

**ВЫРАЩИВАНИЕ ПЕРСПЕКТИВНЫХ СОРТОВ ЧЕРЕШНИ  
НА НОВЫХ КЛОНОВЫХ ПОДВОЯХ ВИШНИ МАГАЛЕБСКОЙ (*PRUNUS MAHALEB* L.)  
СЕЛЕКЦИИ КРЫМСКОЙ ОСС – ФИЛИАЛА ВИР\***

**Чепинога И.С., канд. с.-х. наук, Еремина О.В., д-р с.-х. наук**

*Крымская опытно-селекционная станция – филиал Федерального государственного  
бюджетного научного учреждения «Федеральный исследовательский центр  
Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова»  
(Крымск)*

**Реферат.** Приведены результаты изучения видовых форм вишни магалебской (антипки) по укореняемости одревесневших черенков, совместимости лучших из них с перспективными сортами черешни и выходу стандартных саженцев во втором поле питомника. Выделены в саду наиболее скороплодные привойно-подвойные комбинации перспективных сортов черешни с подвойными формами Каменск 16, 17, 20, 22. Эти видообразцы антипки наиболее перспективны как клоновые подвои для черешни, а также для включения в селекционные программы по выведению адаптивных клоновых подвоев.

**Ключевые слова:** черешня, вишня магалебская, клоновый подвой, укоренённый черенок, саженец, привойно-подвойная комбинация, урожайность

**Summary.** It is presented the results of the study of the Magaleb cherry (antipka) species forms on the rooting rate of lignified cuttings, the compatibility of the best of them with promising sweet cherry varieties and the output of sapling in the second field of the nursery. In the garden, the fastest fertile-rootstock combinations of promising sweet cherry varieties with rootstock forms of Kamensk 16, 17, 20, 22 were selected. These species of antipka are the most promising as clonal rootstocks for sweet cherries, as well as for inclusion in breeding programs for breeding the adaptive clonal rootstocks.

**Key words:** sweet cherry, Magaleb cherry, clone rootstock, rooted cutting, sapling, graft-rootstock combination, yield capacity

**Введение.** Общая площадь под насаждениями черешни на юге России составляет около 10 тыс. га, что недостаточно для насыщения рынка товарной продукцией. Одна из основных причин этого – стрессовые гидротермические условия, особенно в степной и лесостепной зонах, что требует тщательного подбора посадочного материала, адаптированного к условиям зонального садоводства. Поэтому вопрос о поиске и внедрении привойно-подвойных комбинаций черешни на основе знаний их природного потенциала очень актуален. В решении этой задачи подвой играет существенную роль.

Условиями современных интенсивных технологий садоводства предусматривается использование посадочного материала на клоновых подвоях, которые зачастую улучшают хозяйственно-биологические характеристики сорта: снижают рост деревьев, ускоряют товарное плодоношение, повышают урожайность, за счет проявления адаптивности к абиотическим стрессовым факторам. Таким клоновым подвоем для черешни на юге России, где преобладают легкие супесчаные почвы, может стать вишня магалебская или антипка

---

\* Работа выполнена с использованием коллекций генетических ресурсов растений ВИР (VIR Collections of Plant Genetic Resources) в рамках государственного задания ВИР (бюджетный проект № 0662-2019-0004).

(*Prunus mahaleb* L.). Однако многие сорта черешни (Рамон Олива, Французская черная, Исполинская) на семенном подвое вишни магалебской проявляют несовместимость, от чего в питомнике и в саду наблюдаются выпады до 70 %, угнетенное состояние деревьев, притупление роста, слабая облиственность при завязывании большого количества плодов, снижение продуктивности, недолговечность насаждений [1].

К достоинствам антипки как клонового подвоя относятся: небольшой, по сравнению с семенными подвоями черешни, размер привитых на нее деревьев в саду; нередкое повышение морозостойкости привоев, исключительная засухоустойчивость за счет развития мощной корневой системы; более раннее, чем на черешне плодоношение; высокий урожай совместимых сортов уже в молодом возрасте и в период полного плодоношения [2, 3].

