

УДК 634.11:581.16

КУЛЬТУРА ПЛОДОВЫХ В КОРНЕСОБСТВЕННЫХ НАСАЖДЕНИЯХ

М. Т. ТАРАСЕНКО

(Кафедра плодводства)

Дается краткий анализ производственного опыта и научных разработок в области корнесобственной культуры плодовых растений.

В современном плодоводстве определились два типа культуры: корнесобственная и привитая. Привитая культура в определенной степени способствовала развитию прогресса в садоводстве. С помощью прививки представляется возможность во многих случаях не только сохранить у растений сортовые признаки, но довольно быстро и легко выращивать посадочный материал ряда пород, особенно тех, у которых труднее получать вегетативно размноженные растения на собственных корнях. Применение подвоев позволяет повышать устойчивость культивируемых растений к болезням и вредителям или их приспособленность к неблагоприятным сочетаниям почвенно-климатических условий. Более того, с помощью подвоев можно управлять силой роста привитых сортов, получать более скороплодные и удобные для ухода слаборослые насаждения. Все это, естественно, способствовало закреплению прививки в производстве.

Однако интерес и к корнесобственному типу культуры в садоводстве не ослабевает в течение длительного времени и в текущем столетии данная проблема не раз обсуждалась в литературе. Это во

многом связано с биологическими особенностями корнесобственных растений, которые как в надземной части, так и в корневой системе генетически однородны и могут полнее выявлять свои сортовые свойства. Их целостность в физиологическом отношении исключает несовместимость привоя с подвоем, наблюдаемую у привитых растений и приносящую значительный урон производству. При старении или зимних повреждениях надземной части корнесобственные растения многих пород способны восстанавливать ее за счет меристем корневой системы, принадлежащих тому же сорту, благодаря чему увеличивается долговечность насаждений и их продуктивный период. При выращивании корнесобственных саженцев сокращается производственный цикл, так как отпадают забота о семенах для подвоев, процесс их выращивания и сама прививка.

В данной статье имеется в виду кратко проследить пути, по которым во времени в науке и практике решалась проблема корнесобственной культуры плодовых, выяснить, насколько реальны возможности в отношении внедрения имеющихся разработок в произ-

водство, и что требуется для создания корнесобственных садов.

Проблема корнесобственной культуры на основе вегетативного размножения объединяет интересы не только плодоводства, но и других отраслей растениеводства. На сочетании корнесобственной и привитой культуры базируется виноградарство. Благодаря разработке и освоению промышленных технологий выращивания посадочного материала на основе зеленого черенкования определились реальные возможности для внедрения корнесобственной культуры в хозяйственно ценном породно-сортовом составе в декоративном садоводстве, лесоводстве, чаеводстве, шелководстве, а также в культуре многих эфиромасличных, технических, лекарственных и других растений.

Следует подчеркнуть, что вопросы корнесобственной культуры плодовых начали разрабатываться в Тимирязевской академии под руководством профессора П. Г. Шитта в 20-х годах (со времени организации кафедры плодоводства), а в 30-е годы получила развитие экспериментальная разработка проблемы в содружестве с производством. В ней участвовали преподаватели, научные сотрудники и студенты академии. Основное внимание было сосредоточено на теоретических аспектах проблемы и разработке эффективных способов и технологий выращивания корнесобственного посадочного материала. В этот период проводилось изучение опыта культуры плодовых в производственных насаждениях. Некоторые результаты из этих работ излагаются ниже, а более полно они приводятся в недавно вышедшей нашей книге [20].

Корнесобственный тип культуры косточковых на основе порослевого размножения

Из плодовых пород в корнесобственной культуре большой интерес представляют косточковые, особенно обладающие хорошо выраженной естественной приспособленностью к размножению порослями. На этой биологической основе в нашей стране, а также в ряде Балканских стран для вишни и сливы определен проверенный многовековым опытом тип культуры в корнесобственных насаждениях порослевого происхождения. Этот опыт обобщался нами на основе методики биологического обследования плодовых насаждений, разработанной П. Г. Шиттом и сотрудниками, при участии аспирантов и студентов Тимирязевской академии в Подмосковье, Поволжье, на Украине, в Молдове и других регионах¹.

