

*N. I. Teslyuk, V. B. Barabash, A. A. Klachun*

### **Using in vitro culture in viticulture**

*The influence of various gelling components, the composition of the nutrient medium on the survival, growth and development of initial grape explants in the primary stages of clonal micropropagation of grapes was investigated. The optimal nutrient medium Murasige and Skoog with the addition of a modified maize starch was developed and implemented to accelerate the breeding of grape variety Kobzar in vitro culture. The cost of microclon on the primary stages of clonal micropropagation has been reduced. The developed methods are tested in practice.*

**Keywords:** in vitro culture, initial explants, clonal micropropagation, microclones, plant hormones, nutrient medium.

**УДК 634.8:631.541:631.52(478.9)**

*С. Унгуряну, д-р с.-х наук*

Научно-практический Институт Садоводства,  
Виноградарства и Пищевых Технологий,  
Республика Молдова

### **ПРИВИВОЧНЫЙ АФФИНИТЕТ НЕКОТОРЫХ МЕСТНЫХ СОРТОВ ВИНОГРАДА С ОСНОВНЫМИ РАЙОНИРОВАННЫМИ ПОДВОЯМИ В РЕСПУБЛИКЕ МОЛДОВА**

*Изучен прививочный аффинитет 5 местных винных сортов винограда, привитых на разных подвоях. Рекомендованы лучшие сорта подвоев для производства привитого виноградного посадочного материала, предназначенного для создания маточников привоя.*

**Ключевые слова:** аффинитет, подвой, привой, каллус, корни, саженец.

Широкий спектр влияния аффинитета между подвоем и привоем винограда привели к разделению на морфологический и физиологический аффинитет (Dalmasso G., [2]), а также на прививочный и производственный аффинитет (Zimmerman, [10]). Прививочный аффинитет представляет собой основное требование при производстве виноградного посадочного материала, особенно дефицитных сортов, высоких биологических категорий, используемых при создании маточников привоя, тогда как производственный аффинитет является требованием при создании новых насаждений виноградников - долговечных с высокими и стабильными урожаями хорошего качества.

Многочисленными исследованиями доказано, что подвой оказывает сильное влияние на рост (Constantinescu G. si colab., [1], Малтабар Л. и сотр., [4]), плодоносности (Huglin P., [5]), выхода посадочного материала и урожая гроздей (Малтабар Л., [3]; Ungureanu S., Costisanu M., [7], Ungureanu S., [6, 8, 9]).

В литературе по виноградарству содержится в основном информация по прививочному аффинитету многих классических и новых сортов винограда с районированными подвоями, однако данных о прививочном аффинитете местных сортов *Vitis Vinifera* и ряда новых межвидовых сортов винограда сведений недостаточно. Поэтому

подбор лучших районированных подвоев для прививки местных сортов винограда является важной задачей развития высокоэффективного виноградарства.

### ***Материал и методика исследований***

Исследования по прививочному аффинитету и производству посадочного материала, необходимы для закладки опытных участков по изучению производственного аффинитета, были проведены на 3-х местных классических сортах *Vitis Vinifera*: Фетяскэ нягрэ, Фетяскэ регалэ и Рарэ нягрэ, а также на 2-х новых межвидовых сортах: Леженда и Флоричика, привитых на подвойных сортах: Берландиери х Рипариа Кобер 5 ББ, Берландиери х Рипариа СО4 и Рипариа х Рупестрис 101-14.

Стратификация привитых черенков проводилась в контейнерах на слое опилок при общем обогреве, а посадка и выращивание их в школке осуществлялось в холмиках, покрытыми полиэтиленовой черной пленкой, под которой были установлены специальные шланги для капельного орошения.

С целью выявления лучших подвоев для прививки указанных сортов винограда был определен ряд основных показателей, таких как: образование каллуса в месте спайки прививок, число привитых черенков с распутившимися глазками, число привитых черенков с наличием корней у основания, а также выход стандартных саженцев из школки и их качественная характеристика.

### ***Результаты исследований***

При анализе экспериментальных данных, полученных после стратификации и закалки привитых черенков установлено, что процент брака (черенки совершенно без каллуса в месте спайки или с отлетевшим привоем) был сравнительно низким (0,6-3,2%), что свидетельствует о высоком регенерационном потенциале привитых компонентов, качественном выполнении прививки и строгом соблюдении технологии стратификации и закалки привитых черенков.

Образование каллуса в месте спайки привитых черенков по всем вариантам опыта было достаточно хорошее и варьировало на сортах *Vitis Vinifera* от 92 до 98%, а на сортах новой селекции от 88 до 94%.

Сорт подвоя оказал влияние на распускание и рост глазков в процессе стратификации и закалки привитых черенков. На всех изучаемых сортах *Vitis Vinifera* и сортах новой селекции в первую очередь распускаются глазки на черенках, привитых на подвое 101-14, затем, через 3-4 дня, на черенках, привитых на подвое Кобер 5ББ, и только через 2-3 дня после распускания глазков на черенках, привитых на Кобер 5ББ, начинают распускаться глазки на привитых черенках на подвое СО4.

