

**ЮЖНОЕ ПЛОДОВОДСТВО**

УДК 634:631.527:631.526.32:631.541.1  
DOI: 10.36305/2019-4-153-83-92

**СЕМЕННЫЕ И КЛОНОВЫЕ ПОДВОИ АБРИКОСА, СЛИВЫ И АЛЫЧИ**

**Евгений Петрович Шоферистов, Валентина Милентьевна Горина,  
Сергей Юрьевич Цюпка, Вадим Валерьевич Корзин**

Никитский ботанический сад – Национальный научный центр РАН  
298648, Республика Крым, г. Ялта, пгт Никита, Никитский спуск, 52  
E-mail: Korzinv@rambler.ru

Представлен анализ литературы отечественных и зарубежных авторов по основным семенным и клоновым подвоям абрикоса, сливы и алычи. На его основе получено представление о состоянии исследований в этой области и выявлены дальнейшие перспективы работы. Установлено, что основным семенным подвоем для сортов абрикоса является абрикос обыкновенный. Чаще всего он представленный местными полукультурными сеянцами (жердели) или корнесобственными растениями культурных сортов. Для сливы наиболее распространённым подвоем на юге России являются сеянцы алычи. В Европе созданы клоновые подвои для сливы и алычи: Pixy, Mytobalan GF-31, Mytobalan 29 C, Marianna 2624, GF-677, Adafuel, Citation, Kayısı Eriği, G×N и др. Их можно так же использовать и для абрикоса. У некоторых сортов абрикоса выявлена несовместимость с такими клоновыми подвоями как Adafuel, Citation, GF-677, G×N. Подвои Pixy и Marianna 2624 значительно сдерживают рост дерева. В России созданы новые клоновые подвои для сливы и алычи: Кубань 86, ВВА -1, ВСВ -1, Дружба (совместной селекции Крымской ОСС с ВНИИГи СПР), Алаб-1, СВГ 11-19 селекции НИИСС, Евразия 43. Они включены в Государственный реестр сортов и широко используются в плодоводстве. Эти же подвои дают хорошие результаты в сочетании с абрикосом.

**Ключевые слова:** интродукция; селекция; привой; подвой; сорт; абрикос; слива; алыча

**Введение**

Абрикос обыкновенный (*Armeniaca vulgaris* Lam.) входит в группу плодовых культур, которые занимают большой удельный вес в структуре мирового и европейского производства плодов. В связи с повышением спроса, возделываемые сорта и подвои для этой культуры должны отвечать определенным требованиям. Известно, что прививка вызывает большие изменения в растении. Частично они связаны с прямым эффектом приёма трансплантации. При неудачном комбинировании привоеv и подвоев привитые деревья могут ухудшать свои хозяйствственные показатели по сравнению с корнесобственными растениями. При правильном подборе привитые растения по биологическим и хозяйственным свойствам превосходят корнесобственные. Подвой находится под воздействием ассимилянтов и других веществ, поступающих из привоя. В свою очередь, подвой оказывает большое влияние на привой, снабжения его водой и элементами минерального питания. Активная корневая система растения также способна к синтезу органических соединений – аминокислот, алкалоидов и других веществ, которые поступают в привой. Корневая система подвоя оказывает существенное влияние на белковый и нуклеиновый обмен привитого растения, а также на его ферментные системы, изменяя их в направлении особенностей, характерных для подвоя. Все эти смещения лежат в основе производственно-биологических характеристик привитых плодовых деревьев – силы и характера роста, урожайности, темпа прохождения периодов жизни, долговечности, засухоустойчивости, морозостойкости и других (Драгавцев, Трусеевич, 1970; Plugatar et. al., 2018). Таким образом, от правильного подбора подвоя и привоя в значительной мере зависит эффективность возделывания культуры. Поэтому на протяжении всего

развития плодоводства одним из направлений работы селекционера является поиск наиболее оптимального сочетания подвоя с привоем как для культур в целом (абрикос, персик, слива и т.д.), так и для конкретных сортов плодовых пород.

Цель данной работы – выявить состояние исследований в области селекции семенных и клоновых подвоев для абрикоса, сливы и алычи на основе литературных данных и определить направление для создания отечественных высоко-адаптивных подвоев этих культур.

### **Подвои абрикоса (*P. armeniaca* Lam.)**

С 50-х годов прошлого века и по настоящее время основным подвоем для сортов абрикоса служит абрикос обыкновенный, представленный местными полукультурными сеянцами этой породы (жерделями) или сеянцами выносливых культурных сортов. Совместимость сортов абрикоса с сеянцами абрикоса обыкновенного очень высокая, случаи отторжения редки. Абрикос – неприхотливый подвой в питомнике, выход привитых саженцев на нём достигает более 80%. Деревья в саду рослые, урожайные, засухоустойчивые, зимостойкость выше, чем на алыче, сливе, тёрне (Драгавцев, Трусевич, 1970). Это же подтверждается и работами В.А. Бурлака (Бурлак, 2016). В коллекционном саду Крымской помологической станции ВИР в качестве подвоя для абрикоса были использованы сеянцы абрикоса (Якушев, 1985).