В центральной части России, судя по историческим данным, знаменитые владимирские вишни начали свой путь на север с Киевской Руси и тот факт, что они нашли свою вторую родину в районе Владимира, по-видимому, во многом связан с корнесобственным способом их размножения порослями.

В наше время вишню сорта Владимирская довольно успешно выращивали в корнесобственной культуре в селах подмосковного Ленинского района. Одно из таких насаждений было заложено в 1909 г. в Нижних Котлах известным садоводом Я. К. Берзиным. В 1952 г. возраст этого насаждения составлял

¹ В обследованиях участвовали студенты и аспиранты ТСХА М. А. Агафонова, Ф. Т. Бунакаля, Е. Б. Пулавская, Г. Д. Успенский и др.

43 года. В суровые зимы 1927/28, 1939/40 и 1941/42 г. его надземная часть погибала полностью, но через 2—3 года восстанавливалась от порослей и плодоношение продолжалось.

К периоду обследования в структуре надземной части у насаждения преобладали стеблевые образования порослевого типа в возрасте 10—12 лет, а поскольку агрофон в насаждении был высоким, то у них еще довольно хорошо сочетались процессы роста и плодоношения. Однако наиболее продуктивными были поросли 6—7-летнего возраста. Средняя урожайность вишни Родителя (клон Владимирской вишни) за 15 лет, за исключением 3 лет с суровыми зимами, составила 23,3 ц/га, в ряде лет она поднималась до 43—50 ц/га и в 1945 г. достигла 73 ц/га.

Существенный интерес представляет опыт корнесобственной культуры косточковых в Поволжье.

Характерно, что корнесобственные насаждения косточковых в основном размещались на возвышенных берегах Волги и ее притоков, на участках с подвижным рельефом, что, несомненно, способствовало ослаблению здесь эрозийных процессов. В этом обширном регионе были выявлены сорта, обладающие высокой экологической приспособленностью к довольно суровым условиям континентального и засушливого климата. В их числе сорта вишни Растунья, Костычевка черная, Кисляковка, Расплетка и др. В Верхнем Поволжье получила известность в корнесобственной культуре Горбатовская вишня, а на Средней Волге — Стригайская вишня. Плоды этих вишен выделяются высокими вкусовыми качествами и во многом близки к Владимирской вишне.

Интересны также очаги корнесобственной культуры сливы и вишни на Украине. На Полтавщине с давних времен широкой известностью пользуется выращиваемая в корнесобственных насаждениях Опошнянская слива. Этот сорт характеризуется высокой урожайностью, хорошим качеством плодов, высокой экологической приспособленностью и способностью к вегетативному размножению порослями. Сорта сливы, преимущественно из группы венгерок, известны также в корнесобственной культуре и в других районах Украины, где их обычно называют «угорками». В Харьковской и Сумской областях популярен сорт Черкуша, в Винницкой — Угорка Козневская, в ряде сел Каневского района Черкасской области, расположенных на правом берегу Днепра, значительное распространение получил сорт сливы Угорка Каневская. Ко времени обследования некоторые приусадебные насаждения этого сорта находились в возрасте более 50 лет, сохранив высокую урожайность. За этот период их надземная часть обновлялась за счет порослей на корнях 3—4 раза, наиболее старые стволы имели возраст около 18 лет. По сведениям, полученным от колхозников, примерная урожайность с дерева в среднем за ряд лет составляла 60—80 кг, а в лучшие годы достигала 130—150 кг. Плоды Угорки Каневской хороши по вкусу, транспортабельны и ценятся для технической переработки. Особый интерес этот сорт представляет еще и потому, что корнесобственные деревья успешно произрастали на плотных глинистых почвах верхней террасы и на суглинках средней террасы. Полноценные насаждения, с устойчивым плодоношением встречались как на крутых, изрезанных оврагами склонах, так и

в пойме Днепра на песчаных наносных почвах, систематически во время разлива реки затопляемых на 10—15 дней.

В Молдове при обследовании корнесобственных насаждений косточковых порослевого происхождения внимание привлекала высокая приспособленность ряда сортов к довольно сложным сочетаниям условий внешней среды. В Приднестровье корнесобственные деревья сливы сортов Голдандь серая и Венгерка молдавская, несмотря на примитивную агротехнику, выделялись долголетием и высокой урожайностью.

