SЫЗЫЦЭНГ 2ЦЗЧЦЧЦС ООР ЭРЗПРВЯРЬСЬОГР ЦЧЦЭВОГИЗЬ ИЗВЕСТИЯ АКАДЕМИИ НАУК АРМЯНСКОЙ ССР

Рыд. 1 припримени. примерратыва — III № 1, 1950 — Биол. и сельков. науки

Г. Г. Батикан

Характер изменчивости и ее наследственности у вегетативных и половых гибридов баклажана

Для прининок и скрещиваний изми были взяты сорта Деликатес и Бирючекутский 42.

Делякатес относится к восточно-азилтскому подвиду. Куст раскидистый, почти стелющийся, пизкий; окраска стебля темно-фиолетовая. Листья удлиненно-яйценидные, почти цельно-крайние, темно-зеленые, с фиолетоной нервацией. Плоды округло-грушевидные, укороченные, небольшие: окраска темно-фиолетовая. Мякоть плотная, без горечи.

Сорт Бирючекутский 42 (называется также Длиниый из Армении и Эриванский) относится к западво-азиатскому подвиду. Куст высокий, прямостоячий, многоветвистый, средней высоты; окраска куста зеленая, со слабой писментацией. Листья удлиненно-овальные, со слабой и более сильной выемчатостью краев, зеленые, со слабо-пягментированными нервами. Плоды тонко-цилиндрические, прямые, тупоковечные, крупные; окраска фиолетовая, со слабой краснотой и слабым глянцем. Мякоть довольно вкусная, кожица нежная.

Между этими двумя сортами проводились прямые и обратные прививки и скрещивания. В качестве подвоя был взят сорт Бирючекутский 42; в другом варианте подвоем служил Деликатес. Соответственно с этими вариантами прививок проводились и скрещивания. Растения от прививок еще в теплицах дали дружные всходы и сильяю измешили пигментацию на жилках листьев.

В первом семенном потомстве привинок были получены 13 измененимх мощных растений, с весьма крупными плодами, с соответственно измененной окраской листьев, цветов и плода в сторону подвоя или привоя. Особенно сильно изменились растения за № 14, 15, 16. Всюду илияние подвоя или привом сказывалось адекватно не только на принитый организм, но и на его семенное потомство

Растения № № 14 и 15 в первом семенном потомстве дали сильное разнообразие по габитусу куста и по форме и окраске плода. Среди полученного потомства имеются растения несьмя мощиме, промежуточные и пизкие, папоминающие привой Деликатес (рис 1).

В год прививки и варианте Бирючекутский 42 семена были взяты с привоя Деликатеса (растения № № 14, 15). Несмотря на это, в периом семенном потомстве одновременно с низкими растениями

были получены очень мощные растения (см. рис. 1). В этом варианте очень сильно обнаружилось влияние подвоя на габитус куста, величину и форму плода, а привоя на цвет и вкус плода. В большом количестве получились растения с новыми признаками обоих родителей.

В первом семенном потомстве отмечается также значительное укрупнение плодов (рис. 2).



Рис. 1. Разнообразие вегстативных гибридов в исрвом семенном потометве по габитусу куста. Подвой Бирючекутский 42, привой Деликатее (г привоя)

При обратимх прививках, где подвоем служил Деликатес и семена в год прививки были взяты с привоя, среди 30 номеров были получены 5 сильно измененных растения. В этом варианте наблюдается укрупнение плодов, мощность куста и т. д. Здесь влияние привоя сказалось только на цвете илода, листьев, цветов и стебля (рис. 3).

