

УДК 634 : 10. 13

## НОВЫЕ КЛОНОВЫЕ ПОДВОИ ПЛОДОВЫХ КУЛЬТУР В КАЗАХСТАНЕ

Исаев С.И., канд. с.-х. наук, Уразаева М.В.

*Казахский научно-исследовательский институт плодоводства и виноградарства  
(Алматы)*

**Реферат.** В статье приводятся результаты испытания в маточнике и питомнике новых клоновых подвоев яблони российской, украинской и впервые казахстанской селекции, а также шести форм груши французской и украинской селекции.

**Ключевые слова:** клоновые подвои, отводки, маточник, питомник, саженцы, сорт

**Summary.** It is presented in the article the results of test in the nursery of new apple clonal rootstocks of Russian, Ukraine and for the first time Kazakhstan breeding and 6 pear forms of French and Ukraine breeding.

**Key words:** clonal rootstocks, sapling, nursery, seedling, sort

**Введение.** В последние годы на юге и юго-востоке Казахстана для закладки интенсивных садов широко используются слаборослые клоновые подвои, которые дают возможность получать продуктивные насаждения и за короткий срок вернуть затраченные средства. Благодаря исследованиям, проведенным в ТОО «Каз НИИ плодоводства и виноградарства», типовой состав клоновых подвоев, вошедших в Государственный реестр, пополнился 5 слаборослыми формами яблони, однако в мировой практике появились подвои, представляющих интерес для Казахстана, которые во много раз превосходят имеющиеся по своим хозяйственно-биологическим качествам.

В современных экономических условиях, при которых на рынке востребованы только саженцы высокого качества, необходимо тщательно подходить к выбору подвоя, от которого зависит будущая продуктивность насаждений.

Внедрение в производство новых эффективных подвоев позволит существенно повысить урожайность вновь создаваемых садов, поддержать экономику сельхозобъединений и крестьянских хозяйств, занимающихся производством плодов.

**Объекты и методы исследований.** Объектами исследований являлись новые для Казахстана клоновые подвои плодовых культур, в том числе 19 форм яблони из них 5 форм – серии «Жетысу» селекции Казахского НИИ плодоводства и виноградарства, 3 подвоя Мичуринского государственного аграрного университета, 6 форм яблони Оренбургской опытной станции серии «Урал», 3 подвоя серии «К» из Украины; 6 форм айвы (подвой для груши), из них 2 формы из Франции, 3 подвоя из Украины.

В качестве контроля был взят общепринятый в мировой практике карликовый подвой М 9, среднерослый ММ106 и форма айвы ЕМА. В качестве привоя использованы сорта яблони: Талгарское, Восход, Голден Делишес, Айдаред, Егемен, и сорт груши Талгарская красавица. Исследования проводились в маточнике вегетативно размножаемых подвоев (год посадки 2005), в полях формирования питомника.

Наблюдения и учеты проводились согласно методическим рекомендациям [1-4], обработка полученных данных проводилась по методу Б.А. Доспехову, с использованием пакета прикладных программ.

**Осуждение результатов.** Первая производственно-биологическая оценка вегетативно размножаемых подвоев яблони и груши давалась в маточнике по таким показателям, как побегопроизводительная способность растений, высота куста, отсутствие побегов с боковыми разветвлениями, количество укоренившихся побегов, степень укоренения, выход стандартных отводков с единицы площади.

Наблюдения в маточнике показали, что побеги с ранней пробудимостью почек отличались лучшей побегопроизводительной способностью. Следует отметить, что этот показатель в сильной степени влиял на продуктивность маточника, наиболее сильные различия наблюдались на 3 год после посадки.

Наибольшее количество побегов в этот год было отмечено у подвоев яблони казахстанской селекции «Жетысу 5» и «Жетысу 6» (10 шт./куст) и интродуцированных форм 70-6-8 (5 шт./куст), Урал 6-4-8 (8 шт./куст); у груши – на кустах айвы ЕМС-10 (9 шт./куст) и ЕМА (8 шт./куст). Незначительное количество побегов образовалось в маточных кустах у форм яблони Урал 5-4-11 (2 шт./куст) и Жетысу 3 (2 шт./куст).

С возрастом отводкового маточника количество побегов увеличилось у многих форм в 2,8-3,5 раза. Резко возрос показатель отрастания побегов у формы Жетысу 3 (в 4,3 раза). За годы исследований высокая побегопроизводительная способность отмечена у подвоев Арм 18, Б16-20, Урал 6-4-8, Жетысу 5, 64-143, Урал 6-20-1, 71-3-15, К104 (36-42 побега на куст). Наименьшее количество побегов у формы MARK.

Исследованиями ряда ученых установлено, что по высоте маточного куста можно судить о величине деревьев на этих подвоях в саду. Учеты показали, что высота кустов у форм яблони 70-6-8, К103, К104, Жетысу 3, Жетысу 2 на уровне карликового подвоя М 9. У форм 71-3-150, Жетысу 4, Жетысу 5 высота кустов соответствовала среднерослой форме ММ106, остальные подвои имели более сильный рост.