Перед посадкой в школку, число привитых черенков с распутившимися глазками и растущими побегами на сортах *Vitis Vinifera*, привитых на всех 3-х подвоях, а также на сортах новой селекции, привитых на подвое 101-14, было больше и варьировало от 86 до 98%, тогда как этот показатель на сортах новой селекции, привитых на подвоях Кобер 5 ББ и СО4, был меньше и составил от 40 до 50%.

При анализе процесса образования корней на привитых черенках перед посадкой в школку установлено, что сорт подвоя влияет в большей степени на продолжительность периода начала зарождения корней, а также на число привитых черенков, образовавшие корни. Зарождение корней у основания привитых черенков на всех исследуемых сортах, в первую очередь, зарегистрировано на тех, которые были привиты на подвое 101-14, затем на Кобер 5 ББ и позже на СО4. Наибольшее число привитых черенков с корнями перед посадкой в школку выявлено в вариантах, где прививки были произведены на подвое 101-14 (88-96%), а при прививке на подвоях Кобер 5 ББ и СО4 этот показатель был меньше и варьировал в пределах 40-78%.

Следует отметить, что основным критерием, определяющим степень прививочного аффинитета сортов винограда является выход и качество привитого посадочного материала из виноградной школки. Из данных, представленных в табл. 1, следует, что средний выход

посадочного материала местных сортов *Vitis Vinifera*, привитых на 3-х подвоях, был больше на сортах Фетяскэ нягрэ (67,4%) и Фетяскэ регалэ (54,0%), и меньше на сорте Рарэ нягрэ (19,1%). На сортах новой селекции, привитых на исследуемых подвоях, средний выход саженцев составил у Леженды - 46,4% и Флоричику -36,4%. Самый высокий выход привитых саженцев зарегистрирован в вариантах, где сорт Фетяскэ нягрэ был привит на подвое СО4 (80%) и 101-14 (65,1%), а Фетяскэ регалэ – на повоях СО4 (57,1%) и Кобер 5 ББ (53,8%). Из сортов новой селекции высокий выход саженцев отмечен в варианте, где сорт Леженда был привит на подвое СО4 (72,8%), а Флоричика на 101-14 (43,3%).

При изучении влияния взаимодействия между привоем и подвоем (табл. 2 и 3) на выход привитого посадочного материала установлено, что подвой СО4 положительно повлиял на выход привитого посадочного материала посредством прибавки в 9,6% в сравнении с общей средней (контроль). Влияние привоя было значительно больше в сравнении с подвоем и выразилось в прибавке привитых саженцев на сортах Фетяскэ регалэ (20,8%) и Фетяскэ нягрэ (50,8%), тогда как на Рарэ нягрэ и Флоричика прибавка была меньше и составила соответственно 42,7 и 81,3% в сравнении с контролем.

Таблица 1

**Влияние сортов подвоя на выход привитых стандартных саженцев винограда из школки (Виноградный питомник Elvitis-Com)**

Комбинации привой/ подвой	Выход привитых саженцев %	Среднее число корней на 1 саженец		
		Всего	в т.ч. с толщиной	
			> 2 мм	< 2 мм
Фетяскэ регалэ / 101-14	51,2	19	8	11
Фетяскэ регалэ / Кобер 5 ББ	53,8	17	6	11
Фетяскэ регалэ / СО4	57,1	16	6	10
Среднее по сорту привоя	54,0			
Фетяскэ нягрэ / 101-14	65,1	17	4	13
Фетяскэ нягрэ / Кобер 5 ББ	57,1	13	4	9
Фетяскэ нягрэ /СО4	80,0	15	4	11
Среднее по сорту привоя	67,4			
Рарэ нягрэ /101-14	21,4	18	6	12
Рарэ нягрэ / Кобер 5 ББ	21,4	13	4	9
Рарэ нягрэ / СО4	14,6	14	4	10
Среднее по сорту привоя	19,1			
Леженда / 101-14	45,7	18	4	14
Леженда / Кобер 5 ББ	20,8	12	4	8
Леженда / СО4	72,8	14	4	10
Среднее по сорту привоя	46,4			
Флоричика /101-14	42,2	18	4	14
Флоричика / Кобер 5 ББ	43,3	17	3	14
Флоричика / СО4	23,7	12	3	9
Среднее по сорту привоя	36,4			

Таблица 2

**Синтез результатов влияния исследуемых сортов подвоя на выход привитых саженцев местных сортов *Vitis Vinifera* и сортов новой селекции**

№	Сорта подвоев	Выход привитых саженцев %	Разница + / -	Процент по отношению к средней
1	101-14	45,1	0,4	100,9
2	Кобер 5 ББ	39,3	- 5,4	87,9
3	СО4	49,6	4,9	109,6
4	Общая средняя, контроль	44,7	00	100

Таблица 3

**Синтез результатов влияния исследуемых сортов привоя, привитых на 3-х подвоях, на выход привитых виноградных саженцев**