С 1956 г. в Армянском институте виноградарства, виноделия и плодоводства ведутся работы по подбору подвоев для сортов абрикоса Еревани и Сатени. В качестве подвоев изучают сеянцы, выращенные из косточек абрикоса Харджи, местного миндаля горького и алычи. Как показали результаты исследований миндаль не пригоден в качестве подвоя для абрикоса. В первый же год после закладки плодового сада от 32 до 45% привитых растений ломаются в местах прививки. В Армении для сортов абрикоса наилучшими подвоями являются сеянцы местных форм абрикоса Харджи (Апоян и др. 1977; Балди, 1981). В питомниках Запорожской, Николаевской, Одесской, Херсонской областей Украины так же используют сеянцы местных форм абрикоса (Шепельский, 1977). В ЧССР с 1969 г. в качестве подвоя для абрикоса использовали сеянцы абрикоса сортов: Гиндукуш, Венгерский, Пернский Сеянец, Розовый Поздний, а также алычу. В Румынии сеянцы некоторых видов персика, абрикоса обыкновенного, алычи и сливы обладали хорошими питомниководческими качествами для абрикоса сорта Венгерский Лучший (Вейебергер, 1981). В условиях Молдавии в качестве подвоя для этой культуры также использованы сеянцы абрикоса. В качестве привоя был взят сорт абрикоса Краснощекий. Случаев несовместимости привоя с подвоеем не выявлено (Сырбу, 1968).

В Китае в районах с муссонным климатом абрикос муме – *Prunus mume* (Sieb.) Sieb. et Zucc., устойчивый против корневых грибных и бактериальных заболеваний считается перспективным семенным подвоеем для других видов абрикоса, а абрикос маньчжурский ценится как зимостойкий подвой (Драгавцев, 1966). Это же согласуется с работами И.М. Шайтана с соавторами (Шайтан и др., 1983).

В районах с орошением и достаточным количеством осадков (более 600 мм) возможно использовать для абрикоса в качестве подвоя дикую алычу. Но следует учитывать, что она совместима не со всеми сортами и образует приштамбовую поросль. Сорт абрикоса Краснощёкий при возделывании его в районе Краснодара на подвое алычи давал более высокие урожаи, чем на жерделях. Для низменности Закарпатья алыча являлась единственным семенным подвоеем (Драгавцев, Трусевич, 1970).

Согласно данным Х.С. Емишева (Емишев, 1998), в качестве подвоя абрикоса отобраны и переданы в Государственное испытание две местные формы алычи № 4, №

8 и одна форма вишни войлочной № 1, которые прошли производственное испытание в Кабардино-Балкарии.

По сведениям А.И. Янковой (Янкова, 1998), перспективным семенным подвоем в условиях юго-востока Казахстана для абрикоса является вишня войлочная.

Способность абрикоса произрастать на тех же подвоях, что и слива, предопределила тот факт, что специальной селекции клоновых подвоев для этой культуры не проводили. Так в Западной Европе ещё с XVIII-XIX веков в качестве клоновых подвоев для абрикоса часто используют формы домашней сливы, в частности Сен-Жюльен во Франции и популяции из Мурсии в Испании. Среди этих образцов был отобран клоновый подвой для абрикоса Пуэбло де Сото 101. В Испании выделен также из форм чёрного абрикоса (алыча х абрикос) клоновый подвой Афгано (Ерёмин и др., 2000).

Во Франции основным подвоем для сортов абрикоса на лёгких почвах служат сеянцы персика и сеянцы абрикоса сорта Manicot. На тяжёлых почвах используют гибридный подвой сливы Torinel®Avifel. В 1986 году был создан диплоидный гибрид сливы и персика Ishtara®Ferciana, а в 1989 Torinel®Avifel от *Prunus domestica*. Недостатками их являются слабая устойчивость к нематодам и бактериальному раку, а так же ограниченное использование на тяжёлых почвах (Duval et. al., 2012).

В настоящее время в Европе создан ряд клоновых подвоев, таких как: Pixy, Myrobalan GF-31, Myrobalan 29 C, Marianna 2624, GF-677, Adafuel, Citation, Kayısı Erigi, G×N и др. Согласно A. Erdogan, T. Yigit, S. Sahin и др. обнаружена несовместимость некоторых сортов абрикоса с Adafuel, Citation, GF-677, G×N. При использовании в качестве подвоев Pixy и Marianna 2624 отмечено значительное снижение высоты деревьев, что необходимо при создании интенсивных абрикосовых насаждений (Erdoğan et. al., 2018).

В России развитие клоновой селекции подвоев косточковых культур для использования в промышленном плодоводстве началось в 80-х годах XX столетия. Для абрикоса рекомендованы клоновые подвои межродовых гибридов алыха х персик F<sub>1</sub> (АП-1, АП-2, АП-4 и др.), абрикос черный х слива домашняя № 50-27, алыха х Терн № 5, вишня песчаная х алыха (Цистена), Дружба, П-5-5, III-5-26, Бест, Колибри. Лучшими клоновыми подвоями для абрикоса являются – Кубань-86, ВВА-1, ВСВ-1, Дружба (совместной селекции Крымской ОСС с ВНИИГиСПР), Алаб-1, СВГ-1 14-19 селекции НИИСС, Евразия 43 селекции Воронежского аграрного госуниверситета и уникальный испанский клоновый подвой Адара (Ерёмин, 2008, Ерёмин, 2016, Ерёмин, 2018). Эти подвои также принадлежат к группе универсальных – они совместимы с сортами персика, сливы и алыхи (Ерёмин, Проворченко, 2000).

