

Перспективный способ выращивания саженцев семечковых пород со вставкой слаборослого компонента

*В.А. Бурлак, к.с.-х.н., В.Д. Попова, ассистент,
ФАОУ ВО Крымский ФУ*

В настоящее время плодовые насаждения закладывают преимущественно саженцами на слаборослых вегетативно размножаемых подвоях, которые обеспечивают однородность, скороплодность и слаборослость привитых деревьев. Однако карликовые подвои менее устойчивы к неблагоприятным факторам внешней среды, чем сеянцы. По этой причине сады на карликовых подвоях требуют дополнительных затрат на установку опор, поливных систем, нуждаются в повышенном агрофоне. Сочетание положительных признаков семенных и клоновых подвоев может достигаться за счёт использования саженцев со вставкой (интеркаляром), когда на сеянцы сначала прививают вставку слаборослого компонента и только потом — необходимый сорт [1]. В условиях Республики Крым в качестве слаборослой вставки для яблони можно использовать клоновый подвой М9. В качестве карликовой вставки для груши можно использовать слаборослые сорта: Меллина, Доктор Жюль Гюйо, Триумф Пакгама, Вильямс Руж Дельбара, Сильва. Клоны айвы в качестве вставки не подходят из-за возможной несовместимости с сеянцами груши [2].

В результате воздействия интеркаляра происходит ослабление силы роста деревьев и ускорение вступления в плодоношение. Карликовость и скороплодность деревьев находятся в непосредственной зависимости от длины вставки. Согласно современным требованиям, оптимальная длина вставки для снижения силы роста деревьев должна составлять 20–30 см [4, 5].

В России в промышленных масштабах посадочный материал со вставкой практически не применяется, что связано с недостатками общеизвестных технологий выращивания трёхкомпонентных саженцев. Оптимальная технология должна сочетать высокую эффективность с ускоренным циклом производства посадочного материала [3].

Материалы и методы исследования. На кафедре плодоводства Крымского агротехнологического университета в 2008–2013 гг. проводили испытание нового способа ускоренного выращивания трёхкомпонентных саженцев с карликовой вставкой. Применение предлагаемого способа обеспечивало получение саженцев со вставкой за два года. Первое поле питомника закладывают посадкой сеянцев, выращенных в школке (яблоня, груша). Оптимальная схема размещения подвоев — 80×20 см. В течение вегетации создают благоприятные условия для роста подвоев и обеспечения развитой корневой системы сеянцев. Для этого под вспашку вносят не менее 60

т перегноя на 1 га, подрезают стержневой корень у подвоев со слабым его ветвлением, проводят 4–5 поливов за вегетацию.

Черенки вставки и сорта заготавливают с осени или в январе — феврале и хранят в холодильнике или подвале до момента прививки. Перед прививкой почки на черенках вставки удаляют. Прививку черенка сорта на вставку следует выполнять заранее в прививочной мастерской. Трёхглазковый черенок размножаемого сорта прививают на черенок вставки длиной 20–30 см способом улучшенной копулировки. Полученные двухкомпонентные черенки связывают в пучки, навешивают этикетки и хранят в холодильнике.

Ранней весной во втором поле питомника двухкомпонентные черенки, изготовленные заранее, прививают на сеянцевые подвои. Последние срезают на высоте 5–7 см от поверхности почвы, на них делают косые срезы с язычком, затем аналогичные срезы выполняют у основания вставки и соединяют привой с подвоем. После этого прививку обвязывают плёнкой. Ленты плёнки нарезают шириной 12–13 мм и длиной 30 см. Для обвязки используют эластичную плёнку толщиной 60–100 мкм.

После прорастания почек удаляют поросль подвоя, побеги на вставке и слабые побеги на черенке сорта. Оставляют лучший побег сорта и подвязывают прививку к колышку высотой 70–100 см. Обвязку с прививок снимают в середине вегетации, когда плёнка начинает врезаться в кору привоя и подвоя. Колышки удаляют в сентябре, за 1–1,5 месяца до выкопки саженцев. В засушливый год в условиях предгорного Крыма достаточно 5–6 поливов нормой 350 м³ на 1 га, чтобы получить хорошо развитые саженцы со вставкой.

В качестве контроля использовали общепринятый способ ускоренного выращивания саженцев со вставкой. В зимнее время черенки вставки прививали на подвой, весной их высаживали в первое поле питомника. Летом текущего года на отросшие однолетние побеги вставки окулировали глазки размножаемого сорта.

