

УДК 634.22.1.03:631.531

ВЫРАЩИВАНИЕ ПРИВИТЫХ САЖЕНЦЕВ СЛИВЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ УКОРЕНЕННЫХ ЧЕРЕНКОВ КЛОНОВЫХ ПОДВОЕВ

Е.Г. САМОЩЕНКОВ, М.И. СЕЙФ

(Кафедра плодоводства)

В представленной работе исследована возможность получения саженцев сливы с использованием укорененных черенков клоновых подвоев без предварительного их доращивания до стандартных размеров. Данная технологическая схема состоит из 4 этапов: подготовка маточных растений, укоренение зеленых черенков клоновых подвоев, прививка их и доращивание в школе зимних прививок, пересадка привитых растений в очередное поле питомника и получение стандартных саженцев. На каждом этапе исследованы способы улучшения приживаемости и роста растений. Использование школы зимних прививок обеспечивает максимальный выход стандартных саженцев с наилучшими экономическими показателями.

Методика

Работа проведена в 2003-2005 гг. в Мичуринском саду РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева. В качестве клоновых подвоев использовали СВГ 11-19, Новинка, ВП Х Карзинская, ОП 23-23, Евразия 21 и некоторые другие привитые сортами Скороплодная, Евразия 21 и Скоропелка красная. Опыты закладывали в 4-кратной повторности: по 25 шт. черенков в каждой при зеленом черенковании и по 15 прививок при зимней прививке. Укоренение зеленых черенков клоновых подвоев проводили в малогабаритных парниках под молочно-белой пленкой с использованием основных элементов технологии зеленого черенкования [1, 3].

Прививку растений выполняли способом улучшенной копулировки вручную и с элементами механизации. Оптимальные сроки зимней привив-

ки определяли с декабря по апрель. Для повышения приживаемости прививок применяли водный раствор ИМК с концентрацией 100 мг/л. При этом черенки привоев перед прививкой замачивали в течение суток, а корневую систему подвоя после прививки в течение 5 мин. Стратификацию прививок проводили в пленочных пакетах при температуре 22~24°C. Хранили их до посадки так же, как и укорененные черенки подвоев и приросты привоев, в пленочных пакетах в подвале при температуре 4~6°C. Жизнеспособность зимних прививок оценивали с помощью кондуктометра «Эксперт-002».

Схема посадки прививок в школе зимних прививок [2] составляла 25 x 10 см, в первом поле питомника — 90 x 20 см, а в стеклянной теплице — в контейнерах размером 20 x 18 см.

Для подкормки укорененных черенков использовали мочевины,

простой суперфосфат и кальциевую селитру через 2 недели после масового укоренения черенков дважды с интервалом также 2 недели.

Для усиления роста побегов привитых растения использовали стимуляторы роста циркон и эпин 0,01~0,02%.

Результаты

Подготовка маточных растений

Качество побегов маточных растений клоновых подвоев. Поскольку укоренившиеся зеленые черенки изучаемых подвоев, используются для проведения на них зимней прививки, важно оценить у маточников выход пригодных для этой цели побегов: толстых (более 6,0 мм) и средних (4,0–5,9 мм). Наибольшее количество таких побегов среди подвоев различного происхождения ежегодно было у подвоя СВГ 11-19. Практически около 97,6% их могут быть использованы для получения укорененных черенков, пригодных для прививки (табл. 1). Наибольшим выходом качественных побегов (75%) отличается сорт Евразия 21, поскольку тонких побегов у его маточных растений было 25%. Наименьшим выходом толстых и средних побегов характеризовались под-

вои 140-1 (42,5%) и подвой ОП 23-23 (55%). Остальные подвои занимали промежуточное положение, хорошо развитых побегов было у них 66,2-72,5%.

Все подвои отличаются хорошим ростом побегов, которые достигали к периоду нарезки черенков свыше 75 см.