В Молдове выявились также сорта и формы черешни, способные к порослевому размножению; в их числе сорта Романка, Суслены. Особенно интересными в корнесобственной культуре оказались формы черешни, произрастающие в районе с. Трушены под Кишиневом. Эти насаждения нами обследовались в 60-х годах, многие деревья имели возраст более 70 лет, находились в периоде полного плодоношения, выделялись мощным развитием и имели поросли разного возраста. Высота и ширина кроны у них достигали 20 м, а диаметр ствола до 1 м. С каждого такого дерева собирали до 700 кг плодов. Среди трушенских черешен оказались формы, по качеству плодов не уступающие лучшим сортам мировых стандартов.

Очаги корнесобственной культуры косточковых, представленные местными сортами, имеются в Белоруссии, Прибалтике, в республиках Средней Азии и других регионах.

Совершенствование корнесобственной культуры косточковых на основе зеленого черенкования

С помощью порослевого размно-

жения представляется возможным иметь на собственных корнях генетически однородные и довольно жизненные вегетативные растения за счет меристем корневой системы. Однако хорошо выраженной способностью к образованию порослей обладают далеко не все сорта, и способ этот сам по себе малотехнологичен, питомниководу в данном случае труднее получать в массовом количестве корнесобственные саженцы с хорошо развитой корневой системой. В интенсификации корнесобственной культуры плодовых, в частности косточковых, важное значение имеет разработка и освоение промышленных способов вегетативного корнесобственного размножения. В этой связи большой интерес представляет способ размножения растений зелеными черенками, на основе которого к настоящему времени разработаны промышленные технологии выращивания посадочного материала многих садовых и лесных культур. Однако здесь важно располагать опытными данными, характеризующими способность отдельных пород и сортов к размножению зелеными черенками, и в то же время не менее важно знать особенности роста и плодоношения корнесобственных плодовых растений в насаждениях, закладываемых саженцами, получаемыми на основе зеленого черенкования. К сожалению, таких данных не так много, но то, что уже получено в этом направлении, заслуживает особого внимания и, по нашему мнению, может служить основанием говорить о важной роли современной технологии зеленого черенкования в интенсификации культуры плодовых в корнесобственных насаждениях.

Первые корнесобственные саженцы вишни из зеленых черенков начал выращивать питомник Плодовой станции ТСХА в начале 40-х

годов. В Подмоскowie были посажены небольшие корнесобственные насаждения, а в 1954 г. в совхозе «Память Ильича» (Московская обл.) был заложен производственный опыт. Исходным материалом послужили саженцы вишни сортов Владимирская, Шубинка и Полевка, укорененные зелеными черенками, и саженцы тех же сортов, привитые на сеянцах Владимирской, Шубинки и Полевки. Надо сказать, что в Московской области, особенно в северной части, вишня плодоносит нерегулярно. Чаще всего это связано с повреждениями цветочных почек низкими температурами. По существу данный производственный опыт был заложен в зоне крайней границы промышленной культуры вишни.

Как корнесобственные, так и привитые деревья в этом насаждении уже на 3-й год вступили в плодоношение и в течение 6 лет один год был без урожая и один год — с небольшим урожаем вследствие подмерзания почек. Однако средняя урожайность за 6-летний период составила 36,5 ц/га. Наиболее урожайными оказались корнесобственные деревья вишни Полевка.

В этом насаждении были детально исследованы особенности роста и плодоношения корнесобственных деревьев вишни Владимирской из зеленых черенков и привитых на сеянцах Владимирской, Шубинки и Полевки [1]. В период исследований и корнесобственные и привитые деревья достигли 12-летнего возраста и находились в периоде полного плодоношения. Основная масса корней у всех деревьев размещалась на глубине 10—30 см, а вертикальные корни проникали до 2—2,2 м. По количеству и длине горизонтальных корней корнесобственные растения значительно превосходили расте-

ния, привитые на сеянцы Шубинки. Корнесобственные растения характеризовались более сильным ростом побегов, на которых вегетативных почек было больше, чем цветочных, вследствие чего крона была более заполнена скелетными, полускелетными и обрастающими ветвями. По биометрическим показателям корнесобственные растения оказались однороднее привитых на сеянцах, больше у них были диаметр и высота кроны.