#### **Подвои сливы (*P. domestica* L.) и алыхи (*P. cerasifera* Ehrd.)**

С 50-х годов прошлого века и по настоящее время основным подвоем для сливы на юге России является алыха, произрастающая на Кавказе (*Prunus cerasifera* Ehrh.) и близкие виды, в Средней Азии (*P. sogdiana* Vass.). Алыха обладает экологической лабильностью, способностью расти как на сухих, так и на влажных плотных почвах; удовлетворительной зимостойкостью, более высокой у северокавказского и армянского экотипов, формы которых могут произрастать даже в средней полосе и Прибалтике, хорошей совместимостью с привоями. Слива на алыхе сильноросла, долговечна и урожайна (до 150-200 ц/га). На Северном Кавказе местная дикая алыха является единственным подвоем для сортов сливы и алыхи (Ерёмин, Проворченко, 2000). Это же подтверждается работами Г.В. Ерёмина, в которых он пишет, что на Северном Кавказе и в Нижнем Поволжье сорта сливы размножают преимущественно на семенных подвоях алыхи, сливы домашней, включая терносливу и микровишню низкую (Ерёмин, 2008).

Согласно данным С.В. Симакиной (Симакина, 1978), в качестве семенных подвоев для сортов сливы в 70-х годах прошлого века на Крымской ОСС ВНИИР испытывали сеянцы абрикоса, алычи, персика и сливы сортов Ренклод Зеленый и Изюм Эрик. Абрикос и персик оказался малопригодным подвоям для алычи и сливы. Были выделены ценные семенные подвойные формы алычи: № 3, 7, 9, 15, 16, на которых деревья сливы дают более высокие урожаи, чем на случайных сеянцах. Хорошие подвойные качества имеют сеянцы сортов сливы: Ренклод Зеленый, Изюм Эрик, Анна Шпет, Венгерка Домашняя, Венгерка Вангенгейма, сорта терносливы: Тернослив Волжский, Сен-Жульен, Терновка Ажанская и др. С успехом можно использовать мелкоплодные местные сорта сливы, имеющие высокую всхожесть семян и хороший рост сеянцев: Голдань, Метелку, Пруньку, садовые терны, терновки. В дальнейшем было обнаружено, что для ряда сортов сливы (Ренклод Зеленый, Ренклод Альтана, Анна Шпет, Ранняя Синяя, Кирке) могут использоваться в качестве подвоя абрикос и персик. Совместимы с персиком сорта сливы: Венгерка Ажанская, Исполинская, Президент, Венгерка Итальянская, Стенлей, Трагедия (Ерёмин, 2016). И.М. Шайтан с соавторами (Шайтан, Мороз, 1983) для сливы рекомендовал сеянцы сорта персика Подвойный (Спутник 1). Микровишня войлочная хорошо совместима с большинством сортов сливы – Ранней Синей, Анной Шпет, Ренклодом Альтана, Кабардинской Ранней, Кубанской Ранней, Кубанской Легендой, Исполинской, Волгоградской и др. (Ерёмин, 1997).

В Крыму сливу и алычу рекомендуют выращивать на сеянцах алычи с интеркалярной вставкой российского клонового подвоя ВСВ-1 длиной 30 см. При посадке таких прививок автор рекомендует заглублять в почву на 5-10 см во избежание образования сеянцевой поросли у подвоя (Веньяминов, 1978). В условиях Степного отделения Никитского ботанического сада (с. Новый Сад, Симферополь) для сортов сливы и алычи хорошими подвоями оказались сеянцы алычи типичной. По данным ряда авторов абрикос как подвой не рекомендуют использовать для алычи (Щербакова, Ершов, 1981, Ерёмин, 2000, Плугатарь и др., 2017). Так были изучены в качестве семенного подвоя для 9 сортов алычи сеянцы абрикоса. Контрольным подвоям для алычи служили ее же сеянцы. Выявлено, что для большинства сортов алычи абрикос в качестве подвоя ухудшал хозяйствственные качества сорта. Подвои абрикоса для широкого промышленного испытания здесь не обнаружено (Ершов, Щербакова, 1978).

В Центрально-Черноземных областях Воронежской области ранее не существовало хорошего зимостойкого подвоя. Теперь выведен целый ряд ценных семенных подвоев (Евразия 43 и др.) (Драгавцев, Трусевич, 1970).

Абрикос муме в Физяни используют в качестве семенного подвоя для сливы (Ерёмин, 1989).

В Молдавии в качестве подвоя для сливы были взяты сеянцы алычи. Прививали сорта сливы – Ранняя Синяя, Ренклод Альтана и Венгерка Обыкновенная. Случаев несовместимости привоя с подвоям не выявлено (Драгавцев, Трусевич, 1970).