Половые гибриды первого поколения, полученные от прямых (Бирючекутский 42 × в Деликатес), так и от реципрокных скре-

щиваний (с Деликатес 🗴 г Бирючекутский 42) дали однообразное потомство. Во всех вариантах половой гибридизации расщеплений не наблюдалось. По крупности плоды в первом поколении от скрещиваний Р Бирючекутский 42 🗙 🚜 Деликатес изпомилали сорт Бирючекутский 42 (материнская форма). Как и у перцев, здесь так же наблюдается сильное изменение у встетативных гибридов но втором семенном потомстве. Во всех вариантах нами было обнаружено сложное расщепление по мощности и типу куста, по окраске, форме и величине плода. Под влиянием подвоя Бирючекутский 42 привой Деликатес во втором и третьем семенном потомствах сильно изменился и дал свыше 8 вариантов по форме плодов и 10 вариантов по цвету плодов. Половые гибриды 🗣 Бирючекутский 42 🗶 😸 Деликатес дали 4 варианта по форме и 5 вариантов по цвету плодов. Амплитуда изменчивости вегетативных гибридов, а так же частично и половых гибридон баклажана слишком велика. Кроме форм, совмещающих родительские признаки, нами в большом количестве получены также растения, которые полностью отличаются от исходных компонентов как по цвету, так и но форме плода. Среди этих форм особенно отличаются растения, дающие цилиндрические, очень крупные, а также круппые удлиненно-грушевидные плоды.

Сильным изменениям подверглась пигментация листьев, стеб-

лей, цветков и плодов гибридных растений и особенно негетативных гибридов. Плоды имели очень резкую, темно-фиолетовую пигментацию. Такую же ингментацию имели цветы, листья и стебли этих гибридов. Влияние окраски привоя очень сильно сказалось на гиб-

ридное потомство (растения 15/1), котя по форме и величине они больше напоминали подвой (рис. 4). Среди этих растений в третьем семенном потомстве появились отдельные константные липии как по форме, так и по окраске плодов (табл. 1). Признаки оказались прочно закрепленными и дальнейших семенных потомствах Половые гибриды также обиаружили частичное разнообразие по форме и окраске плодов (рис. 5).

Как видно из таблицы 2, во втором семенном потомстве вегетативных гибридов и втором поколении половых гибридов по цвету куста, илодов и цветка большой процент составляют растения типа Деликатес и промежуточные. При обратных привинках (подвой Деликатес, привой — Бирючекутский 42) и при реципрокных скрещиваниях, где материнской формой служит Деликатес, большой процент составляют промежуточные формы.

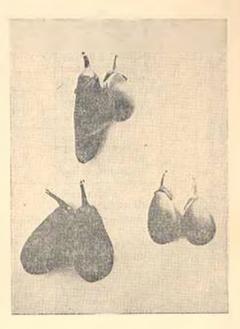


Рис. 2. Вверху слева—ялод Бирючекутский 42 (подвой), справа—плод Деликатес (привой); вижние плоды—вегетативные гибриды в первом семенном потомстве (с привоя) № 14,

В третьем семенном потомстве, где подвоем служил Бирючекутский 42 и где семена в год прививки были взяты с привоя, сныше 58% растений получились по цвету типа. Деликатес и 31% растепий—промежуточных. Растения типа Бирючекутский 42 составляли всего 11%.

У отдельных константных линий это явление выглядит более наглядио. Так, растения линий № № 48, 80, 88, 98 полностью дали формы, по типу напоминающие Деликатес, а в остальных № № этой комбинации растения типа Деликатес состанляли от $74^{\circ}/_{0}$ до $97^{\circ}/_{0}$. Таким образом, всюду доминировала окраска сорта Деликатес. Даже в варианте, где подвоем был Деликатес и семена в год прививки были взяты с привоя, промежуточные формы по окраске составляли $53^{\circ}/_{0}$.

Аналогичную картину доминирования окраски сорта Деликатес мы наблюдаем также у гибридов, полученных половым путем.