Результаты исследования. По результатам многолетних исследований можно выделить наиболее эффективный способ выращивания (табл. 1).

Саженцы, выращиваемые по общепринятой технологии, развивались слабо, так как после высадки зимних прививок одновременно со срастанием происходило восстановление корневой системы подвоя. В вариантах опыта, напротив, укорененный подвой обеспечивал срастание всех трёх компонентов и высокие темпы роста привойной части, что способствовало повышению приживаемости и выхода стандартных саженцев.

Так, в среднем за годы исследований наилучшие результаты были получены при использовании весенней прививки двухкомпонентного черенка с применением прививки вприклад без стратификации и в расщеп. Как следствие, повышался выход стандартных саженцев как от числа привитых подвоев, так и в пересчёте на единицу площади питомника.

При использовании весенней прививки двухкомпонентного черенка вприклад выход стандарт-

ных саженцев от числа привитых подвоев составлял 62–72%, что на 32–44% выше, чем в контроле, и достигал 39–45 тыс. шт. с 1 га. При использовании весенней прививки двухкомпонентного черенка способом в расщеп выход стандартных саженцев яблони сорта Голден Делишес повышался на 29–36 тыс. шт. с 1 га соответственно.

Экономическая эффективность разных способов ускоренного выращивания саженцев со вставкой представлена в таблице 2.

1. Приживаемость прививок и выход стандартных саженцев яблони и груши со вставкой при разных технологиях выращивания (среднее за годы исследований)

Вариант	Приживаемость, %	Выход саженцев	
		с 1 га, тыс. шт.	от числа привитых подвоев, %
Груша сорта Любимица Клаппа/вставка слаборослого сорта груши Меллина/сеянцы (2008–2013 гг.)			
I – контроль	44,7	22,7	30,1
II – ВПДЧ вприклад	78,6	38,7	62,0
III – ВПДСЧ	59,6	25,8	44,7
IV – ВПДЧ в расщеп	69,5	28,3	48,4
V – ВПДЧ секатором	14,0	2,7	1,1
НСР ₀₅	23,4	14,6	17,2
Яблоня сорта Голден Делишес/вставка слаборослого подвоя М 9/сеянцы (2009–2013 гг.)			
I – контроль	47,3	12,1	34,2
II – ВПДЧ вприклад	80,9	44,9	71,6
III – ВПДСЧ	48,4	29,2	45,5
IV – ВПДЧ в расщеп	68,7	40,0	63,0
V – ВПДЧ секатором	5,4	3,2	3,9
НСР ₀₅	18,3	10,4	16,8

Примечание: ВПДЧ – весенняя прививка двухкомпонентного черенка, ВПДСЧ – весенняя прививка двухкомпонентного стратифицированного черенка

2. Экономическая эффективность разных способов ускоренного выращивания саженцев со вставкой

Вариант	Выход саженцев с 1 га, тыс. шт.	Производственные затраты, тыс. руб.	Себестоимость саженца руб/шт	Цена реализации, руб.	Выручка от реализации с 1 га., тыс. руб.	Прибыль, тыс. руб/га	Уровень рентабельности, %
Груша сорта Любимица Клаппа/вставка слаборослого сорта Меллина /сеянцы груши							
I – контроль	22,7	787,7	34,8	57,0	1293,9	506,2	64,3
II – ВПДЧ вприклад	38,7	1015,0	26,2	57,0	2205,9	1190,9	117,3
III – ВПДСЧ	25,8	1027,9	39,9	57,0	1470,6	442,7	43,1
IV – ВПДЧ в расщеп	28,3	1018,8	36,1	57,0	1613,1	594,3	58,3
V – ВПДЧ секатором	2,7	1018,8	377,3	57,0	153,9	–864,9	–84,9
Яблоня сорта Голден Делишес / вставка клонового подвоя М 9 / сеянцы яблони							
I – контроль	14,5	779,8	64,6	57,0	826,5	46,7	6,0
II – ВПДЧ вприклад	39,0	1122,9	25,9	57,0	2223,0	1100,1	98,0
III – ВПДСЧ	19,1	1130,5	38,8	57,0	1090,6	–39,9	–3,5
IV – ВПДЧ в расщеп	33,5	1122,9	28,1	57,0	1909,5	786,6	70,1
V – ВПДЧ секатором	2,3	1122,9	354,5	57,0	131,1	–991,8	–88,3

При выращивании груши сорта Любимица Клаппа применение весенней прививки двухкомпонентного черенка вприклад обеспечивает получение прибыли на уровне 1190,9 тыс. руб. с 1 га и уровня рентабельности — 117%, что на 53% выше, чем в контроле. Применение общепринятой технологии в контрольном варианте приводит к повышению себестоимости посадочного материала на сеянцевом подвое со вставкой слаборослого сорта и, как следствие, значительному снижению экономического эффекта.