В первой половине вегетации в динамике роста побегов различий между привитыми и корнесобственными растениями не наблюдалось. С середины лета побеги привитых растений росли интенсивнее и раньше заканчивали рост в длину, особенно у деревьев, привитых на сеянцы Полевки. По зимостойкости цветковых почек и 2—3-летних ветвей корнесобственные деревья не уступали привитым. В суровые зимы 1963/64 и 1965/66 гг. подмерзание цветковых почек было сильным и у корнесобственных и у привитых деревьев и урожай в эти годы в обоих случаях был незначительным. Как показал сравнительный анализ продуктивности корнесобственных и привитых деревьев Владимирской вишни за 1965 г., урожайность у корнесобственных деревьев составила 56,8 ц/га, привитых на сеянцах Шубинки — 28,1, Родительской — 28,7 и на сеянцах Полевки — 21,8 ц/га.

В [14] корнесобственные растения вишни Владимирской и Шубинки, полученные зеленым черенкованием и привитые на подвоях из зеленых черенков вишни Шубинки, по сравнению с привитыми на сеянцах вишни имели большее количество корней скелетного и полускелетного типов в верхнем пахотном горизонте. Деревья, привитые на подвоях из зеленых черенков,

оказались более урожайными, чем корнесобственные и привитые на сеянцах. Наблюдаемая у Шубинки значительная клоновая изменчивость, возможно, связана с биологическими особенностями данного клона, однако не исключено, что здесь имело место оптимальное сочетание привоев с клоновым сортовым подвоем Шубинки, зеленые черенки которого обладают высокой способностью к укоренению и образованию мощной корневой системы. Это подтвердилось и нашими наблюдениями. Так, деревья слаборослого сорта Любская оказались лучше развитыми и более продуктивными на подвое Шубинки из зеленых черенков, чем корнесобственные, в то же время вишня Апухтинская, которая по признакам близка к Любской, является одним из ее клонов, хорошо удается как в корнесобственной, так и в привитой культуре.

Оценивая сортовые ресурсы вишни с точки зрения перспектив этой культуры в корнесобственных насаждениях, о вишне Апухтинская следует сказать особо. Эта вишня была выявлена в приусадебных садах села Апухтино Тульской области, где она произрастает в корнесобственных насаждениях порослевого происхождения. Как показали многолетние наблюдения, проведенные в Тимирязевской академии [18, 19], Апухтинская вишня в корнесобственной культуре в сравнении с Любской выделяется более сильным ростом, высокой зимостойкостью почек, лучшей способностью к вегетативному корнесобственному размножению, обладает ярко выраженной самоплодностью и в насаждениях Плодовой опытной станции ТСХА плодоносит ежегодно и обильно. Этот пример показателен тем, что даже отдельные клоны внутри сорта могут вести себя

по-разному в корнесобственной культуре.

Что касается сливы, то, по данным, полученным сотрудниками Крымской опытно-селекционной станции ВИР, корнесобственные деревья сорта Ренклюд Альтана из зеленых черенков в 10-летнем возрасте по урожайности не уступали привитым на сеянцах алычи, но поскольку они были мощнее привитых, урожайность на 1 м² проекции кроны в первые годы плодоношения у них была ниже, чем у привитых. По-видимому, продуктивность корнесобственных деревьев сливы в сравнении с привитыми в значительной степени определяется сортовыми особенностями.

Если для вишни и сливы выявилась необходимость разделения сортов по типам культуры, то в отношении алычи корнесобственная культура почти по всем сортам оказалась эффективнее привитой. По сообщению [7, 8], корнесобственные деревья восьми сортов алычи по силе развития превзошли привитые на алыче, они рано вступили в плодоношение и их урожайность, за исключением сорта Обильная, была выше на 2,7—2,8 % в зависимости от сорта, чем у привитых.

Высокой урожайностью в корнесобственной культуре выделились сорта последней селекции той же станции: Кабардинка ранняя, Комета, Отрадная, Студенческая, Путешественница. У этих же сортов выявлена довольно высокая способность к размножению зелеными черенками.