Особенности развития приростов у сортов привоев. При размножении клоновых подвоев зелеными черенками укореняется и большое количество черенков с тонким диаметром стебля. В этом случае для их прививки необходимо подбирать черенки привоев также с малым диаметром стебля. Такие черенки можно нарезать с верхней части длинных приростов, на которых имеется большое количество вегетативных почек (табл. 2). Однако хороших приростов на маточных растениях, как правило, бывает немного. Поэтому приходится использовать и короткие приросты привоев с большим количеством цветковых почек, что в целом нежелательно. Диаметр стебля используемых приростов коррелировал с их длиной и зоной стебля. Наибольшим он был у длинных приростов и меньшим у приростов после летней обрезки. Уменьшался этот показатель в направлении от ниж-

Таблица 1

Соотношение побегов и особенности их роста у маточных растений клоновых подвоев сливы (в среднем за 2004-2005 гг.)

Подвои	Количество побегов, %			Размер побегов	
	толстые (более 6 мм)	средние (4–6 мм)	тонкие (менее 4 мм)	высота, см	диаметр, мм
СВГ 11-19	66,3	31,3	2,5	96,5	6,5
13-113	43,8	23,8	32,5	85,0	5,2
13-113с	42,5	27,5	30,0	85,0	4,9
ВП × Карз.	33,8	32,5	33,8	88,0	4,5
140-1	18,8	23,8	57,5	78,5	4,0
ОП 23-23	31,3	23,8	45,0	87,0	4,7
Новинка	23,8	48,8	27,5	85,0	4,4
Евразия 21	38,8	36,3	25,0	86,0	4,8
В среднем	37,3	30,9	31,7	86,4	4,9
НСР ₀₅	5,2	4,0	7,4	2,4	0,3

Таблица 2

Показатели развития и соотношение между видами почек однолетних приростов различных размеров у сортов сливы (среднее за 2004-2005 гг.)

Сорт	Однолетние приросты		Показатели однолетних приростов		Виды почек, %	
	размер	зона	длина, см	диаметр, мм	активные	вегетативные
Скороспелка красная	Длинные	Низ	24,9	6,5	23,0	23,0
		Середина	24,8	5,0	61,5	26,9
		Верх	24,4	3,7	72,8	46,7
	Короткие	Общие	74,1	5,1	54,6	37,1
		Низ	25,9	4,9	47,7	21,6
		Верх	25,7	3,1	74,1	26,5
	После летней обрезки	Общие	51,6	4,0	61,8	24,5
		Низ	31,8	3,7	85,7	79,4
		Середина	35,8	8,0	14,1	8,0
Скороплодная	Длинные	Середина	35,3	7,3	25,9	14,8
		Верх	34,6	5,3	28,2	11,2
		Общие	105,6	6,8	23,3	11,5
	Короткие	Низ	41,6	5,1	19,0	5,7
		Верх	41,0	4,2	28,8	17,8
		Общие	82,6	4,7	25,9	13,0
После летней обрезки		38,2	4,2	28,5	22,6	

ней зоны стебля к верхней, независимо от размеров приростов.

Черенки из нижней части прироста являются наиболее толстыми, особенно у длинных приростов растений сорта Скороплодная. Их диаметр в данном варианте достигал 8,0 мм, а у сорта Скороспелка красная — 6,5 мм. Это значительно превышает соответствующие размеры стебля побегов на маточных растениях клоновых подвоев (см. табл. 1) и их укоренных черенков. В связи с этим количество длинных и толстых побегов у сортов привоев на маточных растениях следует уменьшать. Наиболее эффективно это можно сделать с помощью летней обрезки. В результате диаметр стебля таких новых приростов уменьшился до 3,7 и 4,2 мм.

Количество различных типов почек и соотношение между ними значительно изменяется у изучаемых сортов в зависимости от типа однолетних приростов и их частей. Определенное влияние, хотя и незначительное, при этом оказывают ус-

ловия вегетационных периодов. Как правило, наибольшее количество покоящихся почек наблюдается в нижней части стебля. Особенно много их было у длинных приростов: у сорта Скороспелка красная в среднем 77%, а у Скороплодной — 25%. С уменьшением длины приростов также уменьшается и количество покоящихся почек соответственно по данным сортам на 40 и 10%. Для проведения прививки важно наличие на всех частях стебля вегетативных почек. Их количество увеличивается как у длинных, так и у коротких приростов данных сортов по мере перемещения к верхней зоне стебля. Однако у сорта Скороплодная у коротких приростов в их нижней части количество таких почек было наименьшим — 5,7 %. Преобладали здесь цветковые и покоящиеся почки (94,3%). Аналогичное распределение видов почек наблюдалось и у длинных приростов: в нижней части стебля количество вегетативных почек было также наименьшим (8%). В связи с этим у