Антипка относится к легкоукореняющимся одревесневшими черенками видам [4]. К настоящему времени в садоводстве накоплен определенный опыт применения вишни магалебской как клонового подвоя. В ряде зарубежных стран, производителей товарной продукции черешни, в качестве клонового подвоя давно широко используются такие формы, как GF 64 (Санта Лючия), Понталеб, Хейман и другие [2]. Большое внутривидовое разнообразие вишни магалебской [5] требует тщательного изучения ее генетического потенциала в целях использования лучших генотипов в селекции клоновых подвоев для черешни и вишни, сочетающих сдержанный тип роста, продуктивность и адаптивность в определенных условиях выращивания.

Цель настоящей работы – изучить генофонд ВИР *P. mahaleb*, сохраняемый на Крымской ОСС, выявить легкоукореняющиеся формы антипки, испытать их на совместимость с лучшими сортами черешни в питомнике и в саду, выделить наиболее продуктивные привойно-подвойные комбинации, перспективные для возделывания в засушливых районах южного региона России.

**Объекты и методы исследований.** Объектами исследований служили 280 видовых форм вишни магалебской из коллекции генетических ресурсов растений ВИР им. Н.И.Вавилова, сохраняемой на Крымской опытно-селекционной станции ВИР. Генотипы антипки привлечены в экспедициях по России и Ближнему Зарубежью (Средняя Азия, Закавказье), а также интродуцированы из ботанических садов и НИУ, в том числе из Венгрии и США. Корнесобственные растения магалебки 2010 г. посадки произрастают на богаре в саду хранения при формировке кроны по типу «бордюр» [6], схема размещения 4 × 1 м.

Укореняли одревесневшие черенки в осенний период (октябрь-начало ноября) по наиболее ресурсосберегающей технологии, согласно методике, разработанной сотрудниками Крымской ОСС [7].

Для укоренения использовали одревесневшие черенки толщиной 6-8 мм, длиной 20-25 см. Обработку черенков проводили ИМК из расчета 1 г на 1 л 50 %-ного водного раствора этилового спирта. После образования каллуса черенки высаживали в гряды. Прививку в питомнике проводили методом окулировки вприклад. При укоренении одревесневших черенков и изучении приживаемости привойно-подвойных комбинаций в питомнике в каждом варианте испытывали не менее 20 растений – повторностей. В саду изучали урожайность районированных сортов черешни, привитых на перспективные клоновые подвои вишни магалебской. Закладка сада 2014 года, схема посадки 5 x 2 м, почвы на испытываемом участке легкие супесчаные, с применением капельного орошения.

Наблюдения и учеты проводили в соответствии с методическими рекомендациями ВНИИСПК [8, 9]. Окорененные черенки и саженцы оценивались на соответствие параметрам ГОСТ Р 53135-2008 [10]. Статистический анализ данных выполняли по Б.А. Доспехову [11] с использованием компьютерной программы MS Excel с надстройкой AgCStat [12].

**Обсуждение результатов.** На современном этапе ведения садоводства применение мало затратных, экологически безопасных технологий возможно в первую очередь лишь на основе использования богатого генетического разнообразия и потенциала адаптивности плодовых растений. Как известно, привойно-подвойная комбинация у плодовых культур определяет технологию возделывания и является элементом оптимальной реализации продукционного потенциала [13-15], отсюда следует важность селекции и подбора подвоя, который способен улучшить присущие сортам свойства, в том числе экологическую пластичность в различных зонах садоводства.

В результате скрининга более 200 коллекционных генотипов антипки выявлены как легкоукореняющиеся одревесневшими черенками формы с выходом стандартных растений 40-68 %, так и генотипы, которые укореняются хуже. Лучшие по данному признаку образцы привлечены из Ростовской области и Краснодарского края: Каменск 16, 17, 20, С-3, С-26, Ю 70, 135 (рис. 1).