В становлении корнесобственной культуры косточковых на основе зеленого черенкования в южной зоне большое значение приобретают работы В. И. Бабаева [2]. В питомнике учебного хозяйства Дагестанского сельхозинститута приме-

нительно к условиям сухого и жаркого климата Прикаспийской низменности четко отработаны основные элементы технологии зеленого черенкования, что позволило с большим производственным эффектом и в промышленных масштабах выращивать корнесобственные саженцы многих сортов вишни, сливы, алычи и персика. Сроки выращивания корнесобственных саженцев косточковых сократились на 1—2 года и в сравнении с привитыми они оказались в 2—3 раза дешевле. Корнесобственные саженцы из зеленых черенков раньше вступали в плодоношение и более урожайны, чем привитые на сеянцевых подвоях, а по некоторым сортам они превзошли привитые деревья на клоновых подвоях. Насыщенность почвенного объема деятельными элементами корневой системы у корнесобственных растений была выше, чем у привитых.

Корнесобственный тип культуры вишни оказался перспективным для суровых условий Урала и Сибири, где на основе Уральской степной вишни получены сорта, которые легко размножаются зелеными черенками. Такие сорта получены в Сибирском научно-исследовательском институте садоводства им. М. А. Лисавенко [16] и где применительно к условиям Алтайского края отработана технология размножения вишни зелеными черенками. Выращивание корнесобственных саженцев вишни на основе зеленого черенкования освоено также в Нижнекамском и Смоленском питомниках на Урале.

Способы размножения и опыт культуры яблони и груши в корнесобственных насаждениях

В свое время И. В. Мичурин высказал мысль, что при посеве семян корнесобственных яблонь в

ряде поколений можно отобрать константные формы при семенном размножении. В этом случае, по мнению Мичурина, будет исключено влияние при формировании семян корневой системы диких видов, используемых в качестве подвоев.

Автор статьи проследил изменчивость культурных сортов яблони, выращиваемых из семян от корнесобственных растений в двух поколениях. Так, при посеве семян от свободного опыления привитых растений сорта Пепин шафранный изменчивость в первом семенном потомстве была весьма велика. В этом поколении было отобрано два сорта — Тимирязевка и Пушкинское. Первый из них имел в росте и плодоношении некоторые признаки Пепина шафранного. Потомство от посева семян корнесобственного материнского растения сорта Тимирязевка также проявило очень большую изменчивость. Из 87 растений, доведенных до плодоношения, не оказалось ни одного более или менее близкого к Пепину шафранному или к Тимирязевке, больше было форм типа китайки, а отдельные растения дали мелкие плоды с опадающей чашечкой — признак, характерный для сибирской яблони. По-видимому, рассчитывать на получение константных сортов яблони при семенном размножении нет оснований, по крайней мере на ближайшее будущее. На получение генетически однородных корнесобственных яблонь при семенном размножении некоторые надежды еще можно возлагать на апомиксис, хотя у яблони оказалось очень мало видов, склонных к апомиксису.

Рассматривая перспективы корнесобственной культуры яблони и груши, как и других плодовых пород, в связи со способами размножения, важно учитывать уже имеющийся в

стране длительный опыт выращивания корнесобственных плодовых деревьев, получаемых порослевым размножением. Известны очаги корнесобственной культуры яблони в Нижнем Поволжье. Эти насаждения обследовались еще в 20-х годах [9].

У корнесобственных деревьев ряда сортов и форм наблюдалась, как правило, хорошо выраженная способность неоднократно обновлять надземную часть порослями, возникающими или в прикорневой зоне, или на корнях. Это свойство особенно ярко проявлялось при старении или зимних повреждениях. Некоторые сорта яблони начинали плодоносить уже на 2—3-летних корневых отпрысках, другие запаздывали с плодоношением. Характерно, что в очагах корнесобственной культуры яблони порослевого происхождения, как правило, обладают высокой приспособленностью к условиям произрастания.

Распространенная в Туркмении Баба — арабская яблоня оказалась способной к произрастанию на собственных корнях в условиях сухого и жаркого климата и притом на почвах повышенной засоленности. Известный в корнесобственной культуре в Старорусском районе сорт яблони Чулановка хорошо растет и плодоносит на бедных оподзоленных почвах.