сорта Скороплодная следует в меньшей степени использовать при прививке нарезку черенков из нижней части однолетних приростов независимо от их длины. У Скоропелки красной (европейская группа сортов) в отличие от сорта Скороплодная количество вегетативных почек в нижних частях стебля было примерно в 3~4 раза больше. Общее количество вегетативных почек и у длинных, и у коротких приростов не превышает у сорта Скоропелка красная 50%, а у сорта Скороплодная — 25%. Вторичные приросты по сравнению с обычными для растений однолетними приростами после летней обрезки имеют наиболее существенные различия в количестве вегетативных почек. Их число у сорта Скороплодная возросло в 1,5—2,8 раз, а у сорта Скоропелка красная — в 2,1-3,2 раза.

Укоренение зеленых черенков клоновых подвоев

Укореняемость и качество черенков различных клоновых подвоев. Изучаемые клоновые подвои отличались хорошей и стабильной по годам укореняемостью зеленых черенков, которая составляла свыше 85-90%. При этом у всех подвоев формировался новый прирост. Оценка качества укорененных черенков после выкопки их осенью показала определенное варьирование показателей их надземной и корневой систем. Наиболее стабильные результаты получены по диаметру стебля у подвоев СВГ 11-19, Евразия 21 и форм алычи (табл. 3). В целом лучшими все показатели, как правило, были у подвоя СВГ 11-19. Поскольку для прививки важен диаметр стебля, то таким требова-

Т а б л и ц а 3

Показатели укорененных черенков клоновых подвоев (в среднем за 2004-2005 гг.)

Подвой	Укореняемость, %	Надземная часть		Корни 1-го порядка	
		диаметр стебля, мм	длина прироста, см	количество, шт.	длина, см
СВГ 11-19	99,2	6,0	24,4	27,1	11,0
13-113	97,5	5,4	21,7	21,2	9,8
13-113с	97,6	5,5	21,7	21,1	10,0
ВП × Карз.	79,6	5,6	13,2	14,7	8,7
140-1	78,3	5,0	16,5	15,8	9,3
ОП 23-23	93,6	5,6	13,3	19,1	7,9
Новинка	98,0	5,9	17,1	22,2	9,5
Евразия 21	85,2	6,0	6,5	20,5	6,9
В среднем	91,1	5,6	16,8	20,2	9,1
НСР ₀₅	1,3	0,3	5,3	1,9	1,1

ниям отвечали укорененные черенки и подвоя Евразия 21. Этот сорт отличается хорошим качеством плодов. В случае неудачной прививки данный подвой не теряет хозяйственной ценности, так как из него можно сформировать саженец.

Повышение качества укорененных черенков подвоев возможно достичь подкормкой их удобрениями. Их применение на подвое СВГ 11-19 увели-

чило длину прироста на 14,8 см, а диаметр стебле — на 1,4 мм. Лучшие результаты были при использовании смеси различных удобрений.

Зимняя прививка на укорененных черенках подвоев

Оценка прививок на различных клоновых подвоях сливы. Имеющиеся в настоящее время многие клоновые подвои успешно размно-

жаются зеленым черенкованием, что позволяет в короткие сроки обеспечить достаточное количество хорошего подвойного материала (табл. 4).

Приживаемость зимних прививок на укорененных черенках клоновых подвоев была в целом высокой, хотя и различалась в зависимости от сорто-подвойной комбинаций. Наиболее высокая приживаемость, составляющая 97,5%, отмечена у сорта Скороплодная на подвое СВГ 11-19, до 70-90% она достигала на подвоях Евразия 21, Новинка, ВП х Карзинская и ОП 23-23. Другие 2 сорта также имели лучше показатели на отмеченных подвоях. По сравнению с ними на подвое 140-1 результаты приживаемости у всех сортов были низкими. После окончания вегетации выращенные растения различались своими размерами. У сорта Скороплодная их высота в среднем достигала 38,4 см, а диаметр штамба — 5,2 мм, у сортов Скоропелка красная — 32,7 см и 4,9 мм, Евразия 21-50,1 см и 5,6 мм соответственно. Среди изученных подвоев подвой СВГ 11-19 оказал положительное влияние на рост растений всех сортов (высота их достигала 54,9-69,7 см и диаметр 5,5-6,2 мм).