При обратных прививках и скрещиваниях также получилось

Характер изменчивости вегетативных и половых гибридов баклажана (Solanum melongena L.) по форме и окраске плодов, полученных у отдельных константных лиций в третьем семенном потомстве

			Поформе					Поокраске								
Вариант	Название комбиваций	№ № ภบบหลั	Тонко-цилиндри- ческая	Округла-групие-	Цилинарическая, очень крупная	Цилиндриче- ская, желкая	Цилинарическая, средняя часть выпуклая	Удлиненно-гру- шевидная,круп- ная	Укороченно-гру- шевидная	Фнолеговая, со слабой красно- той и слабым глянием	Темно-фиолето. вая, маговая	Блестящан, крвс- новато-фиолето- вая, с глянцем	Красновато-фио- леговая, со сла- бым глянцем	Красновато фио-	Блестящан, тем- но-фиолегован	Черио-фиоле-
Контроль	Бирючекут- ский 42		÷	-	_	-	_	-	-	+	_	-	_		-	_
Контроль	Дезикатес	-	_	+	_	_	_	-	-			_	_	_	_	_
Половой гибрид	ұ Бирючек. 12 × ⋉ & Деликатес	5	-	-	_	4-	_	-	_	_	-	+		_		-
		6	_		_		-	4			_	_	+	-	oom	
-	0	9	-	_	+		+	-	_	- 1	_	_	_	+	+	_
Вегетатив- ный гибрид	Деликатес	51	-		+	_	_	per .	_	-	_	+	_	-	_	_
ныя тнорид	Бирючек. 42 (с привоя)	52	-	-	+	_		-		_	_	+	_		_	_
	tr .	59	-	-	÷	_		-	-	_	-	+	-	_	_	_
		63	-000	-	+	1	_	-	_	_	_	_	-30	_	_	_
	a	64	-		-	÷	_	-	_	_	_		+		_	
		65 ,			_	1	_	-	_	_	_	_	+	+		
•		68	36.0-		1 4	_	÷	-	_	_	_			т _		+
٠		72	-		_	_	_	-	+	_	_				_	+
10	q	80	-		-		_		1-1-	_		+				_
2	*	94	-	_	+	_	_	-	'			7				

И з н и х по THRY Количе-Количество учтенство вари-Бирюче-Делика-Промежуных расте-Vo. 0/0 0/0 антов ТОЧНЫЙ кутскии 42 Tec Вариант Наименование пий комбинаций 19:16 1946 1946 1946 9 61 1947 1941 946 187 1946 1947 9161 1947 1917 94 1917 Половой Х ♀ Бирючекутский 12 43 95 41 40 гибрид Хо Деликатес 1 7 235 94 55 24 5 85 49 36 52 Вегетативный Биркучекутский 42 (подвой) Деликатес гибрид (привой с привоя) 13 98 498 2054 46 245 9 11 147 1178 29 58 305 31 631 62 Половой О Леликатес 🗙 23 гибрид ×8 Бирючекутский 42 4 137 17 9 105 _ 76 ---Вегетативный Деликатес (подвой) Бирючекутский 42 гибрид (привой с привол) 2 30 53

большое разнообразие гибридов как по форме, так и по окраске плодов. В варианте, где Бирючекутский 42 служил привоем и семена в год прививки были взяты с привоя, плоды во втором семенном потомстве по величине напоминали привой, а по цвету—подвой (Де-

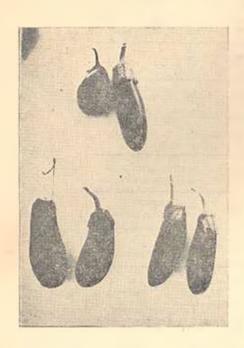


Рис. 3. Вверху слева—плод Деликатес (подвой), справа—плод Бирючекутский 42 (привой); инжине плоды вегетативные гибриды в первом семенном потомстве (с привоя) № 30

ликатес). При скрещивании © Деликатес × о Бирючекутский 42 половые гибриды по величине в большинстве случаев также напоминали Бирючекутский 42, а по цвету—Деликатес.