В сравнении с вишней и сливой у яблони и груши мало сортов в корнесобственной культуре, обладающих хозяйственно ценными признаками и свойствами. Однако и здесь имеются сорта, сочетающие в своей генетической основе хорошее качество плодов с высокой приспособленностью к корнесобственной культуре. Так, по сообщению В. В. Малыченко, в Волго-Ахтубинской пойме сорт яблони Яндыковское по вкусовым качествам и красо-

те плодов завоевал большую популярность у населения и среди летних сортов там он не имеет себе равных. В то же время Яндыковское в корнесобственной культуре характеризуется высокой экологической приспособленностью к довольно трудным условиям Волго-Ахтубинской поймы, где часто наблюдается избыток в почве влаги и периодический ее недостаток, тридцатиградусные морозы и сорокаградусная жара. Этот сорт легко размножается как порослью, так и отводками.

Некоторые исследователи рассчитывали иметь корнесобственные насаждения яблони на основе отводкового размножения. Однако получаемые этим способом корнесобственные растения большинства сортов яблони имели неоднородную, чаще всего слаборазвитую корневую систему и у многих из них в условиях сада не выявилось особых преимуществ в сравнении с привитыми на семенных подвоях, хотя, согласно данным многолетнего опыта по сравнительному изучению корнесобственных и привитых деревьев 5 сортов яблони в условиях Млиевской, сорта Славянка и Боровинка к 23 годам по силе роста и урожайности не уступали привитым на подвое лесной яблони, в то время как Китайка золотая, Антоновка обыкновенная и Пепин шафранный на лесной яблоне росли и плодоносили лучше, чем корнесобственные [15]. Подобная картина выявилась и в опытах на Млиевской опытной станции [21]. Корнесобственные деревья, полученные из отводков, в большинстве случаев не имели преимуществ перед привитыми. Однако и здесь оказались сорта (Спивак, Бутское, Грушовка московская), деревья которых на собственных корнях не только не усту-

пали привитым, но даже превосходили их.

В условиях Омска [3] удалось получить вегетативно размноженные корнесобственные яблони сибирских сортов от корневых черенков семенных материнских растений. Полученные на ювенильной основе деревья полностью воспроизвели признаки и свойства материнских растений и оказались в сравнении с привитыми более жизненными и урожайными, хотя несколько позднее вступали в плодоношение.

Проблема корнесобственного размножения яблони предстала в новом свете к началу 60-х годов, когда стали применять регуляторы роста и укоренение черенков в условиях искусственного тумана. В это время в Тимирязевской академии начали исследовать размножение сортов яблони зелеными черенками [6, 11]. В ранних наших опытах [17] зеленые черенки от материнских растений сортов Тимирязевка и Трофимовка от порослевых побегов с признаками ювенильности легко укоренялись, черенки из зоны плодоношения укоренялись слабо или не укоренялись совсем. Корнесобственные и привитые деревья, размноженные черенками от ювенильных побегов, по завершении ювенильной стадии полностью воспроизводили свои первоначальные признаки и свойства. К настоящему времени корневая система материнских растений, давших начало сортам Тимирязевка и Трофимовка, достигли 55-летнего возраста, за этот период крона у них обновилась 3 раза.

Перспективность корнесобственной культуры яблони подтверждается данными опытов и наблюдений, проведенных нами совместно с А. А. Гашенко [4] в питомнике совхоза «Память Ильича» и Ивантеевском лесном питомнике.

Было интересно проследить, как поведут себя в укоренении черенки этих сортов от порослевых побегов, возникших на корневой системе семенного происхождения, достигшей значительного возраста. В течение 6 лет (1985—1990) черенковали порослевые побеги и побеги из кроны, восстановившейся после гибели в суровую зиму 1979/80 г. надземной части материнских растений.