Наиболее низкие показатели были получены при использовании подвоя 140-1, соответственно 19,4-34,2 см и 4,0-4,7 мм.

Сроки зимней прививки. Лучшие результаты (85-100%) получены при проведении зимней прививки с середины января по апрель. Показатели роста полученных растений при этом изменялись незначительно.

Стратификация и использование ИМК при прививке. У всех сортов использование стратификации благоприятно отразилось на приживаемости прививок: у изучаемых растений (без использования ИМК) она повысилась на 10,9% у сорта Скороплодная и на 21,7% — у Скоропелки красной. Использование ИМК в разных сочетаниях обработки подвоя или привоя, а также на фоне без стратификации или с ней позволило повысить приживаемость прививок: у сорта Скоропелка красная при использовании ИМК без стратификации она увеличилась на 5,9—23,3%, а у сорта Скороплодная — на 5,7 —14,0%. При стратификации и обработке обоих компонентов ИМК эти различия у сорта Скоропелка красная достигали 35,0%, а у сорта Скороплодная — 39,0%. Изучаемые факторы (стратифика-

Т а б л и ц а 4

Приживаемость и показатели роста зимних прививок сортов сливы на различных подвоях (в среднем за 2004-2005 гг.)

Подвой	Скороплодная			Скоропелка красная			Евразия 21		
	приживаемость, %	высота, см	диаметр, мм	приживаемость, %	высота, см	диаметр, мм	приживаемость, %	высота, см	диаметр, мм
СВГ 11-19	97,5	65,0	6,2	95,0	57,1	6,1	95,0	69,7	6,1
13-113	75,0	31,4	5,1	55,0	41,0	5,6	75,0	46,5	5,7
13-113с	72,5	30,2	5,0	55,0	40,4	5,7	72,5	45,7	5,7
ВП х Карз.	75,0	44,2	5,5	92,5	34,5	5,7	90,0	40,7	5,8
140-1	70,0	31,9	4,7	60,0	19,4	4,0	55,0	34,2	4,7
ОП 23-23	90,0	40,2	5,2	77,5	23,3	4,1	75,0	31,5	5,4
Новинка	82,5	27,8	4,9	89,0	20,3	4,1	87,5	62,7	5,3
Евразия 21	86,5	36,6	5,4	70,0	25,7	4,3	100	69,6	6,1
В среднем	81,1	38,4	5,2	74,3	32,7	4,9	81,3	50,1	5,8
НСР ₀₅	4,1	5,7	0,3	4,4	4,3	0,4	4,0	6,3	0,3

ция и обработка ИМК), особенно при совместном сочетании, положительно повлияли не только на приживаемость прививок, но и на последующий рост привитых растений обоих сортов. Так, при стратификации без

ИМК высота растений сорта Скоропелка красная была на 23,4 см, а диаметр — на 1,4 мм больше, чем в контроле, эти различия у сорта Скороплодная составляли соответственно 16,1 см и 0,9 мм (табл. 5).

Таблица 5

Влияние стратификации и ИМК на приживаемость и показатели роста зимних прививок сливы (в среднем за 2004 и 2005 гг.)

