

ФГБНУ ВНИИСПК	
СОП №17 от 27.09.2017 г.	Стандартная операционная процедура ФЕНОТИПИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА РАСТЕНИЙ ПО СПОСОБНОСТИ К ВЕГЕТАТИВНОМУ РАЗМНОЖЕНИЮ
Цель СОП	Лаборатория сортовой агротехники косточковых культур
Разработчик	Фенотипическая оценка растений по способности к вегетативному размножению
Рабочее место:	Лаборатория сортовой агротехники косточковых культур Маточные насаждения косточковых культур
Утверждено:	ФАНО России
Разработано на основании	Новая технология размножения растений зелеными черенками / М. Т. Тарасенко, Б. С. Ермаков, З. А. Прохорова, В. В. Фаустов // Методическое пособие. – М., 1968. – 67 с. Выращивание посадочного материала зелёным черенкованием / Ф.Я. Поликарпова, В.В. Пилюгина. - М.: Росагропромиздат, 1991.-96 с.

№	Визуально	Описание операции	Время выполне ния	Используемые материалы и приборы
1.		В маточных насаждениях срезают однолетний побег	10-15 секунд	Секатор, халат х/б
2.		Этикетировать однолетний побег	30 сек.	Шариковая ручка, этикетки картонные, пеньковый шпагат
3.		Упаковать однолетний побег в полиэтиленовый пакет	10-15 секунд	Полиэтиленовая пленка, паяльщик, пакетов, шпагат пеньковый
4.		Из однолетних побегов нарезают зеленые черенки длиной с двумя- тремя междоузлиями (8-12 см).	15-20 секунд	Секатор, шпагат пеньковый, этикетка
5.		Готовим рабочий раствор: разводят ИМК в спирте, затем разбавляют теплой водой, высота слоя раствора в емкости должна составлять 2-4 см, воздействию подвергается нижняя часть черенка, листья не должны касаться раствора. Зеленый черенок помещают в рабочий раствор на время от 12-24 ч.	1 мин.	ИМК(индолил-масляная к-та), спирт, вода, емкость для помещения зеленых черенков (для обработки водным раствором регулятора роста) ИМК - 0,15 мг/1 черенок На одну навеску идет 3-5 мл спирта
6.		Базальную часть обработанного черенка промывают проточной водой	10 секунд	Вода, халат х/б, этикетка долговременная,
7		Маркировка посадочного поля (схема	2 сек.	маркер

		посадки)		
8.		Высаживают черенки на укоренение в подготовленное место в парник или теплицу с туманообразующей установкой на глубину 1,5-2 см по схеме 3-5 x 5-7 см	10-15 секунд	Теплица, журнал учета, шариковая ручка, карандаш простой
9.		Через 15 дней после посадки черенков проводим учет периода корнеобразования и далее через каждые 5 дней просматривают по 10-15 черенков на каждую повторность.	25-30 сек.	Халат, перчатки х/б, журнал для записи, шариковая ручка, карандаш
10		Через 3-4 недели проводят подкормки азотом в виде аммиачной селитры (9 г/м ²) или мочевины (6 г/м ²), фосфором в виде гранулированного суперфосфата простого (15 г/м ²) или двойного (7 г/м ²) и кальцием в виде хлористого (5 г/м ²) или сернокислого (7 г/м ²), во избежания ожога листьев проводят прерывистое опрыскивание водой в течение 2-3 часов.	2-3 мин	аммиачной селитры -0,78 г или мочевины – 0,52 г; гранулированный суперфосфат простой (1,31 г) или двойного (0,61 г) и кальцием в виде хлористого (0,43 г) или сернокислого (0,61 г)
11		Через 6 недель после начала укоренения проводят вторую подкормку из расчета (на 1 м ²): 26 г аммиачной селитры или 20 г мочевины, 20 г суперфосфата простого, 13 г хлористого калия или 16 г сернокислого калия. Фосфорные удобрения вносят в сухом виде в разброс, азотные и калийные растворяют в воде.	2-3 мин.	2,3 г.-аммиачной селитры или 1,8 г.- мочевины; 1,8 г. - суперфосфат простой; 1,1 г. - хлористого калия или 1,4 г.- сернокислого калия
12		Уход за черенками: удаление сорняков, погибших черенков, опавших листьев, рыхление субстрата	30 сек.	Халат, перчатки, ведро
13		В начале - середине октября проводят выкопку укоренившихся черенков. Проводим элементы учетов и наблюдений.	1-2 мин.	Журнал учёта, лопата, перчатки
14		Высоту укорененных растений определяют путем измерения всех растений после их выкопки.	1.5 мин/ 1 чер.	Журнал учёта, линейка, шариковая ручка, карандаш простой
15		По диаметру условной корневой шейки растения делят на три группы, согласно ОСТ 10 203-97	1 мин.	Халат, перчатки, штангель-циркуль, журнал для записи, шариковая