Основными подвоями для сливы в США служат сеянцы алычи и слива Мариана (*P. cerasifera* Ehrh. x *P. munsoniana* Wight et Hedr.). Для сортов сливы *P. salicina* Lindl. в Калифорнии используют в качестве подвоя сеянцы сорта персика Немагард. С этой же целью находят применение также подвои сливы – Сен Жульен А, Сен Жульен 655/2, Бромптон, Иштара и Яспи, а в отдельных регионах – формы алычи (Драгавцев, Трусевич, 1970).

Основные клоновые подвои для сливы отобраны среди генотипов сливы домашней, включая её формы – терносливу и сеянцы алычи. Эти подвои относятся к группам сильнорослых или среднерослых. Они совместимы со всеми сортами сливы домашней, деревья на этих подвоях вступают в плодоношение на 4-5 год, плодоносят

хорошо. Деревья долговечные. Подвои устойчивы к тяжёлым переувлажнённым почвам, относительно устойчивы к повышенному содержанию солей, но не к засухе, неустойчивы к избытку извести, корни имеют среднюю морозостойкость (-10°C – -12°C) (Ерёмин, Проворченко, 2000).

Для сливы и алычи используют отечественные и зарубежные клоновые подвои. Из отечественных клоновых подвоев для сливы наибольший интерес представляют следующие: Кубань-86 (АП-1), гибрид алычи с персиком, который создан на Крымской ОСС. Он районирован на Северном Кавказе. Подвой сильнорослый, совместим со всеми сортами сливы, кроме Баллады, Кабардинской Ранней и Синей Птицы; подвой Алаб-1, гибрид алычи Сеянец № 3 с абрикосом, выведен на Крымской ОСС. Районирован на Северном Кавказе. Подвой среднерослый, снижает высоту деревьев на 20-25%; Дружба, гибрид микровишни низкой (бессеи) с абрикосом. Разработан совместно с ВНИИГСПР и Крымской ОСС. Районирован на Северном Кавказе. Подвой среднерослый, снижает рост деревьев на 20-25%; Эврика-99, гибрид вишнесливы Сапа (микровишня низкая х слива китайская) с алычой сорта Отличница. Отобран на Крымской ОСС. Рекомендован для испытания на Северном Кавказе и в Нижнем Поволжье. Подвой полукарликовый или среднерослый, снижает высоту деревьев на 30-40%; ВСВ-1 (микровишня седая х микровишня войлочная). Выведен на Крымской ОСС. Районирован на Северном Кавказе. Подвой слаборослый, сдерживает рост деревьев на 40-50%; ВВА-1 (алыча х макровишня войлочная). Создан на Крымской ОСС. Подвой слаборослый, ослабляет рост деревьев на 50-60% (Ерёмин, 1985; Ерёмин, Проворченко, 2000; Ерёмин, 2008).

Согласно комплексной оценке Крымской ОСС ВНИИР лучшими клоновыми подвоями для сливы являются: АП-2, № 35, АП-6, Кубань 1 (К-1, АП-1) (Бурлак, 2016). На неорошающем участке Крымской ОСС два сорта сливы – Кубанская Легенда и Синяя Птица выращивают на клоновых подвоях: Кубань 86, Эврика 99, Весеннее Пламя и Дружба. Другие сорта сливы: Баллада, Беглянка, Большой Приз, Венгерка Новая, Голубая Мечта, Дебют, Кабардинская Ранняя, Кубанский Карлик, Кубанская Юбилейная, Наследница, Осенний Сувенир, Престиж и Стенлей выращивают на клоновом подвое ВВА-1. Случаев несовместимости подвоя с привоем не выявлено (Ерёмин, 2016). Согласно данным Г.В. Еремина с соавторами (Ерёмин, Проворченко, 2000), для алычи и сливы используют клоновые подвои: ВЦ-13, ВСЛ-2, Кубань-86, Дружба. В качестве штамбообразователей для сливы китайской используют: сливу домашнюю и Кубань 86. Размножение селекционного и сортового материала сливы осуществляется прививкой на сливо-вишневый клоновый подвой СВГ-11-19. В настоящее время возрос интерес к клоновым подвоям сливы, размножающихся вегетативно – Скороспелка Красная, Евразия-2 и другие, но лучше использовать специально выведенные клоновые подвои, обладающие рядом ценных свойств (Ерёмин, 1989). Гибрид 20-15 (слива Тока х алыча Иона), хорошо совместимый с алычой Пурпуровой, но несовместим со сливой Ренклод Альтана. Наиболее интересными из клоновых подвоев являются № 20-15 и АП-2 № 16. Однако, первый из них несовместим со сливой Ренклод Альтана, а второй несовместим с сортами персика (Драгавцев, 1966). Хорошими подвоями для сливы и алычи являются также клоновые подвои: GF- 3-61, GF- 8-1, Р - 2038, GF - 557, GF - 677, V -1072, слива альпийская х персик, Находка, 20-15, III-5-26, II-5-58 и др. (Емишев, 1998). Для Дальнего Востока и Южной зоны плодоводства России селекционерами созданы ценные клоновые подвои сливы, алычи – М-10, СВГ 11-19, Спикер, Фортуна и ВВА-1 (Ерёмин, 2008).