Вариант опыта	Подвой	Привой	Скороплодная			Скороспелка красная		
			прижи- ваемость, %	высо- та, см	диа- метр, мм	прижи- ваемость, %	высо- та, см	диа- метр, мм
Контроль (без стратификации использования ИМК)	—	—	61,0	40,1	5,0	65,0	47,3	5,6
Без стратификации	ИМК	—	66,7	48,1	6,0	70,9	53,9	6,1
	—	ИМК	75,9	55,7	6,1	83,4	66,7	6,5
	ИМК	ИМК	75,0	59,4	5,6	88,3	69,6	5,9
	—	—	71,9	56,2	5,9	86,7	70,7	7,0
Стратификация	ИМК	—	90,0	58,7	6,2	94,2	74,9	6,8
	—	ИМК	91,7	66,4	6,3	95,0	76,3	6,9
	ИМК	ИМК	100	65,2	6,9	100	79,8	6,1
В среднем			97,0	55,3	6	85,4	66,3	6,5
НСР ₀₅			4,4	6,7	0,3	3,2	6,7	0,3

При стратификации с использованием ИМК по сравнению с контролем (без стратификации и ИМК) различия по высоте и диаметру у сорта Скороплодная составляли 25,1 см и 1,9 мм, у сорта Скоропелка красная — соответственно 32,5 см и 0,5 мм.

Механизация зимней прививки.

Машинная прививка с вращательным движением лезвия ножа оказалась весьма эффективным способом, при этом не только не снизилась приживаемость по сравнению с ручным способом, но и улучшились показатели (высота, диаметр штамба) выращенных саженцев, сокращалось время проведения прививки в 1,5-2,0 раза. Использование секатора оказалось неэффективным, так как приживаемость прививок обоих сортов уменьшилась на 10,0-13,3% и одновременно

снизились высота, диаметр штамба выращенных растений.

Влияние качества черенков привоев на рост и развитие саженцев сливы. При зимней прививке укорененных черенков клоновых подвоев с диаметром 5-7 мм у длинных приростов привоев пригодны только средние и верхние части, а для черенков с меньшим диаметром — и короткие приросты, а также приросты после летней обрезки, что предпочтительно. Последние имеют большее количество боковых вегетативных почек (см. табл. 2).

Электросопротивление прививок сливы как показатель жизнеспособности подвоя и привоя. Электросопротивление прививок зависела не только от их жизнеспособности, но и от вида подвоя. У прививок с подвоями СВГ 11-19, Евразия 21 и Новинка эти значения были наимень-

шими и выход качественных прививок был больше. Установленная обратная зависимость между электросопротивлением прививки и ее жизнеспособностью позволяет после выполнения зимних прививок выбраковывать экземпляры с высоким его значением.

Школа зимних прививок

Приживаемость и развитие привитых растений в школе зимней прививки. При плотном компактном размещении прививок (25x10 см) на небольшом участке с плодородной почвой имеется возможность организовать за ними хороший уход, регулярный полив и подкормки. Это обеспечивало высокую приживаемость зимних прививок практически у всех сортов сливы, (в среднем более 96%). После окончания вегетации выращенные растения незначительно различались своими размерами между собой. Высота их достигала в среднем 63,9 см, а диаметр штамба — 6,1 мм.

Влияние стимуляторов роста циркон и эпин на рост растений. В школе зимних прививок из-за густоты посадки растения не достигают стандартных размеров и остаются «полуфабрикатом». Опрыскивание вегетирующих растений зим-

них прививок сливы стимуляторами роста циркон и эпин позволяет усилить их ростовые процессы. Лучший результат получен при 4-кратном применении этих веществ в концентрации 0,02% с интервалом 2 недели. Так, растения сорта Скороплодная по высоте превышали необработанные на 37,2 см и по диаметру — на 1,0 мм, а сорта Скоропелка красная — на 7,4 см и 0,7 мм соответственно.

Выращивание привитых саженцев из зимних прививок

Получение саженцев при непосредственной посадке зимних прививок в 1-е поле питомника. Приживаемость прививок изучаемых сортов сливы, высаженных непосредственно в 1-е поле питомника, в целом была низкой и составляла в среднем 52,0% (табл. 6). Это объясняется плохими условиями открытого грунта в питомнике. В конце вегетации диаметр штамба у привитых однолетних растений изучаемых сортов достигал 6,3~6,6 мм, высота их составляла 40,2-44,0 см.