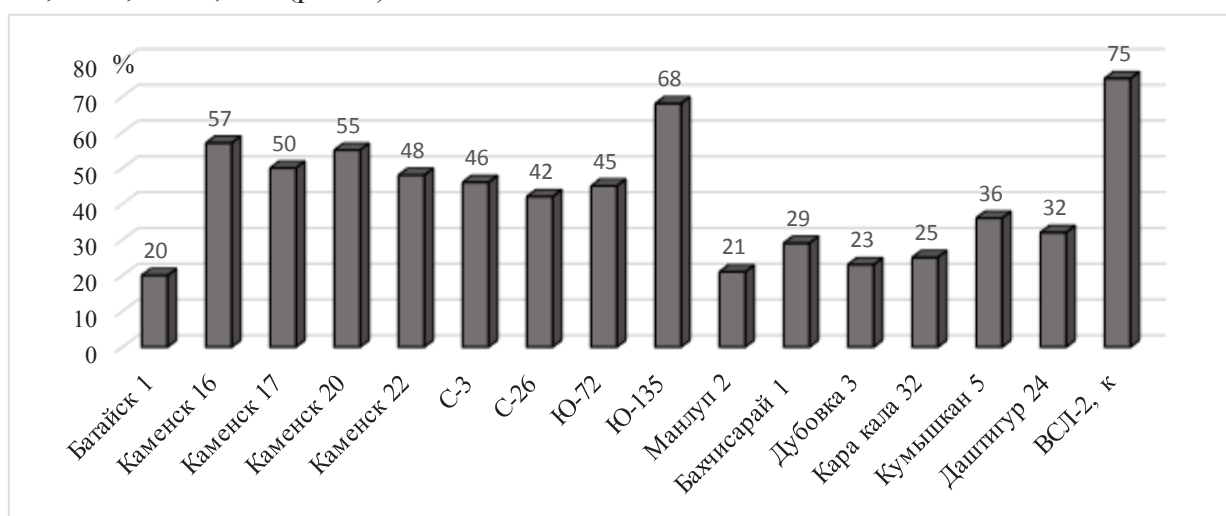


Рис.1. Укореняемость растений из одревесневших черенков видовых форм вишни магалебской, % (среднее за 2013-2015 гг.)

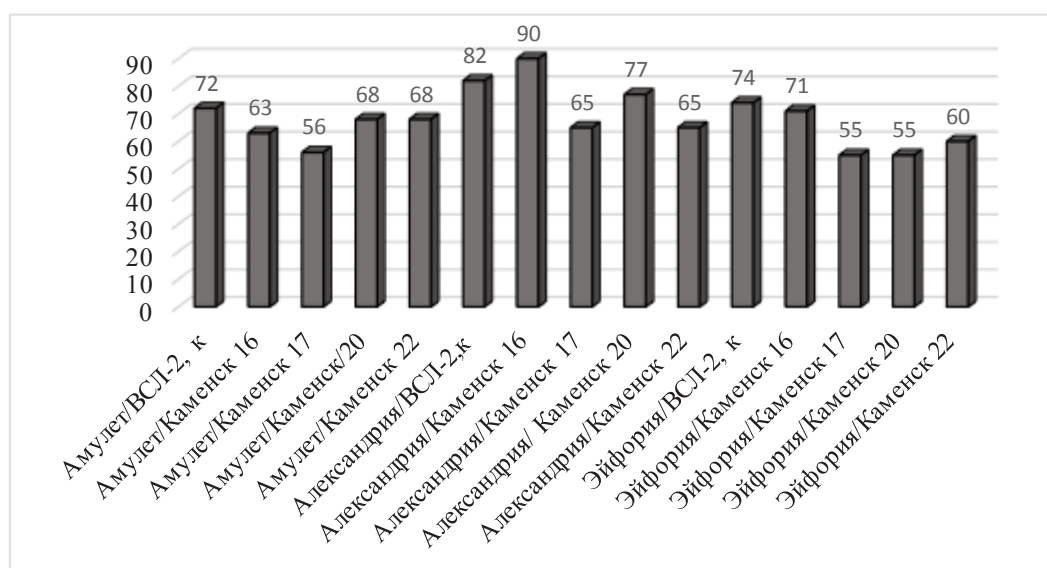


Рис. 2. Выход саженцев первого сорта привойно-подвойных комбинаций сортов черешни на клоновых подвоях вишни магалебской (в среднем за 2010-2013 гг.)