Как было указано выше, во всех вариантах понвивок и скрещиваний баклажан наблюдается сильное укрупнение плодов. У отдельных ливий, семена которых в год прививки были взяты с привоя (Деликатес), дали плоды в 2 раза, а в некоторых случаях в 2,5 раза больше исходного плода-компонента Деликатес. Укрупнение илет, главным образом, в сторону удлинения плодов. Среди них имеется большое количество константных линий (рис. 6). Таким образом, мы наблюдаем поразительную изменчивость плодов вегетативных гибридов баклажан. Плод привоя, пол влиянием подвоя, и результате сильного взанмодействия понвивочных

компонентов, увеличился в несколько раз. Средний вес гибридных плодов оказался намного выше веса плодов привоя—Деликатеса. Во всех вариантах прививок баклажан, где привоем служил Деликатес, форма и размер плода были унаследованы от подвоя, окраска же всегда колебалась между двумя компонентами, а иногда отличалась от окраски плодов обеих исходных форм.

Такую же картину изменчивости величины и формы, а также окраски плодов мы наблюдали, правда в сравнительно слабой форме, у половых гибридов.

В течение вегетации у контрольных и опытных растений отмечалось начало цветения и плодообразования. Интересно отметить, что среди константных форм вегетативных и половых гибридов баклажан в третьем семенном потомстве появились отдельные линии, цветущие и созревающие значительно ранее, нежели позднеспелый подвой Бирючекутский 42 (табл. 3). Таким образом, нам удалось по-

лучить гибридные растения, сочетающие ценные признаки и свойстна обоих родителей. Сорт Деликатес, как видно из таблицы, иветет в среднем на 16 дней раньше, чем позднецветущий Бирючекутский 42. Начало плодообразования у Деликатес также начинается на 14—15 дней раньше, чем у Бирючекутского 42.

Таблица 3
Начало цветения и илодообразования у вегетативных и половых гибридов баклажани, полученных у отдельных константных линий в третьем семенном потомстве

_					
	Варнант	Название комбинаций	25-26 анкий	Начало претения	Начало пло- дообразова- ния
По	Контроль ловой гибриа	Бирючекутский 42 Деликатес 2 Бирючекутский 42	7	27/VI 11/VI 11/VI	7/VH 23/VI 25/VI
	гетативный) рид	Ж. Леликатес Деликатес Бирючекутский 42	9 5 71	11/VI 11/VI	25/VI 27/VI 20/VI
		(c upuson)	41 48 76 72 89 52 63 64	13 VI 13 VI 15/VI 15/VI 15/VI 16/VI 16 VI 19 VI	25/V1 25/V1 25/V1 26/V1 30/V1 30/V1 30/V1 30/V1 29/V1
	•	0 0	60 65 69 43 59	19 VI 19/VI 19 VI 19/VI 23/VI	30/VI 1/VI 1/VI 2/VI 2/VI

Среди константных форм вегетативных и половых гибридов появились отдельные линии, созревающие намного раньше, чем позднеспелый подвой. Так, у линий 5, 7, 9, 41, 48, 72, 76 начало цветения наступило на 12—14 дней, а плодообразование— на 12—13 дней раньше, чем у контроля Бирючекутского 42. Вегетативный гибрид № 71 зацвел и образовал плоды на 17 дней раньше, чем позднеспелый подвой. Остальные линии также цвели сравнительно раньше, чем Бирючекутский 42 и образовали плоды. Таким образом, во всех вариантах сильно сказалось влияние скороспелого компонента—привой (Деликатес).

Как известно, при половой гибридизации растительных организмов в насты случаи явления гетерозиса. У вегетативных гибридов баклажана, начиная с первого семенного потомства, мы наблюдаем мощное развитие растений. В большинстве исследованных линий появились в большом количестве мощные и плодородные ра-

стения с повышенной жизнеспособностью. В таблице 4 показано, что у 23 растений вегетативных гибридов, пачиная с первого семенного потомства, наблюдается мощное развитие. Во втором семенном потомстве это свойство наследуется и продолжает развиваться. Из выращенных растений свыше 81% вегетативных и 77% половых гибридов дали мощное, жизнеспособное потомство.