Лучше показатели были у растений сорта Евразия 21 по сравнению с сортами Скоропелка красная и Скороплодная. Поскольку вы-

Таблица 6

Приживаемость, рост и качество выращенных растений при непосредственной посадке прививок в 1-е поле питомника

Сорт	1-е поле питомника (2004–2005 гг.)			2-е поле питомника (2005 г.)					
	приживаемость, %	диаметр штамба, мм	высота растений, см	штамб		высота растений, см	суммарная длина, см	выход однолетних саженцев, %	
				диаметр, мм	высота, см			1-го сорта	2-го сорта
Скороспелка красная	51,5	6,0	40,2	15,2	48,0	98,5	197,0	85,0	10,0
Скороплодная	51,0	6,2	44,0	15,4	60,0	115,0	231,0	95,0	3,0
Евразия 21	53,5	6,3	40,2	16,0	55,0	100,0	218,0	95,0	4,0
В среднем	52,0	6,4	41,5	15,5	54,3	105,5	215,0	91,7	5,7
НСР ₀₅	4,3	0,4	4,3	2,4	4,5	7,4	12,6		

сота перезимовавших растений не превышала 50-60 см, то они весной на 2-м поле питомника не подходили для кронирования однолеток и были срезаны на обратный рост. К осени однолетние саженцы достигали высоты 98,5-115,0 см в зависимости от сорта, а диаметр их штамба составлял 15,2 — 16,0 мм. Наилучшие показатели по диаметру штамба были у сорта Евразия 21, а по высоте — у сорта Скороплодная. Общей выход стандартных саженцев был высоким и составлял 95%. При этом у всех сортов преобладали саженцы 1-го сорта, но у Скоропелки красной их было на 10% меньше.

Выращивание саженцев в питомнике с использованием растений из школы зимних прививок. По сравнению с предыдущей схемой выращивания саженцев в 1-е поле питомника высаживались уже сросшиеся привитые растения, полученные в предыдущем году в школе зимних прививок, которые имели иное исходное состояние (см. табл. 4). В результате после посадки их приживаемость была высокой и составляла в среднем 85,0-97,5%, что на 43% больше, чем у прививок, высаженных непосредственно в 1-е поле питомника. При этом у сорта Евразия 21 она была на 7,5-12,5% больше, чем у остальных сортов (табл. 7).

Таблица 7

Приживаемость, рост и качество выращенных растений сливы, пересаженных из школы зимних прививок

Сорт	1-е поле питомника			2-е поле питомника			Выход 2-летних саженцев, %	
	приживаемость, %	диаметр, мм	высота, см	сохраняемость, %	диаметр штамба, мм	высота саженцев, см	1-го сорта	2-го сорта
Скороспелка красная	90,0	9,0	110,0	85,0	22,0	147,0	80	10
Скороплодная	85,0	9,4	124,0	87,0	21,3	163,0	90	5
Евразия 21	97,5	9,4	114,0	100	23,0	154,0	90	5
В среднем	90,8	9,2	115,9	90,7	22,1	154,7	86,7	6,7

Преимущество в росте и развитии растений в школе зимних прививок позволило им более активно вегетировать при обычных условиях агротехники в полях питомника. В результате высота однолеток в конце вегетационного сезона достигала 115,9 см. Более высокими были растения сорта Скороплодная (124 см). Диаметр штамба достигал у привитых сортов в среднем 9,0—9,2 см. Большинство полученных однолетних растений соответствовало стандартным показателям и было кронировано весной следующего года. В результате растения в конце вегетации на 2-м поле питомни-

ка в основном отвечали показателям стандартных 2-летних саженцев. Высота их достигала в среднем 154,7 см, а диаметр штамба 22,1 мм. При этом лучшие результаты по высоте были у сорта Скороплодная, а по диаметру штамба — у Евразии 21.

Таким образом, только при данной схеме выращивания посадочного материала с использованием школы зимних прививок оказалось возможным получение стандартных 2-летних саженцев сливы за 2 года. Их количество составляло 95% у сортов Скороплодная и Евразия 21 и 90% — у Скоропелки красной.

Использование теплицы для предварительного доращивания прививок.