Биометрические измерения маточных кустов айвы (подвоя для груши) показали, что умеренным ростом характеризовались формы ЕМС-10 и Мелитопольская. Кусты айвы Прованской оказались более рослыми, их высота на 37 см была выше, чем у кустов ЕМС-10. Очевидно формы яблони 70-6-8, К103, К104, Жетысу 3, Жетысу 2 и груши – ЕМС-10 и Мелитопольская можно отнести к группе слаборослых подвоев.

Анализ укоренения и выхода отводков по годам показал, что подвои яблони и груши некоторых форм в сильной степени реагировали на погодные условия. В годы с сухим и жарким климатом (лето и особенно осень) наблюдалось слабое укоренение побегов подвоя яблони К 103 и контрольной формы М 9.

Укоренение побегов у этих форм не превышало 2,5-3,0 балла. Сравнительно хорошую способность образовывать корни независимо от условий года проявили подвои яблони 70-6-8, Жетысу 5 (4,5-5,0 балла). У подвоев груши на недостаток влаги сильнее реагировала форма айвы Прованская. В среднем за 3 года степень укоренения побегов у этой формы составила 3 балла (табл. 1).

Высокий выход подвойного материала в одном году сменялся снижением его в следующем: так продуктивность формы М 9 на 5 год после посадки была самой высокой и составила 305,8 тыс.шт./га; в последующие 2 года продуктивность маточных кустов этой формы снизилась в 3,8 раза.

Формы яблони казахстанской селекции Жетысу 4, Жетысу 2, российской – 64-143, 71-3-150, украинской – К 104, К 105, формы айвы (подвои груши) постепенно наращивали продуктивность. Подвой яблони Жетысу 5 отличался более стабильной продуктивностью маточных кустов, что является ценным для производства, так как можно заранее предусмотреть недостаток отводочного материала для закладки первого поля питомника.

Таблица 1 – Биометрические показатели и выход стандартных отводков с гектара

Подвой	Высота маточного куста, см.	Диаметр условной корневой шейки, мм.	Выход стандартных отводков, в среднем за 3 года, тыс. шт./га	Средний балл укоренения за 3 года
Мировой стандарт (St)				
М 9	72,1	8,1	175,1	3,3
ММ106	85,3	6,9	216,2	4,6
Россия, МГАУ, г. Мичуринск				
64-143	84,5	7,1	220,5	4,5
70-6-8	74,7	6,0	184,1	5,0
71-3-150	83,8	6,0	204,3	4,6
Казахстан, Каз. НИИПиВ				
Жетысу 2	75,6	6,6	129,7	4,7
Жетысу 3	67,1	6,5	173,2	4,4
Жетысу 4	79,6	6,6	243,9	4,4
Жетысу 5	81,6	5,6	312,8	5,0
Жетысу 6	90,1	7,3	225,4	4,4
Россия, Самарская опытная станция				
Урал 3-5-1	115,8	8,5	145,2	4,7
Урал 5-4-11	98,0	7,0	105,8	4,6
Урал 6-4-8	120,9	6,9	164,7	4,4
Урал 6-20-1	97,3	7,0	87,8	4,3
Подвой украинской селекции				
К103	60,3	6,4	203,5	3,0
К 104	68,5	6,8	290,0	4,4
К 105	81,9	6,3	213,9	4,2
Подвой груши				
ЕМА (St)	90,0	7,0	268,7	4,5
ЕМС-10	65,0	5,6	288,3	4,3
Прованская	97,3	7,3	240,9	3,0
Мелитопольская	73,0	7,7	269,7	4,3
айва У	77,7	6,3	269,6	4,3
К 86	88,3	6,3	273,9	4,0
НСР <sub>0,05</sub>	3,0		20,3	

На 7 год после посадки самый высокий выход стандартных отводков с единицы площади отмечен у форм яблони Жетысу 4 (312 тыс. шт./га), 64-143 (306 тыс. шт./га), Жетысу 5 (306-308 тыс. шт./га), К 104 (389 тыс. шт./га), что выше в 3,7-4,8 раза выше, чем у формы М 9 (81 тыс. шт./га) и в 1,1-1,4 раза, чем у подвоя ММ 106 (287 тыс. шт./га).

Формы айвы (подвой для груши) отличались высоким выходом отводков. На 6 год после посадки самый высокий выход отмечен у формы айвы ЕМС-10 (331 тыс. шт./га), что в 1,2 раза выше, чем у контрольной формы ЕМА (айвы Анжерской).

Приживаемость отводков вегетативно размножаемых подвоев, дальнейший их рост в первом поле питомника во многом зависят не только от наличия хорошей корневой системы, но от их регенерационной способности. За годы исследований приживаемость отводков у всех форм подвоев яблони и груши была высокой и составляла в среднем 98-100 % от числа посаженных растений.