Порослевые побеги по морфологическим признакам заметно отличались от побегов, взятых из кроны с 8-летних веток, где уже наступило первое плодоношение. У обоих сортов зеленые черенки от порослевых побегов из года в год укоренялись с высокими показателями, в то время как у черенков из кроны укореняемость была весьма низкой. Например, в 1985 г. зеленые черенки от ювенильных побегов сорта Тимирязевка укоренились на 63,4 %, а из кроны — на 16,6 %. Влияние ювенильности еще ярче проявилось у сорта Трофимовка, где укореняемость была соответственно 90,0 и 6,6 % [4]. Характерно, что черенки от саженцев, выращенных на ювенильной основе, в течение трех лет наблюдений сохраняли легкую способность к укоренению.

Интересны также данные о влиянии этиолирования на укореняемость черенков яблони, полученные в тех же опытах на сортах Пепин шафранный, Витязь, Мечта и Находка лебедянская и др. При этиолировании отмечено повышение укореняемости. Так, у сорта Витязь укореняемость черенков составила 91,6 %, а в контроле — 38,3 %, у Пепина шафранного — соответственно 72,7 и 54,1 и у сорта Мечта — 58,3 и 38,3 %.

Механизм реакций на этиолирование пока еще мало изучен, но

можно полагать, что в зоне побега, лишенной света, локализуются вещества, стимулирующие образование придаточных корней. Эффект этиолирования был более высоким у черенков от маточников защищенного грунта. Их укореняемость была в среднем на 10—15 % выше и они имели более развитую корневую систему и лучшие приросты.

Заслуживают внимания результаты первого у нас в стране опыта по сравнительному изучению корнесобственной культуры яблони из зеленых черенков и привитой культуры, заложенного в Тимирязевской академии Масловой В. А. [12, 13]. В настоящее время имеются результаты 7-летних наблюдений. В данном опыте корнесобственные растения изучавшихся сортов Пепин шафранный, Мелба, Витязь, Находка лебедянская по силе роста, времени вступления в плодоношение и первым урожаям не отличались от привитых на сеянцы Антоновки обыкновенной. Что касается подвоя В 9, то этот слаборослый подвой изменил силу роста привитых на нем растений. Это дает основание полагать, что данное явление связано как с генетическими особенностями сорта, так и с его взаимодействием с подвоем. Сорт Мелба проявил слаборослость как на сеянцах Антоновки обыкновенной, так и на подвое В 9. В заключение В. А. Маслова приходит к вполне обоснованному выводу, что в первые два возрастные периода корнесобственные растения из зеленых черенков изучаемых сортов не уступали привитым на сеянцах Антоновки обыкновенной.

Таким образом, краткий анализ производственного опыта и научных разработок в области корнесобственной культуры плодовых растений дает основания признать ее важное значение и уже на данном этапе планировать комплекс меро-

приятий, направленных на внедрение в производство этого типа культуры.

В первую очередь важно выявить и оценить в разных экологических условиях резервы земель, представляющих интерес для освоения под насаждения культуры корнесобственного типа, одновременно следует уточнить по регионам состав перспективных сортов и пород, организовать разработку проектов закладки и ухода за насаждениями данного типа с учетом его специфики.

В частности, в горных и предгорных районах освоение территорий связано с нарушением веками складывающейся экологической системы. Поэтому здесь особое значение приобретает комплекс мероприятий, предупреждающих разрушительные действия эрозийных процессов. Во многих регионах страны с горным рельефом накоплен значительный опыт по освоению склоновых земель под плодовые насаждения. Учет этого опыта имеет очень важное значение. Большого внимания требуют вопросы подбора для данных условий таких пород и сортов и в таком типе культуры, которые по своим биологическим особенностям обладают способностью полнее выполнять почвозащитные функции. Кроме косточковых и семечковых, сюда относятся лещина, фундук, облепиха, кизил и др. В Кабардино-Балкарии, например, для закладки насаждений на горных склонах обычно использовали растения на сеянцевых подвоях, но в настоящее время здесь большое внимание уделяется вегетативно размножаемым подвоям [10]. Однако можно полагать, что корнесобственные насаждения, получаемые на основе зеленого черенкования, займут должное место при освоении территорий в предгорных и горных районах.

В связи с изложенным важно организовать выращивание посадочного материала. Необходимо разработать стандарты и цены на сортовой корнесобственный посадочный материал.

Перспектива корнесобственной культуры плодовых и других растений во многом зависит от дальнейших исследований, использования их результатов в производстве.