Испанскими селекционерами создан уникальный клоновый подвой Адара, характеризующийся хорошей совместимостью со всеми генотипами сливы. Ценными клоновыми подвоями также являются: Бальзиана и GF- 31, Marianna, GF- 8-1, Marianna

2624, Метлей, Форелей (Ерёмин, Проворченко, 2000). В Англии отобран среди сеянцев терносливы слаборослый клоновый подвой Pixy. Согласно данным О.В. Мельника (Еремин, Гнездилов, 1974), деревья сливы, заокулированные на подвой Pixy имели мелкие плоды, а на GF 655/2 – образовывали прикорневые поросли, через которые проникает шарка (*Plum pox virus*). В Германии распространен Французский полукарликовый подвой для сливы типа Иштара устойчивый к нематоде и армилларии (Гнездилов, 1978).

Первые отечественные клоновые подвои для сливы и алычи включены в Государственный реестр сортов, допущенных к размножению в России – Кубань 86, ВВА -1, ВСВ -1, Дружба, Алаб-1, СВГ 11-19, Евразия 43.

Ниже приводим характеристику некоторых перспективных клоновых подвоев для сливы, алычи и абрикоса.

**M-10** (вишня бессея х сянец дальневосточной сливы). Подвой выделен среди сеянцев косточковых культур. Оригинатор – Дальневосточный государственный аграрный университет (г. Благовещенск). Автор: Ф.И. Глинщикова. Районирован с 2007 г. Корневая система устойчива к засухе и временному переувлажнению почвы. Деревья сливы, привитые на M-10, растут в саду вертикально, корневой поросли не образует. В зоне Дальнего Востока рекомендуют при посадке саженцев сливы на постоянное место в сад высаживать по схеме 5 x 2,5 м.

**СВГ 11-19** (вишня песчаная х смесь сортов сливы уссурийской (Чемальская + Ранняя). Оригинатор – НИИ садоводства Сибири им. М.А. Лисавенко. Авторы: В.С. Путов, Л.Е. Звягина, О.П. Елкина, И.А. Пучкин. Районирован с 1989 г. Проходит испытание во многих НИИ России. Корни выдерживают понижение температуры в почве до -20° С. Засухоустойчивость и якорность подвоя средние. Выход стандартных саженцев в питомнике 36,5 тыс./га. Хорошо совместим со всеми изученными сортами видов сливы диплоидной сибирского сортимента. Урожайность растений на нем повышается на 20% по сравнению с привитыми на семенных подвоях.

**Спикер** (*P. pumila* L. x *P. salicina* Lindl.) x *P. cerasifera* Ehrh. Оригинатор – Крымская опытно-селекционная станция СКЗНИИСиВ. Авторы: Г.В. Еремин, В.Ф. Гавриш. Районирован с 2002 г. Перспективен для Южной зоны плодоводства РФ. Устойчив к тяжелым, переувлажненным почвам, корневым гнилям, корневой нематоде. Корни выдерживают понижение температуры до -11° С. Засухоустойчивость средняя. На этом подвое саженцы хорошо развиты, с мочковатой корневой системой. Деревья сливы и алычи, привитые на Спикер, среднерослые, на 30-50% слабее развиты, чем на семенных подвоях, превосходя их по продуктивности на 25-30%. Совместим со всеми изученными сортами сливы и алычи. Рекомендован для интенсивных технологий выращивания с плотностью размещения деревьев до 1000 шт./га.

**Фортуна** (*P. cerasifera* Ehrh. x гибрид персика и сливы китайской П.Н. Яковleva (*P. persica* Stokes x *P. salicina* Lindl.)). Оригинатор тот же, что и у подвоя Спикер. Авторы: Г.В. Еремин, В.Ф. Гавриш, В.Г. Еремин. Районирован с 2002 г. Перспективен для использования в Южной зоне плодоводства РФ. Устойчив к плотным, переувлажненным почвам, нематодам, корневым гнилям. Корни не повреждаются морозом при -12° С. Засухоустойчивость средняя. Деревья сливы и алычи на этом подвое на 20-25% ниже, чем на семенных подвоях. По продуктивности деревья на этом подвое превосходят на 15-20% деревья тех же сортов на семенных подвоях. Подвой рекомендован использовать в интенсивных насаждениях с плотностью размещения до 1000 дер./га.

**ВВА-1** (*Prunus tomentosa* Thunb. x *P. cerasifera* Ehrh.). Оригинатор – Крымская опытно-селекционная станция СКЗНИИСиВ. Авторы: Г.В. Еремин, В.Ф. Гавриш, Ф.П. Кириченко, В.Ф. Мирская. Районирован с 1991 г. Сила роста деревьев слабая – 40-50%

по сравнению с деревьями на традиционных подвоях. Продуктивный период деревьев сливы и алычи на этом подвое составляет 12-15 лет. По сравнению с сильнорослыми подвоями плоды при прививке на ВВА-1 созревают на 7-10 дней раньше и не мельчают. Деревья корневой поросли не образуют. Подвой может быть использован для насаждений с плотностью размещения деревьев до 2500 шт./га и больше.

**Бест 1 и Бест 3** (*Prunus pumila* L. x *P. cerasifera* Ehrh.). Оригинатор – Крымская опытно-селекционная станция СКЗНИИСиВ. Рано выходят из покоя. Они являются высокозимостойкими подвоями. Бест 3 по силе роста не превышает подвой ВВА-1. Эти подвои показывают хорошую совместимость со всеми косточковыми, хорошо идет на нем абрикос. Дают увеличение урожайности по сливе в 1,5 -2 раза, на абрикосе необходимо дополнительное изучение.