Таблица 2 – Влияние подвоев на выход однолеток сортов яблони и груши в питомнике

Подвой / Сорт	Выход стандартных однолеток, тыс.шт./га					
	Голден Делишес	Егемен	Талгарское	Восход	Айдаред	Талгарская красавица
Подвои для яблони						
М9 (St)	46	50,0	52	22,5	33,4	-
ММ106 (St)	55	51,2	64	55,0	53,8	-
МАРК	16	43,1	0	42,0	22,1	-
Жетысу 2	32	40,6	51	54,0	57,4	-
Жетысу 3	42	48,7	48	56,4	52,6	-
Жетысу 4	15	50,6	45	56,3	50,0	-
Жетысу 5	28	48,1	56	50,6	43,3	-
Жетысу 6	15	55,6	54	31,0	20,0	-
64-143	16	50,0	65	31,0	35,0	-
70-6-8	32	55,6	58	42,0	39,4	-
71-3-150	20	53,7	61	49,0	35,0	-
Урал 3-5-1	8	49,4	54	47,0	50,0	-
Урал 5-4-11	26	58,7	58	57,5	42,5	-
Урал 6-4-8	55	57,0	58	50,0	51,9	-
Урал 6-20-1	13	62,5	55	47,5	36,9	-
К103	16	45,6	-	54,0	53,7	-
К104	24	51,3	-	50,6	16,3	-
К105	22	37,5	-	46,8	20,0	-
НСР <sub>0,05</sub>	10,1	6,1	5,7		8,1	-
Подвои для груши (айва)						
ЕМА (St)	-	-	-	-	-	43,0
ЕМС-10	-	-	-	-	-	46,0
Прованская	-	-	-	-	-	42,0
Мелитополь- ская	-	-	-	-	-	45,0
Айва У	-	-	-	-	-	42,0
К-86	-	-	-	-	-	44,0
НСР <sub>0,05</sub>	-	-	-	-	-	1,2

В период окулировки (август) у клоновых подвоев яблони и груши проходило активное деление камбиальных клеток, что способствовало лучшей приживаемости культурных глазков. Высокой приживаемостью заокулированных глазков характеризовались все ком-

бинации яблони с сортами: Голден Делишес, Восход, Талгарское, Егемен и Максат (87-100 % от числа привитых щитков).

Хорошие показатели у этих сортов получены и по отрастанию глазков после перезимовки – 85-90 %. Высокая приживаемость глазков отмечена у сорта груши Талгарская красавица на подвоях айвы Мелитопольская (93 %) и ЕМА (94 %).

Подвой оказывали влияние и на биометрические показатели однолетних саженцев плодовых культур. Среди сортов наиболее низкорослыми были однолетки яблони Восход, высота которых составляла 90-140 см и 8-12 мм в диаметре штамбика. Самыми сильнорослыми были саженцы яблони сортов Егемен и Айдаред. В зависимости от подвоя высота саженцев этих сортов колебалась в пределах 98-174 см и 10-13 мм в диаметре штамбика. У обоих сортов самыми низкорослыми были однолетки, привитые на подвой украинской селекции К 104 и К 105.

Рост и развитие саженцев груши сорта Талгарская красавица зависели как от влияния подвоев, так и от погодных условий года. Особенно заметно реагировали на погодные условия саженцы Талгарской красавицы, привитые на формы айвы ЕМА (St) и Мелитопольская. В отдельные годы саженцы на этих подвоях не достигали стандарта. Слабее реагировали на погодные условия однолетки груши, привитые на формы ЕМС 10 и К 86. К концу вегетации они достигали 111–133 см высоты и 14 мм в диаметре штамбика.

Один из основных показателей в питомнике – выход стандартных саженцев с единицы площади. Выход саженцев яблони и груши по годам оказался различным в силу биологических особенностей подвоев и их совместимости с сортами (см. табл. 2).

Среди сортов яблони, привитых на подвой нового поколения, высоким выходом стандартных однолеток характеризовались сорта казахстанской селекции Егемен (37-62 тыс.шт./га) и Восход (31-58 тыс.шт./га). Несколько ниже были показатели у интродуцированного сорта Айдаред на многих формах (16-57 тыс. шт./га). У груши Талгарская красавица высокий выход стандартных однолеток за годы исследований отмечен на подвое ЕМС-10 и Мелитопольская, на остальных подвоях выход был на уровне контроля.

**Заключение.** Основываясь на полученных результатах исследований, следует отметить, что внедрение в производство высокоэффективных новых подвоев позволит в кратчайшие сроки увеличить объем производства посадочного материала и полностью удовлетворить спрос сельхозпроизводителей в саженцах на слаборослых подвоях.

### Литература

1. Методические указания по закладке опытов с плодово-ягодными культурами и виноградом в Казахской ССР // Труды Каз. НИИПиВ. – Т. 1. – Ч. 2. – Алма-Ата, 1961. – 250 с.
2. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур. – Мичуринск: ВНИИС им. Мичурина, 1973. – 491 с.
3. Методика изучения клоновых подвоев в Прибалтийских республиках и Беларуси. – Елгава, 1980. – 58 с.
4. Учеты, наблюдения, анализы, обработка данных в опытах с плодовыми и ягодными растениями: Методические рекомендации / Под ред. Г.К. Карпенчука и А.В. Мельника. – Умань: Уман. СХИ, 1987. – 115 с.