Важное значение имеет исследование процессов регенерации тканей и органов у древесных и кустарниковых растений ювенильной стадии онтогенеза, когда у них ярко проявляется свойство к вегетативному размножению [17].

ЛИТЕРАТУРА

1. *Агафонов Н. В.* Некоторые биологические особенности корнесобственной и привитой вишни Родителява в условиях Московской области.— Автореф. канд. дис. М., 1966.— 2. *Бабаев В. И.* Интенсивная технология выращивания посадочного материала на основе зеленого черенкования и эффективность различных типов культуры косточковых.— Докт. дис. М., ТСХА, 1987.— 3. *Барсуков В. И.* Интенсивная технология выращивания посадочного материала. Рост и плодоношение яблони в пятом возрастном периоде.— В сб.: Агротехника плодовых, ягодных и овощных культур в Западной Сибири.— Омск, 1987, с. 4—7.— 4. *Гашенко А. А., Тарасенко М. Т.* Размножение сортов яблони зелеными черенками.— Садоводство и виноградарство, № 6, 1990.— 5. *Гнездилов Ю. А.* Изучение сортов алычи, сливы и персика в корнесобственной культуре.— Тр. по прикладной садоводке, генет. и селекции ВНИИ растениеводства, 1979, вып. 3, с. 138—141.— 6. *Данилов А. И.* Укоренение черенков яблони в условиях электрообогрева и искусственного тумана.— Докл. ТСХА, 1965, вып. 111, с. 53—59.— 7. *Еремин Г. В.* Отдаленная гибридизация косточковых плодовых растений.— М.: Агрпроимиздат, 1985.—

8. *Еремин Г. В., Маскова С. А.* Корнесобственная культура алычи.— Садоводство, 1984, № 11, с. 12—13.— 9. *Курындин И. И.* Плодоводство. М.: Сельхозгиз, 1954.— 10. *Лучков П. Г., Унажогов Б. Д.* Из опыта горного садоводства в Кабардино-Балкарии.— Садоводство и виноградарство, 1991, № 3, с. 12—13.— 11. *Маслова В. А., Тарасенко М. Т.* Некоторые биологические особенности корнесобственной яблони, полученной из зеленых черенков.— Изв. ТСХА, 1979, вып. 2, с. 125—135.— 12. *Маслова В. А.* Зимостойкость и общее состояние молодых корнесобственных деревьев яблони в сравнении с привитыми.— В сб.: Проблемы интенсификации садоводства в Черноземной зоне.— М.: ТСХА, 1989, с. 55—60.— 13. *Маслова В. А.* Результаты сравнительного изучения корнесобственной и привитой культуры яблони в первый и второй возрастной периоды.— Изв. ТСХА, 1991, вып. 1, с. 133—142.— 14. *Ревякина Н. Т.* Особенности развития корневой системы корнесобственной и привитой вишни.— В сб.: Интенсивные способы выращивания посадочного материала садовых культур.— М.: ТСХА, 1984, с. 39—43.— 15. *Степанов С. Н.* Плодовый питомник. М.: Колос, 1981.— 16. *Субботкин Г. И.* Размножение отборных форм степной вишни зелеными черенками.— В сб.: Новое в размножении плодово-ягодных растений. Барнаул: Алтайск. книжн. изд-во, 1964, с. 43—46.— 17. *Тарасенко М. Т.* Ювенильная стадия и ее значение при вегетативном размножении многолетних растений.— Изв. ТСХА, 1964, вып. 4, с. 3—24.— 18. *Тарасенко М. Т.* Корнесобственная культура плодовых.— Плодоовощное хозяйство, 1987, № 12, с. 18—20.— 19. *Тарасенко М. Т., Сусов В. И., Матушкин А. Г.* Высокоурожайный клон вишни Любская.— Плодоовощное хозяйство, 1987, № 5, с. 18—19.— 20. *Тарасенко М. Т.* Зеленое черенкование садовых культур.— М.: МСХА, 1991.— 21. *Федосенко Т. С.* Биологические и хозяйственные особенности плодовых деревьев, переведенных на собственные корни.— В сб.: Достижения научных учреждений по садоводству и виноградарству. М.: Сельхозгиз, 1957, с. 226—238.

Статья поступила 10 апреля 1991 г.