**Колибри** (*P. cerasifera* Ehrh. x гибрид персика и абрикоса). Оригинатор – Крымская опытно-селекционная станция СКЗНИИСиВ. Отличный карликовый подвой для абрикоса. На нем совместимы все сорта абрикоса.

**ГФ-677** (*P. persica* x *P. amygdalus*). В 2014 году был внесен в “Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию” современный сорт подвоя ГФ 677, полученный во Франции (INRA, Grande Ferrede, Bordeaux). Характеризуется одномерностью растений, интенсивным ростом их надземной части и корневой системы. Сравнительно устойчив к промерзанию грунта. Разветвленная корневая система, формируемая подвоеем, позволяет с успехом выращивать привитые на нем плодовые культуры в зонах неглубокого (2,5 м и ниже) залегания грунтовых вод. Хорошо адаптируется к засухе и высокому содержанию карбонатов в почве (более 11% активной извести); подходит для бедных, каменистых, малогумусированных и кислых разновидностей почв. При наличии дренажа хорошо растет на почвах, тяжелых по механическому составу. Продлевает эффективное плодоношение растений.

## Выводы

Приведен обзор литературы отечественных и зарубежных авторов по семенным и клоновым подвоям абрикоса, сливы и алычи, выделены наиболее перспективные подвои для этих культур в зависимости от условий произрастания.

Большинство созданных клоновых подвоев для абрикоса, сливы и алычи возможно использовать в районах с орошением и достаточным количеством осадков (более 600 мм). Они подходят для условий Кубани, Центрально-Черноземного района России. Для климатических условий Крыма необходимы более засухоустойчивые подвои. Поэтому дальнейшим направлением работы должна быть апробация существующих подвоев в почвенно-климатических условиях Крыма и создание новых адаптированных для данного региона России.

Согласно проведённому анализу определено, что специальной селекции клоновых подвоев для культуры абрикоса не проводили. Лучшими современными подвоями для абрикоса в России являются – Кубань-86, ВВА-1, ВСВ-1, Дружба (совместной селекции Крымской ОСС с ВНИИГиСПР), Алаб-1, СВГ-1 14-19 селекции НИИСС, Евразия 43 селекции Воронежского аграрного госуниверситета. Эти подвои также принадлежат к группе универсальных – они совместимы с сортами персика, сливы и алычи.

## Литература / References

Апоян Л.А., Аракелян Э.Е., Степанян А.Г. Подвои абрикоса в Армении // VI Международный Симпозиум по культуре абрикоса. Тезисы докладов: Ереван, 4-8 июля 1977 г. – Ереван, 1977. – Ч. II. – С. 4.

[*Apoyn L.A., Arakelyan E.E., Stepanyan A.G.* Stocks of apricot in Armenia // VI International Symposium on Apricot Culture. Abstracts: Yerevan, 4-8 July 1977. Vol. II. p. 4.]

*Балди И.* Поведение некоторых сортов абрикоса на разных подвоях // VI Международный Симпозиум по культуре абрикоса. Тез. докл.: Ереван, 4-8 июля 1977 г. – Ереван, 1981. С. 22-26.

[*Baldi I.* The behavior of some varieties of apricot on different stocks // VI International Symposium on apricot culture. Abstracts: Yerevan, 4-8 July 1977. 1981. P. 22-26.]

*Бурлак В.А.* Система выращивания посадочного материала плодовых культур // Система садоводства Республики Крым. Симферополь: ИТ АРЕАЛ, 2016. С. 76-101.

[*Burlak V.A.* The system of growing planting material of fruit crops // Gardening system of the Republic of the Crimea. Simferopol: AREAL. 2016. p. 76-101.]

*Вейбергер Дж.Х.* Слива // Селекция плодовых растений. Перевод с английского. М.: Колос, 1981. С. 463-478.

[*Veieberger Dg.H.* Plum // Selection of fruit plants. M.: Kolos. 1981. p. 463-478]

*Веняминов А.Н.* Селекция сливы и алычи в Центрально-Черноземных областях // Селекция и технология выращивания плодовых культур. М.: Колос, 1978. С. 95-101.

[*Venyaminov A.N.* Plum and cherry plum breeding in the Central Black Earth regions // Selection and technology for growing fruit crops. M.: Kolos. 1978. p. 95-101]

*Гнездилов Ю.А.* Клоновые подвои для сливы и алычи // Селекция и технология выращивания плодовых культур. М.: Колос. 1978. С. 172-177.

[*Gnezdilov Y.A.* Clonal stocks for plum and cherry plum // Selection and technology for growing fruit crops. M.: Kolos. 1978. p. 172-177]

*Драгавцев А.П.* Плодоводство в Китае. М.: Колос, 1966. 455 с.

[*Dragavtsev A.P.* Fruit growing in China. M.: Kolos. 1966. 455 p.]

*Драгавцев А.П., Трусевич Г.В.* Южное плодоводство. – М.: Колос, 1970. – 493 с.

[*Dragavtsev A.P., Trusevich G.V.* Southern fruit growing. M.: Kolos. 1970. 493 p.]