Таблица 4

Расщепление вегстативных и половых гибридов баклажана по габитусу куста во втором семенном потомстве

			- 2	1 5	Из них по типу				
Вариант	Нанменование комбинаций	В 1 семенном погомстве по тяну куста	Количество ком бинаций	Количество вы ращенных раст	Высокорослыч-тип Бирю-	010	Низкорослых тип Дели-	°/o	
Контроль	Бирючекут- ский 42		_	90	Высокий, прямо- стоячий		_	_	
Контроль	Деликатес		-	90	иприот	-	Раскиди- стый, по- чти сте-		
							лющий-		
Половой гибрид	Ф Бирючекут- ский 42 × № Де- ликатес	Сред- тий	4	235	180	77	5 5	23	
Вегетатив- иый гибрид	Бирючекут- ский 42 (подвой) Деликатес (при-	23 раст. средней величи-							
•	вой) (с привоя)	иы	13	498	403	81	95	19	

Как видно из рисунков 7, 8 и 9, вегетативные гибриды, где привоем служил Деликатес, имеют более мощное развитие, нежели контроль Деликатес, от которого в год прививки были взяты семена. Эти же формы дают круппые плоды и весьма большой процент урожая. Во всех вариантах сорт Бирючекутский 42 оказывает сильное влияние на мощность растения.

Аналогичную картину мы наблюдаем и в третьем семенном потомстве вегетативных гибридов и в третьем поколении половых гибридов (таблица 5).

Таким образом, мощность и плодовитость вегетативных гибридов баклажан прочно закрепились и в дальнейших семенных потомствах. Из учтенных в третьем семенном потомстве 2054 растений 1809, т. е. 88% дали высокорослые растения типа Бирючекутский 42, но более мощные и плодовитые.

Почти у большинства константных форм вегетативных гибридов баклажан в третьем семенном потомстве, где подвоем служил Бирючекутский 42, мы получили весьма мощные растения. Константные линия вегетативных гибридов № № 43, 45, 64, 80, 83, 88, 91, 98 целиком дали мощные, высокорослые, плодовитые растения.

В наших опытах были также отдельные случан, когда в первом семенном потомстве вегетативных гибридов баклажан видимых

Таблица 5
Расщепление вегетативных и пол вых гибридов баклажана по габитусу куста
в третьем семенном потометве

- I parties a substitution in the substitution										
		B381-	yu.	из нах по типу						
Вэриант	Название комбинаций	Количество вз тых линий	Количество уч тешках растеш	Высокорослых (тип Бирмче- кутский 42)	0.0	Ипэкоросинх (тип Делика- тес)	4/4			
Половой гибрид	Ф Бирючекутский 42 Ж а Деликатес	7	94	90	95	4	5			
Вегетатия- ный гибрид	Деликатес Бирючекутский 42 (с привоя)	98	2054	1807	88	245	12			

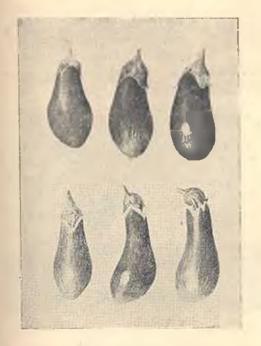


Рис. 6. Константные плоды вегетативных гибридов баклажан и третьем семенном потомстве, где подвоем служил Бирюче-кутский 42, и привоем Деликатес (с привоем) № 43, 89.