Посадка прививок в контейнеры в теплице была проведена на месяц раньше, чем в открытом грунте. К этому времени, в начале первой декады мая, их приживаемость составляла 100% и они достигали высоты 44-50 см. Интенсивный рост растений продолжался и далее, но в начале июня, когда в теплице установилась очень высокая температура воздуха, они были выставлены в открытый грунт, где проходили адаптацию в условиях пониженного освещения в течение 2 недель. После этого растения были пересажены из контейнеров в 1-е поле питомника с комом почвы по общепринятой схеме (90 x 20 см). Приживаемость их была высокой и составляла 100%. В оставшийся период вегетации рост растений был хорошим и суммарная длина их осенью составляла 90—120 см, а диаметр штамба — 11,1 — 12,9 мм. В результате уже в 1-м поле питомника размеры пересаженных растений из теплицы в конце вегетации соответствовали показателям стандарта на разветвленные однолетние саженцы. Однако в основном это были растения 2-го товарного сорта. Таким образом, благодаря преимуществу в росте растения при выращивании непосредственно в теплице, опередили растения, посаженные в открытом грунте в 1-е поле питомника, по диаметру штамба в 2-2,1 раза и высоте в 2-3 раза (см. табл. 6).

Экономическая эффективность выращивания привитых саженцев сливы

Разные схемы выращивания привитых саженцев сливы из зимних прививок на клоновых подвоях име-

ют различную экономическую эффективность. При одинаковом числе высаженных на 1 га в 1-е поле питомника зимних прививок или уже сросшихся привитых растений (из школы зимних прививок) из-за различий в приживаемости и разнице в росте в конце вегетации выход товарных саженцев существенно различался. Наибольшим он был при использовании посадочного материала из школы зимних прививок. Разница по сравнению с непосредственной посадкой прививок в 1-е поле питомника достигала 14,5—23,9 тыс. шт. Стандартная технология получения посадочного материала методом зимней прививки (с предварительным доращиванием укорененных черенков до стандартных подвоев) по эффективности уступает школе зимних прививок в 2 раза. При выращивании привитых саженцев сливы на укорененных черенках клоновых подвоев, несмотря на дополнительные затраты в школе зимних прививок (2657,5 тыс. руб.) и повышение себестоимости 1 тыс. стандартных саженцев, уровень рентабельности производства повышается на 44,1-55,7%.

Заключение

Выращивание саженцев сливы методом зимней прививки возможно на укорененных черенках клоновых подвоев без их предварительного доращивания. Лучшие результаты приживаемости среди изученных клоновых подвоев получены при использовании СВГ 11-19. Оценка жизнеспособности зимних прививок по электросопротивлению позволяет удалять перед посадкой прививки с высокими его значениями, отбирая лучшие. Предварительная обработка компонентов прививки ИМК повышает приживаемость растений. Опрыскивание растений растворами циркона, эпина усиливает ростовые процессы. Пересаженные в 1-е поле питомника растения из

школы зимних прививок успешно приживаются и продолжают хорошо расти, в результате до 95% выращенных 2-летних саженцев соответствуют требованиям стандарта. Получение посадочного материала сливы на укорененных черенках подвоем методом зимней прививки по 2-ступенчатой схеме повышает рентабельность производства.

ЛИТЕРАТУРА

1. **Самощенко Е.Г.** Способы выращивания саженцев сливы на основе зеленого черенкования. Автореф. канд. дис. М., 1983. — 2. **Степанов С.Н.** Плодовый питомник. М.: Колос, 1981. — 3. **Тарасенко М.Т.** Зеленое черенкование садовых и лесных культур. М.: Изд-во МСХА, 1991.

SUMMARY

Growing seedling by method of winter grafting can be done on rooted clonal rootstocks without their preliminary cultivation in beds. Best results amongst studied clonal rootstocks, was SVG 11-19. The investigated method for measuring electric resistance of live activity of grafted plants allows before them growing in nursery to remove the grafted plants which with high number of electric resistance and selecting the best for growing. Holding grafted component with IBA results to increase success percent of grafted plants. Use the plants stimulators Tsarkon and Epen on the plants which growing at winter grafting bed allow to rise them growth. Transplanted plants from winter grafting bed in the 1st nursery field successfully grow. Approximately 95% from these plants in the 2nd year stay standard seedlings. The received of seedlings plums which grafted in winter on rooted clonal rootstocks by the two-stage scheme winter grafting methods, increasing economical production profitability.