 12в, 17в и 20в.

6. Благодаря эффективным результатам, получаемым от вегетативной гибридизации, этот прием все больше и больше входит в селекционную практику. А благодаря длительности гетерозиса, проявляющегося в семенных потомствах прививок, он может быть широко использован также в семеноводстве.

Ա. Ա. ԱՆՈՆՅԱՆ, Ե. Օ. ՏԱՐՈՍՈՎԱ, Բ. ԵՅ ՎԱՐՈՍՅԱՆ

ԲԻՈՔԻՄԻԱԿԱՆ ՀԱՏԿԱՆԻՇՆԵՐԻ ՓՈՓՈԽԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ՏՈՄԱՏԻ
ՊՏՈՒՂՆԵՐԻ ՄԵՋ՝ ՎԵԳԵՏԱՏԻՎ ՀԻՔՐԻԴԱՑՄԱՆ ՀԵՏԵՎԱՆՔՈՎ

Ա մ փ ո փ ու մ

1. Տոմատի միջսորտային պատվաստի դեպքում, պատվաստացուի ու պատվաստակալի միջև նյութերի փոխանակության բնույթի փոփոխման հետևանքով, սերմնային սերունդներում ստացվում են նոր հիբրիդային օրգանիզմներ, որոնց մեջ զուգակցվում են պատվաստային կոմպոնենտների հատկությունները, շեղվելով մեկ կամ մյուս ծնողի կողմը, իսկ հաճախ էլ առաջանում են ծնողներից խիստ տարբերվող նոր հատկություններ:

2. Վեգետատիվ հիբրիդացման դեպքում, բացի մորֆոլոգիական փոփոխականությունից, ստացված հիբրիդային ձևերում հաճախ տեղի են ունենում նրանց ֆիզիոլոգո-բիոքիմիական հիմունքները շարժող խոր փոփոխություններ, որոնք տվյալ դեպքում հանդես են գալիս 11վ, 17վ, 12վ և 20վ վեգետատիվ հիբրիդների՝ պտուղներում շոր նյութերի, շաքարների, ասկորբինային թթվի և ընդհանուր թթվության բիոսինթեզի բնույթի մեջ:

3. Ստացված փոփոխությունները փոխանցվում են ժառանգաբար, ամրապնդվելով սերմնային մի շարք սերունդներում, դառնում են կոնստանտ, ինչպես դա տեղի է ունեցել նկարագրված հիբրիդային ձևերի 8—13 սերմնային սերունդներում:

4. Ստացված հիբրիդների սերմնային սերունդներում, վեգետատիվ հիբրիդացման դեպքում նկատվում է կենսունակության բարձրացում (հետերոզիս), որն արտահայտվում է ոչ միայն բույսերի մորֆոլոգիական հատկություններում (թփերի փարթամությունը, պտուղների խոշորությունը, առատ պտղաբերումը), այլև հաճախ այդ հիբրիդների պտուղների քիմիական կազմում (բիոսինթեզի ակտիվացում, նրանց մեջ շոր նյութերի, շաքարների, ասկորբինային թթվի կուտակում) զգալիորեն գերազանցելով ծնողական ձևերին:

5. Վեգետատիվ հիբրիդների սերմնային սերունդներում փոփոխականությունը, հատկապես բարձր կենսունակությունը (հետերոզիս) նկատվում է ինչպես մեկ անդամով (одноразовой), այնպես էլ կրկնակի (двухразовой) պատվաստի դեպքում:

6. Շնորհիվ վեգետատիվ հիբրիդիզացումից ստացված էֆեկտիվ արդյունքների, այդ մեթոդը ավելի և ավելի է մուտք գործում սելեկցիոն պրակտիկայի մեջ, իսկ շնորհիվ սերմնային սերունդներում հանդես եկող երկարատև հետերոզիսի, նա կարող է լայն կիրառություն գտնել նաև սերմնաբուծության մեջ:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Ананян А. А. Журн. Агробиология, 2, 1957.
2. Батикян Г. Г. Сравнительное изучение вегетативных и половых гибридов у растений. Изд. Академии наук АрмССР, г. Ереван, 1951.
3. Глущенко И. Е. Наследственность и изменчивость культурных растений. Госиздат. с.-хоз. литературы, г. Москва, 1961.
4. Кружилин А. С. Взаимовлияние привоя и подвоя растений. Изд. Академии наук СССР. Москва, 1960.
5. Лысенко Т. Д. Агробиология. Госиздат. с.-хоз. литературы, Москва, 1949.