*Емисhev Х.С.* Результаты сортоизучения и селекции сливы в Кабардино-Балкарии // Совершенствование сортимента и технологии возделывания косточковых культур: Тез. докл. и выступл. на научн.-метод. конференции. Орел, 14-17 июля 1998 г. – Орел: ВНИИСПК, 1998. С. 58-59.

[*Emishev Kh.S.* The results of variety studies and selection of plums in Kabardino-Balkaria // Improving the assortment and technology of stone fruit cultivation. Thes. doc. and spoke. on the scientific method. conferences. Orel, 14-17 July 1998. p. 58-59.]

*Еремин Г.В.* Идеи Н.И. Вавилова и селекция плодовых растений // Подбор и создание сортов овощных и плодовых культур для интенсивных технологий на Северном Кавказе. Сборн. научн. трудов по прикл. ботан. генет. и селекции. Л., 1989. Т. 123. С. 3-8.

[*Eremin G.V.* Ideas of N.I. Vavilov and selection of fruit plants // Selection and creation of varieties of vegetable and fruit crops for intensive technologies in the North Caucasus. Collection of scientific papers on applied botany, genetics and selection. L. 1989. Vol. 123. p. 3-8.]

*Еремин Г.В.* Клоновые и семенные подвои косточковых культур // Помология. Косточковые культуры / Под общ. ред. академика РАСХН Е.Н. Седова. Орел: ВНИИСПК, 2008. С. 558-591.

[*Eremin G.V.* Clonal and seed stocks of stone fruit crops // Pomology. Stone fruits / ed. E.N. Sedov. Orel: VNIISPK. 2008. p. 558-591.]

*Еремин Г.В.* Новые сорта сливы для выработки чернослива // Садоводство и виноградарство. 2016. № 2. С. 8-15.

[*Eremin G.V.* New plum cultivars for prune production // Horticulture and Viticulture. 2016. N.2. P. 8-15.]

- Еремин Г.В.* Отдаленная гибридизация в селекции сливы. М.: Колос, 1997. 200 с.  
 [Eremin G.V. Remote hybridization in plum breeding. M.: Kolos. 1997. 200 p.]
- Еремин Г.В.* Отдаленная гибридизация косточковых плодовых растений. М.: Агропромиздат, 1985. 280 с.  
 [Eremin G.V. Remote hybridization of stone fruit plants. M.: Agropromizdat. 1985. 280 p.]
- Еремин Г.В.* Слива. Серия "Подворье". – Ростов-на-Дону: Феникс, 2000. – 160 с.  
 [Eremin G.V. Plum. Series "Podvorie". Rostov-on-Don: Feniks, 2000. 160 p.]
- Еремин Г.В., Гнездилов Ю.А.* Использование отдаленных гибридов косточковых плодовых пород в качестве подвоев // Доклады советских ученых к XIX Международному конгрессу по садоводству (Варшава, ПНР). М.: Колос, 1974. С. 73-76.  
 [Eremin G.V., Gnezdilov Y.A. The use of distant hybrids of stone fruit species as stocks // Reports of Soviet scientists to the XIX International Congress on Gardening (Warsaw, Poland). M.: Kolos. 1974. P. 73-76]
- Еремин Г.В., Проворченко А.В., Гавриш В.Ф., Подорожный В.Н., Еремин В.Г.* Косточковые культуры, выращивание их на клоновых подвоях и собственных корнях. Ростов-на-Дону: Феникс, 2000. 256 с.  
 [Eremin G.V., Provorchenko A.V., Gavriish V.F., Podorogny V.N., Eremin V.G. Stone crops, growing them on clonal stocks and their own roots. Rostov-on-Don: Feniks, 2000. 256 p.]
- Еремин Г.В.* Совершенствование сортимента клоновых подвоев для косточковых культур // Труды Кубанского государственного университета. 2018. Вып. 4(73). С. 60-64.  
 [Eremin G.V. The assortment improving of clonal stocks for stone fruit crops // Proceedings of the Kuban State University. 2018. Vol. 4(73). P. 60-64]
- Ершов Л.А., Щербакова С.П.* Семенные подвои для алычи в Крыму // Селекция и технология выращивания плодовых культур. М.: Колос, 1978. С. 167-172.  
 [Ershov L.A., Sherbakova S.P. Seed stocks for cherry plum in the Crimea // Selection and technology for growing fruit crops. M.: Kolos, 1978. P. 167-172]
- Плугатарь Ю.Б., Смыков А.В., Опанасенко Н.Е. и др.* К созданию промышленных садов плодовых культур в Крыму. Симферополь: ИТ«АРИАЛ», 2017. 212 с.  
 [Plugatar Yu.V., Smykov A.V., Opanasenko N.E. et al. To the creation of industrial gardens of fruit crops in the Crimea. Simferopol: "ARIAL", 2017. 212 p.]
- Симакина С.В.* Семенные подвои для сливы и алычи на Кубани // Селекция и технология выращивания плодовых культур. М.: Колос, 1978. С. 164-167.  
 [Simakina S.V. Seed stock for plum and cherry plum in the Kuban // Selection and technology for growing fruit crops. M.: Kolos. 1978. p. 164-167.]
- Сырбу И.Г.* Некоторые биологические особенности косточковых плодовых пород в связи с размножением их прививкой: Автореф. ... канд. бiol. наук. Кишинев. 1968. 25 с.  
 [Syrbu I.G. Some biological features of stone fruit species in connection with the propagation of their vaccination: Abstract. ... cand. biol. sciences. Chisinau. 1968. 25 p.]
- Шайтан И.М., Мороз П.А., Клименко С.В. и др.* Интродукция и селекция южных и новых плодовых растений. – К.: Наукова думка, 1983. 216 с.  
 [Shaytan I.M., Moroz P.A., Klimenko S.V. et al. Introduction and selection of southern and new fruit plants. K.: Naukova dumka. 1983. 216 p.]
- Шепельский А.И.* Абрикос на Украине // VI Международный Симпозиум по культуре абрикоса. Тез. докл.: Ереван, 4-8 июля 1977 г. – Ереван, 1981. С. 186-189.  
 [Shepelsky A.I. Apricot in Ukraine // VI International Symposium on Apricot Culture. Abstracts: Yerevan, 4-8 July 1977. 1981. P. 186-189.]