существенных изменений не наблюдалось. Однако, в дальнейшем, при прсеве семян нензмененных плодов, во втором семенном потомстве инблюдалось уже полное разнообразие признаков (рис. 10). Как видно из рисунка 11, при варианте, где подвоем был Бирючекутский 42 и семена в год вривнеки были взяты с привоя, первое семенное потомство не дало изменений и плоды целиком напоминали плоды привоя Деликатеса. Однако, во втором семенном потомстве уже происходит полное расщенление по окраске и форме плодов. Таким обравом, отсутствие видимых, изменений в год прививки или даже в нервом семенном потомстве не говорит еще об отсутствии существенных изменений в организме и не исключает возможности прояв-

ления изменчивости в дальнейших семенных потомствах вегетативных гибридов.

В заключение необходимо отметить, что за нее время проведения экспериментов с принивками и скрешиваниями баклажан в тех же условиях и при всех повторностях изменения у контрольных растений нами абсолютно не наблюдалось.

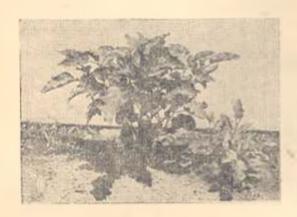


Рис. 7. Слева — вететативный гибрид второго семенного потомства, справа — коитроль (привой) Деликатее № 64.

Выволы

- 1. Почти все комбинации вегетативных гибридов баклажан дали очень мощные растения с высокими урожайными и качественными воказателями.
- 2. Изменчивость у вегетативных гибридон баклажан проянляется значительно сильнее, чем у потомстна полоных гибридов. Изучение семенного потомства I, II и III поколений принивок баклажан показывает

глубокие изменения вегетативных гибридов в результате изменения обмена веществ и взаимонлияния прививочных компонентов.

3. В экспериментах по вегетативной гибридизации баклажан резко выявилась особая роль подвоя в формированин наследственности у гибридов (увеличение размера плодов почти в 2-5 раз. изменение формы и цвета плода, повышение мощности константных линин, изменение вкусовых честв, консистенции мякоти плода и т. д.). Прениуисственная роль подвоя (Бирючекутский 42) объяспяется тем, что богатая ассимиляционная поверхность и сильная корпевая систе-

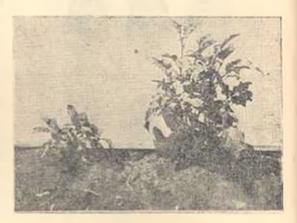


Рис. & Слева—контроль Лелиматес (привой); справа—вегетативный гибрил второго семенного потометва № 98.

ма, через которую растение получлет литательные вещества, непосредственно влияют на тип обмена неществ привоя.

4. Несмотря на сильное разнообразие и потомстве пегстативных и полоных гибридов баклажан в третьем семенном потомстве получены и большом количестве константные формы баклажан с весьма ценными в селекционном отношении показателями. Поразительная изменчивость вегетативных гибридов баклажан придает методу вегетативной гибридизации большую селекционную ценность.

- 5. У баклажан измененными оказались не только окраска, величина и форма плода, но и форма листьев— в сторону подвоя и одновременно с сильной пигментацией листьев в сторону привоя.
- 6. Опыты с баклажанами указывают также на общность полоных и вегетативных гибридов, несмотря на некоторое своеобразное поведение первых.
- 7. Окраска плодов, листьев, стебля и цветов вегетативных и половых гибридов баклажан сильно изменилась. Большинство плодо

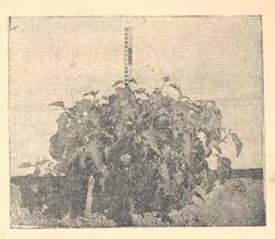


Рис. 9 Вегетативный гибрид третьего семенного потомства баклажан, где подвоем служил Бирючекутский 42, а привоси—Деликатес (с привоя) №№ 91, 80.