Окоренённые подвойные растения соответствуют ГОСТ Р 53135-2008, корневая система их разветвленная (6 и более корней), длина корней не менее 15 см, побег хорошо развит: диаметр – 5-7 мм и более, высота – 30 см и более, облиственность хорошая.

На следующем этапе были выбраны 4 подвойные формы вишни магалебской (Каменск 16, 17, 20, 22), которые испытывали на совместимость с перспективными сортами черешни – Амулет, Александрия и Эйфория в питомнике (рис. 2).

Между компонентами прививки на 4-х видовых формах из Каменска отмечено хорошее срастание. Все растения характеризовались высокой интенсивностью ростовых процессов. Массовых отломов во время обработки грунта и при выкопке саженцев не отмечено. Диаметр штамба и высота саженцев были на уровне контроля, а количество корней несущественно меньше контрольных показателей (табл. 1). Степень ветвления у саженцев наблюдалась слабая (0,5-6,0 %).

Таблица 1 – Биометрические показатели саженцев черешни на клоновых подвоях вишни магалебской (средние значения), 2010-2011 гг.

Сорт (привой), фактор А	Подвой, фактор В	Высота саженца, см	Диаметр штамба, мм	Количество корней, шт.
Амулет	ВСЛ-2,к	172,55±3,48	15,30±0,80	12,30±0,87
	Каменск 16	176,00±2,67	16,75± 0,41	9,9±0,67
	Каменск 17	181,25±2,02	16,87±0,29	10,25±0,31
	Каменск 20	174,75±1,94	17,75±0,45	9,13±0,44
	Каменск 22	174,55±1,25	18,25±0,56	10,88±0,55
Александрия	ВСЛ-2,к	187,25±2,74	18,35±0,75	14,51±0,12
	Каменск 16	177,30±1,15	16,52±0,27	7,77±0,62
	Каменск 17	183,00±1,34	18,00±0,38	10,62±0,46
	Каменск 20	171,23±1,53	17,88±0,44	8,38±0,89
	Каменск 22	174,63±1,78	16,36±0,18	9,63±0,60
Эйфория	ВСЛ-2,к	174,45±1,87	18,64±0,21	13,20±0,51
	Каменск 16	171,28±1,01	17,13±0,22	8,00±0,38
	Каменск 17	175,13±1,75	17,5±0,33	9,38±0,38
	Каменск 20	171,38±1,27	18,38±0,50	8,88±0,45
	Каменск 22	177,26±2,10	18,37±0,49	9,88±0,67
НСР:		F <sub>A</sub> 3,42>F <sub>095</sub> F <sub>B</sub> 8,99>F <sub>095</sub> F <sub>AB</sub> 2,44>F <sub>095</sub> 4,99	F <sub>A</sub> 1,45<F <sub>095</sub> F <sub>B</sub> 5,42>F <sub>095</sub> F <sub>AB</sub> 2,79>F <sub>095</sub> 1,11	F <sub>A</sub> 4,16> F <sub>095</sub> F <sub>B</sub> 6,95<F <sub>095</sub> F <sub>AB</sub> 1,20<F <sub>095</sub> 1,55

Для определения достоверности различий между привойно-подвойными комбинациями по высоте, диаметру штамба саженцев и количеству корней был проведен двухфакторный дисперсионный анализ, в результате которого выявлены существенные различия вариантов. Для принятого в исследованиях уровня вероятности (P=0,95) саженцы изученных привойно-подвойных комбинаций различаются по высоте в зависимости от сорта и подвоя. От последнего параметра существенно не зависит количество корней у саженцев изученных сочетаний сортов с подвоями. На диаметр штамба больше влияют подвой и взаимодействие факторов подвой-привой.