				ручка, этикетки долгосрочные,
16		Укоренение подвоев определяют путем подсчета укоренившихся растений зелёных черенков и выражают в процентном к общему количеству высаженных растений	1,5 мин.	Журнал учёта, шариковая ручка, карандаш простой, калькулятор
17		Длина корневой системы определяется путем измерения длины вторичных корней у 10-15 растений в каждом повторении. Учитывают количество корней с диаметром более 2 мм.	1-1,5 мин.	Журнал учёта, линейка, шариковая ручка, карандаш простой
18		Учет общего выхода укорененных подвоев, стандартных и с приростом определяют после выкопки и всех измерений, и выражают в процентном отношении к общему объему высаженных черенков. Запись учета оценки.	1,5-3 мин.	Журнал учёта, шариковая ручка, карандаш простой, калькулятор
19		Математическая обработка и распечатка результатов исследований	20 мин.	Компьютер, программа для статистической обработки данных, бумага А4, скрепки, степлер, скобы для степлера
20		Выкопанные проанализированные укорененные черенки прикапывают в зимнюю прикопку.	1-2 мин.	Лопата, перчатки с.н.с., лаборант
21		Весной растения сортируют и высаживают в питомник (поле №1), однострочно с расстояниями между рядами 60 x 90 см и в рядах 15-20 см. Заглубляют немного, обильно поливают, после этого мульчируют почву	1 мин.	Лопата, халат, перчатки х/б, шпагат, опилки, синтетический для связки черенков

Суммарная длительность СОП для анализа 1 образца: 34,5 мин

В том числе:

1. Нарезка однолетнего побега в маточном насаждении -1 мин;
2. Нарезка черенка – 15-20 сек.;
3. Приготовление рабочего раствора - 1 мин;
4. Обработка данных с помощью компьютерных программ –20 мин.

Квалификация сотрудника:

На этапах 4, 5,8, 9, 10, 11-21: с. н. сотрудник - 35,3 минуты;

на этапах 1-4, 6-15, 20, 21 : лаборант-исследователь – 9,7 минуты.

Оборудование:

Наименование	Типовая модель	Производитель	Каталожный номер (web-адрес)
--------------	----------------	---------------	------------------------------

Компьютер	BENQ		
-----------	------	--	--

Компьютерные программы:

Наименование (версия)	Web-ссылка на платную версию	Бесплатный аналог (если есть), ссылка
Дисперсия 1-2-3		
Microsoft excel	Microsoft.com	OpenOffice Excell

Расходные материалы и личные средства защиты

Наименование	Много-/одноразовый	производитель	Катаоложный номер (web-адрес)
Шариковая ручка	Многоразовый	любой	
Стержень для шариковой ручки	Многоразовое	любой	
Бумага А4	Одноразовый	любой	
Книга учета	Многоразовый	любой	
Скобы для степлера	Одноразовый	любой	
Скрепки канцелярские	Многоразовый	любой	
Карандаш простой	Многоразовый	любой	
Корректирующая жидкость	Многоразовый	любой	
Картон белый	Одноразовый	любой	
Этикетки пластиковые	Многоразовый	любой	
Секатор	Многоразовый	любой	
Шпагат пеньковый	Одноразовый	любой	
Шпагат синтетический	Одноразовый	любой	
Перчатки х/б	Многоразовый	любой	
Халат х/б	Многоразовый	любой	
Ведро пластиковые (10 л)	Многоразовый	любой	
ИМК	Одноразовый		
Штангель-циркуль	Многоразовый	любой	
Удобрения: ам. селитра	Одноразовый	любой	
суперфосфат пр.	Одноразовый	любой	
кальций хлорист.	Одноразовый	любой	
Лопата садовая	Многоразовый	любой	