менилась. Большинство плодов имело окраску темно-фиолетовую или черно-фиолетовую, блестящую, в некоторых случаях со слабым глян-

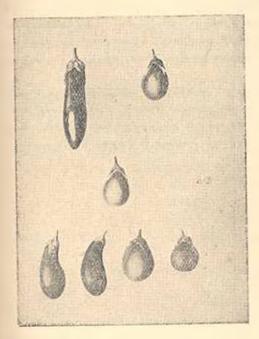


Рис. 10 Верхние плоды- прививочные компоненты. Во втором ряду-пеизменившийся плод первого семенного потомства. Второй ряд-расшепление вегетативных гибридов во втором семенном потомстве.

- цем. У половых гибридов изменчивость окраски в потомстве обнаружилась очень слабо. Окраска была, в основном, однообразная, блестящая, красно-фиолетовая.
- 8. Полученные формы баклажан созревают намного раньше, чем позднеслелые прививочные компоненты (подвой).
- 9. По сравнению с половыми гибридами и контрольными растениями у вегетативных гибридов наблюдается значительное повышение устойчивости против заболевании растений, к увяданию и паутиновым клещикам.
- Большинство линий вегетативных гибридов и частично половых гибридов дали растения с весьма высокими урожайными показателями.

Հ. Գ. Ռասիկյան

ՎԵԳԵՏԱՏԻՎ ԵՎ ՍԵՌԱԿԱՆ ՀԻԲՐԻԴՆԵՐԻ ՀԱՄԵՄԱՏԱԿԱՆ ՈՒՍՈՒՄՆԱՍԻՐՈՒԹՅՈՒՆԸ

ԱՄՓՈՓՈՒՄ

Մենը մեղ համար նպատակ էինը գրել ուսումնասիրել վեղետատիվ և սեռական հիրրիդների մի չարը՝ օրինաշափությունները, ստանալ ժառանդական փոփոխություններ և միաժամանակ ստանալ բաղրիջանի արժեդավոր ձևեր՝ դործնական սելեկցիոն նպատակների համար։

Ինչպես գույց ավին այդ ուղղությամբ կատարված փորձերը, նույն պայմաններում բաղբիջանի վեղետատիվ հիրրիղների հատկանիչների և հատկությունների փոփոխություններն ավելի մեծ չափերի են համնում, բան այդ նկատվում է սեռական հիրրիզների մոտ։ Թև առաջին և ի՛և հաշորդ սերունդներում նկատված է մեծ բաղմադանություն (բույսերի խիստ փարթամությունը, պաուղների ձևը և մեծությունը, դույնը, համը և այլն)։

Մեծ չափով ստացված են բաղբիջանի հիրթիդներ, որոնք բերքատվու-Թյամր և թիոքիմիական տվյալներով մեծապես տաբրերվում են ծնողական ձևերից և սեռական հիրթիղներից։ Ստացված առանձին հեռանկարային ձևերի թերքատվությունը բարձրանում է 100 և ավելի առկատվ, կրթկատարվում է շաքարի և վիտամինի քանակությունը։ Միամամանակ բաղթիջանի ձևա կատարված փորձերը ցույց են տալիս սեռական և վեղետատիվ հիթրիդների որոշ ընդհանրությունը։ «այր թնդհանրության հետ մեկանդ, ինչպես նաև տաքրիղների դեպքում, նկատվում են վեղետատիվ հիրրիդների մի չարք առանձնահանակություններ, որոնք չեն հայտարանընկ սեռական հիրըիդների մի ձարը առանձնահանակություններ, որոնք չեն հայտարերվել սեռական հիրըիդների մեռական հուս

Ստացված վեղևատակվ հիրբիղներն ունեն մի չարը հիվանդություններով վարակվելու ընդունակություն, ընրքատվությամբ, վարթամությամբ, պտուղների մեծությամբ և համով, ինչպես և բիոքիմիական տվյալներով մեծ արժեր են ներկայացնում սելեկցիայի համար և կարող են օդտադործվել կոնսերվի արդյունարերության մեջ։