Получив высокие результаты испытания новых клоновых подвоев в питомнике, была поставлена задача изучения совместимости этих форм с районированными сортами черешни в саду.

Высаженные весной 2014 года саженцы черешни районированных сортов имели силу роста, близкую к контрольным деревьям. Однако на третий год после посадки все испытываемые привойно-подвойные комбинации с участием опытных образцов вишни магадебской имели первичное плодоношение (табл. 2). В то же время деревья сортов Александрия и Эйфория на контрольном подвое ВСЛ-2 были без урожая. У деревьев сорто-подвойной комбинации Амулет/ВСЛ-2 отмечены единичные плоды. Скороплодность – это не только особенность сорта, но и взаимодействия генотипов сорта и подвоя.

Таблица 2 – Биометрические показатели дерева и урожай привойно-подвойных комбинаций черешни, 2017-2018гг.

Сорт (привой)	Подвой	Высота дерева, см		Диаметр штамба, мм		Урожай, кг/дерева		Суммарный урожай за 2017-2018 гг. ± к К, кг/дерева
		2017г	2018г	2017г	2018г	2017г	2018г	
Амулет	ВСЛ-2, К	156,3	198,7	7,10	9,30	0,35	1,20	1,55
	Каменск 16	167,6	200,4	8,30	10,70	0,87	2,35	3,22+1,67
	Каменск 17	166,9	204,2	7,90	10,90	0,51	3,10	3,61+2,06
	Каменск 20	172,8	210,3	8,40	11,30	0,85	2,56	3,41+1,86
	Каменск 22	165,4	198,2	8,90	10,50	0,34	3,01	3,35+1,80
Александрия	ВСЛ-2, К	175,3	204,6	6,90	9,50	0,0	0,98	0,98
	Каменск 16	179,5	204,2	7,20	9,79	0,20	1,02	1,22+0,24
	Каменск 17	175,1	202,1	7,90	11,40	0,10	0,95	1,05+0,07
	Каменск 20	180,1	210,7	8,20	12,30	0,35	2,10	2,45+1,47
	Каменск 22	174,1	199,3	7,50	10,40	0,41	2,51	2,92+1,94
Эйфория	ВСЛ-2, К	164,0	189,0	8,20	10,50	0,0	0,20	0,20
	Каменск 16	170,4	195,1	8,90	11,30	0,10	1,30	1,40+1,20
	Каменск 17	174,5	189,2	9,20	12,10	0,10	0,98	1,08+0,88
	Каменск 20	178,0	190,1	9,30	12,50	0,23	1,62	1,85+1,65
	Каменск 22	174,2	187,7	9,30	12,10	0,30	1,85	2,15+1,95
НСР <sub>05</sub>		3,01	2,58	0,08	0,51	0,09	0,54	

Максимальный урожай с дерева на четвертый год после посадки в сад отмечен у комбинаций Амулет на Каменск 17 и 22 – более трёх килограммов.

В целом, суммарный урожай за два первых года плодоношения у изученных сочетаний сортов черешни с подвойными формами антипки из Каменска превысил контрольные варианты тех же сортов на ВСЛ-2 от 0,07 до 2,06 кг с дерева, при незначительном варьировании размеров дерева, что говорит о положительном влиянии на урожай подвойных форм антипки.

Деревья изучаемых сортов черешни, привитых на клоновые подвои вишни магадебской, на настоящий момент имеют стандартные для молодых деревьев приросты, угнетения процессов жизнедеятельности не наблюдается. Факторов несовместимости привоя с подвоем не выявлено.



**Выводы.** По комплексу хозяйственных и биологических признаков – хорошая укореняемость одревесневших черенков, выход стандартных подвойных растений, совместимость с изученными сортами черешни и выход саженцев 1 сорта во втором поле питомника – выделены лучшие клоновые подвойные формы вишни магалебской (антипки): Каменск 16,17,20,22, Ю-135.