№	Сорта привоев	Выход привитых виноградных саженцев, %	Разница + / -	Процент по отношению к контролю
1	Фетяскэ регалэ	54,0	9,3	120,8
2	Фетяскэ нягрэ	67,4	22,7	150,8
3	Рарэ нягрэ	19,1	-25,6	42,7
4	Леженда	46,4	1,7	103,8
5	Флоричика	36,4	-8,3	81,43
	Общая средняя, контроль		0,02	100

**Выводы**

1. На привитых черенках всех изучаемых сортов привоя и подвоя зарегистрировано хорошее каллусообразование (90-98%) по всему периметру срезов прививок.
2. Распускание глазков и рост побегов на привитых черенках в период стратификации и закалки зависит от сорта подвоя. На всех сортах винограда в первую очередь распускаются глазки на черенках, привитых на подвое 101-14, и через 3-4 дня на черенках, привитых на Кобер 5 ББ и только через 2-3 дня после этого - на подвое СО4.
3. Наибольшее число привитых черенков с корнями и большее число корней, образовавшиеся в среднем на одном черенке отмечено перед посадкой в школку на всех исследуемых сортах, привитых на подвое 101-14, и меньшее число черенков с корнями, а также меньшее число корней в среднем на одном черенке, отмечено на всех сортах привитых на подвоях Кобер 5 ББ и СО4.
4. Самый высокий выход саженцев на сортах Фетяскэ нягрэ, Фетяскэ регалэ и Леженда зарегистрировано при прививке этих сортов на подвое Берландиери х Рипариа СО4, а сорт Флоричика - на подвое Рипариа х Рупестрис 101-14.

5. При изучении влияния взаимодействия между привоем и подвоем на выход привитого посадочного материала местных сортов винограда *Vitis Vinifera* и сортов новой селекции установлено, что влияние привоя было значительно больше в сравнении с влиянием подвоя.

#### ***Использованные источники***

1. Studiul comparativ al caracteristicilor de productivitate la principalele soiuri de viță roditoare din podgoria Murfatlar / G. H. Constantinescu, M. Osibeanu, I. M. Poenaru // Alanele Institutului de Cercetări Agronomice, XXVI, 1958. Anexa viticultură, pomicultură și legumicultură.
2. DALMASSO G. Rapport general, Buletin de l'OIV Nr. 237 nov. – Paris, 1910.
3. Малтабар М. Требования предъявляемые к выбору подвойных филлоксероустойчивых сортов винограда и подвойно-привойных / М. Малтабар // Обеспечение устойчивого производства винограда - винодельческой отрасли на основе современных достижений науки. – Анапа, 2010. – С. 224-231.
4. Малтабар Л. Влияние подвоев на рост, плодоношение и качество привоев винограда и вина в Анапо-Томанской зоне / Л. Малтабар, Н. Мельник // Виноделие и виноградарство. – 2012. – № 1. – С. 35–37.
5. Huglin P. Recherches sur les bourgeons de la vigne: initiation florale et developpement vegetatif Anales de L'Institut National de la Recherche Agronomique. Seria B. / P. Huglin // Anales de L'amelioration des plantes. – 1958. – № 2.
6. Ungureanu S. Selectarea celor mai bune soiuri de portaltoi / S. Ungureanu // Viticultura și Vinificația în Moldova. – 2007. – № 1. – P. 8-9.
7. Ungureanu S. Rezultatele privind stabilirea celor mai bune soiuri de portaltoi pentru altoirea soiurilor noi de viță-de-vie / S. Ungureanu, M. Costisanu // Teze ale Conferinței Științifice Internaționale „Aspecte inovative în viticultură și vinificație” Institutul Național pentru Viticultură și Vinificație. – Chișinău, 2005. – P. 11–14
8. Ungureanu S. Contribuții privind afinitatea de producție a soiului Cabernet Sauvignon în interacțiune cu soiurile de portaltoi recomandate pentru R. Moldova / S. Ungureanu // Lucrări științifice Universitatea Agrară de Stat din Moldova, Fac. de Agronomie. – Chișinău, 2014. - Vol. 41. – P. 314-317.
9. Ungureanu S. Recomandări privind alegerea soiurilor de portaltoi pentru 8 soiuri clasice și 10 soiuri de selecție nouă / S. Ungureanu // Pomicultură, Viticultură și Vinificație. – 2015. - №3. – P. 24-28.
10. Zimmerman I. Entwicklugshythmus der Rebenstorten und der Affinitat / I. Zimmerman // Weinberg un Veller. – 1959. – № 5. – P.171-180.

***S.Ungureanu***

#### **Inoculative affinity of some local grape varieties with the main released rootstocks in the Republic of Moldova**

*In the article the inoculative affinity of 5 local grape varieties released on different rootstocks was studied. On the base of obtained results the best quality rootstocks were recommended for grafted planting material production destined for scion mother plantation development.*

**Keywords:** affinity, scion, rootstock, call.