При выращивании саженцев груши сорта Голден Делишес применение весенней прививки двухкомпонентного черенка вприклад обеспечивает получение прибыли от 1100,1 тыс. руб. с 1 га и уровень рентабельности 98%.

Применение предлагаемой технологии позволяло получать высокотоварные стандартные однолетние саженцы груши сорта Любимица Клаппа на сеянцах со вставкой слаборослого сорта. Высокая эффективность весенней прививки двухкомпонентного черенка «вставка — сорт» объясняется тем, что подвой имеет развитую корневую систему, обеспечивающую надёжное срастание всех трёх компонентов прививки. Кроме того, весенние прививки поздно пробуждаются, вследствие чего практически не подвергаются воздействию весенних заморозков.

Прививку двухкомпонентного черенка на сеянцевый подвой можно производить следующими способами: улучшенная копулировка, вприклад и в расщеп. Копулировка используется в том случае, если подвой и привой одинаковой толщины. Чаше приходится применять прививку вприклад, так как подвой обычно толще, чем черенок вставки. Прививка в расщеп проста в выполнении, но особых преимуществ по приживаемости и трудоёмкости выполнения по сравнению с первыми двумя способами не даёт.

Прививку двухкомпонентного черенка в условиях предгорной зоны Крыма следует проводить с середины марта до середины апреля. Трудоёмкость выполнения весенней прививки практически не отличается от стандартной технологии с использованием зимней прививки в сочетании с окулировкой и находится в пределах 50—60 чел. — час. на 1000 прививок.

Выводы. По результатам пятилетних исследований установлено, что технология, основанная на весенней прививке двухкомпонентного черенка, может использоваться для ускоренного выращивания саженцев груши и яблони с карликовой вставкой.

1. При использовании данного способа был получен высокий выход стандартных саженцев яблони и груши на уровне 32—48 тыс. шт. с 1 га, или 62—72% от числа привитых подвоев.

2. Использование технологии с применением весенней прививки двухкомпонентного черенка обеспечивает получение саженцев со вставкой не менее 18 см, что необходимо для снижения силы роста будущих деревьев. Использование весенней прививки двухкомпонентного черенка вприклад приводит к увеличению биометрических показателей надземной и подземной части саженцев, а именно облиственности, объёма корневой системы — на 10 и 20% соответственно по сравнению с общепринятой технологией «зимняя прививка + окулировка».

3. Прививку двухкомпонентных черенков на подвой целесообразно производить способами вприклад и в расщеп. При одинаковой трудоёмкости оба способа обеспечивают плотное соединение компонентов прививки и достаточную площадь соприкосновения срезов, вследствие чего обеспечивается их надёжное срастание.

4. Применение технологии с весенней прививкой двухкомпонентного черенка может позволить получить высокий экономический эффект. Прибыль при её использовании может составить от 1,1 до 1,2 млн руб. с 1 га и уровень рентабельности 98—117%.

Литература

1. Потапов В.А., Фаустов В.В., Пильщиков Ф.Н. Плодоводство. М.: Колос, 2000. 430 с.
2. Бурлак В.А. Перспективы и технология возделывания груши в Крыму // Сб. науч. тр. ЮФ «КАТУ» НАУ. Симферополь, 2007. Вып. 104. С. 250—255.
3. Седов Е.Н., Муравьев А.Л., Халекова Н.И. и др. Слаборослый сад яблони на вставках // Садоводство и виноградарство. 2003. № 5. С. 9—10.
4. Badenes M.L., Byrne D.H. Fruit breeding. New York: Springer, 2012. 875 p.
5. Sansavini, S., Musacchi S. New pear orchards: densities, rootstocks, training systems // Rivista-di-Frutticoltura-e-di-Ortofloricoltura. 2000. P. 84—94.