*Щербакова С.П., Ершов Л.А.* Абрикос как подвой для алычи и персика // VI Международный Симпозиум по культуре абрикоса. Тез. докл.: Ереван, 4-8 июля 1977 г. Ереван, 1981. С. 72-75.

[*Sherbakova S.P., Ershov L.A.* Apricot as a stock for cherry plum and peach // VI International Symposium on Apricot Culture. Abstracts: Yerevan, 4-8 July 1977. 1981. p. 72-75.]

*Якушев В.Н.* Интенсивное садоводство на юге Украины. Симферополь: Таврия, 1985. 256 с.

[*Ykushev V.N.* Intensive gardening in the south of Ukraine. Simpferopol: Tavriya. 1985. 256 p.]

*Янкова А.И.* Производственно-биологические свойства маточно-семенных деревьев косточковых культур на юго-востоке Казахстана // Совершенствование сортимента и технологии возделывания косточковых культур: Тез. докл. и выступл. на научно-метод. конференции. Орел, 14-17 июля 1998 г. Орел: ВНИИСПК, 1998. С. 298-299.

[*Ynkova A.I.* Production and biological properties of mother-seed trees of stone fruit crops in southeastern Kazakhstan // Improving the assortment and technology of stone fruit cultivation: Thes. doc. and spoke. on the scientific method. conferences. Orel, 14-17 July 1998. P. 298-299]

*Erdoğan A., Yiğit T., Şahin S., Yılmaz K.U., Demirtaş M.N., Öylek H.S., Ercişli S.* (2018). Clonal rootstock selection suitable for apricot cultivars 'Hacıhaliloglu' and 'Kabaası'. Acta Hortic. 1214, 193-198 <https://doi.org/10.17660/ActaHortic.2018.1214.33>

Duval H., Masse M., Jay M. and Loquet B. (2012). RESULTS OF FRENCH APRICOT ROOTSTOCK TRIALS. Acta Hortic. 966, 37-41 <https://doi.org/10.17660/ActaHortic.2012.966.4>

*Plugatar Y.V., Babina R.D., Suprun I.I., Naumenko T.S., Alekseev Y.I.* Microsatellites-based (2018) evaluation of the pear cultivars selected from the Nikitsky Botanical Gardens germplasm by their economically valuable characteristics. Vavilovskii Zhurnal Genetiki i Seleksii 22(1), p. 60-68 DOI: 10.18699/VJ18.332

Статья поступила в редакцию 05.11.2019 г.

**Shoferistov E.P., Gorina V.M., Tsiupka S.Yu., Korzin V.V. Seed and clonal rootstocks for apricot, plum and cherry-plum (review of literature) // Plant Biology and Horticulture: theory, innovation. 2019. № 4(153). P. 83-92.**

A review of the literature of domestic and foreign authors on seed and clone stocks of apricot, plum and cherry plum is given. On its basis, an understanding of the state of research in this area was obtained and further prospects for work were identified. It has been established that the main seed stock for apricot cultivars is an ordinary apricot. It is represented by local semi-cultivated seedlings of this species or seedlings of hardy cultivated cultivars. The main stock for plums in southern Russia is a wild cherry plum. In Europe, a number of clonal stocks have been obtained suitable for plum and cherry plum, such as: Pixy, Myrobalan GF-31, Myrobalan 29 C, Marianna 2624, GF-677, Adafuel, Citation, Kayısı Eriği, G × N and others. Incompatibility of some cultivars of apricot was found with Adafuel, Citation, GF-677, G × N. When using Pixy and Marianna 2624 as stocks, a significant decrease in tree growth strength was noted. Modern clonal stocks for plum and cherry plum have been obtained; they are included in the State Register of Cultivars allowed for Propagation in Russia - Kuban 86, BBA -1, BCB -1, Druzhba (joint breeding of the Crimean OSS with VNIIGi SPR), Alab-1, SVG 11-19 breeding NIISS, Eurasia 43 breeding of the Voronezh State Agrarian University. The same stock can be used for apricot.

**Keywords:** introduction; breeding; rootstock; scion; cultivar; apricot; plum; cherry-plum