Выявлена скороплодность деревьев перспективных сортов черешни, привитых на изучаемые клоновые подвои Каменск 16, 17, 20, 22, по сравнению с контрольным ВСЛ-2. Данные видовые формы вишни магалебской наиболее перспективны как клоновые подвои для черешни, а также для включения в селекционные программы по выведению адаптивных клоновых подвоев.

### Литература

1. Перепелица А.П. Использование *Padellus mahaleb* (L.) Vass. в качестве подвоев для черешни // Бюл. ВИР. 1984. Вып. 137. С. 59-61.
2. Еремин Г.В., Чепинога И.С., Сафаров Р.М. Биологические особенности размножения одревесневшими черенками форм антипки в связи с использованием их в качестве клонового подвоя для черешни // Плодоводство и ягодоводство России. 2017. Т.49. С. 116-120.
3. Косточковые культуры. Выращивание на клоновых подвоях и собственных корнях / Г.В. Еремин [и др.]. Ростов н/Д: Феникс, 2000. 256 с.
4. Еремин Г.В. О подборе клоновых подвоев для косточковых плодовых культур // Клоновые подвои в интенсивном садоводстве. М., 1973. С.142-145.
5. Чепинога И.С. Полиморфизм *Prunus mahaleb* L. в связи с селекцией клоновых подвоев для черешни и вишни // Роль ВОГиС в современном научном мире: материалы науч.-практ. конф. Кубан. отделения ВОГиС (18-19 марта 2009 г., г. Краснодар). Краснодар, 2009. С. 146-147.
6. Создание сада хранения генофонда плодовых растений по технологии «БОРДЮР» / Г.В. Еремин, В.В. Ковалева, И.С. Чепинога, В.Г. Еремин, А.А. Седин // Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции. Т.161. СПб., 2007. С. 3-6.
7. Перепелица А.П., Гавриш В.Ф. Размножение клоновых подвоев косточковых культур. М.: Агропромиздат, 1989. 5с.
8. Программа и методика селекции плодовых, ягодных и орехоплодных культур / под ред. Е.Н.Седова. Орел: ВНИИСПК, 1995. 502 с.
9. Программа и методика селекции плодовых, ягодных и орехоплодных культур / под ред. Е.Н.Седова. Орел: Изд-во ВНИИСПК, 1999. 606 с.
10. ГОСТ Р 53135-2008. Посадочный материал плодовых, ягодных, субтропических, орехоплодных, цитрусовых культур и чая. Технические условия. Введ. 2010-01-01. М.: Стандартинформ, 2009. 42 с.
11. Доспехов Б.А., Методика полевого опыта. Л.: Агропромиздат, 1985. 350с.
12. Гончар-Зайкин П.П., Чертов В.Г. Надстройка к Excel для статистической оценки и анализа результатов полевых и лабораторных опытов // Рациональное природопользование и сельскохозяйственное производство в южных регионах Российской Федерации. М.: Современные тетради, 2003. С.559-564.
13. Еремина О.В., Подорожный В.Н. Повышение эффективности товарных насаждений черешни путём подбора высокоадаптивных сорто-подвойных комбинаций // Плодоводство и ягодоводство России: сборник научных работ. Том XXVIII. М., 2011. С. 191-200
14. Ульяновская Е.В. Создание иммунных и устойчивых к парше генотипов яблони усовершенствованным методом полиплоидии // Научные труды ГНУ СКЗНИИСиВ. Т.5. Краснодар: СКЗНИИСиВ, 2014. С. 22-28.
15. АLEXINA E.M. Селекционная оценка сортоформ черешни по комплексу хозяйственно ценных признаков [Электронный ресурс] // Плодоводство и виноградарство Юга России. 2019. № 57(3). С. 18-28. URL: <http://journal.kubansad.ru/pdf/19/03/02.pdf>. DOI: 10.30679/2219-5335-2019-3-57-18-28 (дата обращения: 23.08.2019).