

ПОЛУЧЕНИЕ ЧЕРЕНКОВ РЕМОНТАНТНОЙ ГВОЗДИКИ, СВОБОДНЫХ ОТ ВИРУСА КРАПЧАТОСТИ ГВОЗДИКИ

Р.Г. ОГАНЕСЯН, М.Г. ОГАНЕСЯН, А.Г. АРУТЮНЯН

Биотехнологический центр НАН Армении, 375056, Ереван

Растение гвоздики - вирус крапчатости гвоздики - безвирусные черенки.

На гвоздике идентифицировано 13 различных вирусов, из которых в практическом цветоводстве наибольшее значение имеет вирус крапчатости гвоздики (ВКГ). Его присутствие на 20-50% снижает продуктивность насаждений, ухудшает качество цветов, существенно снижает укореняемость черенков, ослабляет рост маточных растений [1].

Высокоэффективным способом освобождения гвоздики от ВКГ является применение метода культивирования меристем *in vitro*. Поскольку концентрация вируса снижается по направлению к точке роста [5], растения-регенеранты, получаемые из меристематических верхушек, оказываются практически свободными от ВКГ [2,3]. В свою очередь, маточные растения, получаемые из таких растений-регенерантов, дают безвирусный посадочный материал [4].

В настоящей работе описывается метод размножения и укоренения безвирусных черенков гвоздики меристемного происхождения.

Материал и методика. Материалом для исследований служила гвоздика семи сортов - Вильям Сим, Лели Кримсен, Уайт Сим, Лели, Ред Лели, Саломе и Парел.

Микрочеренки-регенеранты пересаживали в субстрат, в качестве которого использовали верховой торф, перловку, землю и перлит (1:1:1). Растения высаживали по 20 штук на 1 м². По мере роста проводили прищипку над четвертым или пятым узлом. После формирования черенков первого порядка их выламывали и после укоренения использовали в качестве маточников.

С целью формирования маточного куска через 2-4 недели после прищипки над пятой парой листьев прищипывали верхушку. Когда на новообразованных побегах формировалось по 5-6 узлов, черенки второго порядка выламывали из узлов с почкой, оставляя по два узла на каждом стебле маточника. Таким же способом собирали черенки третьего и четвертого порядков.

Тестирование растений на наличие ВКГ проводили методом двойной радиальной диффузии в геле [6]. Антисыворотка к ВКГ была любезно предоставлена доктором А. Драмлянцем.

Результаты и обсуждение. Для получения маточников на производственном участке Ереванского цветочного хозяйства "Флора" было высажено на стеллажи разводочной теплицы по 50 микрочеренков меристемных регенерантов семи сортов гвоздики. Микрочеренки отбирали здоровые, 4-5 см и с 3-4 парами листьев. Через месяц после посадки над шестой парой листьев делали прищипку и еще примерно через три месяца получали по 3-6 стандартных черенков первого порядка, которые после укоренения использовали в качестве маточников. Снятие черенков второго-четвертого порядков шло параллельно с формированием маточного листа.

Данные о черенковании гвоздики приведены в табл. 1.

Таблица 1. Влияние сортовых различий на получение черенков гвоздики 1-4 порядков

Сорт	Черенки 1-го порядка		Черенки 2-го порядка		Черенки 3-го порядка		Черенки 4-го порядка	
	коли- чес- тво	коэфф- размно- жения	коли- чес- тво	коэфф- размно- жения	коли- чес- тво	коэфф- размно- жения	коли- чес- тво	коэфф- размно- жения
Вильям Сим	191	3,8	686	3,6	1370	7,2	2640	13,8
Уайт Сим	188	3,8	600	3,2	1130	7,1	2170	12,6
Леди Кримсен	216	4,1	782	3,8	1590	7,7	2960	14,4
Лена	195	3,9	704	3,6	1490	7,6	2750	14,1
Ред Лена	182	3,6	620	3,4	1270	7,0	2370	13,0
Саломе	160	3,2	516	3,2	1090	6,8	1940	12,1
Парад	155	3,1	505	3,3	993	6,4	1950	11,9

За восемь месяцев, начиная с закладки маточников, было получено 30416 черенков. Среднее количество черенков, полученных с одного маточника - 23,7, из одного микрочеренка - 86,9. Лучше всего черенкованием размножалась гвоздика сорта Леди Кримсен, хуже всего - Парад (табл. 2).

Таблица 2. Сравнительные данные по черенкованию гвоздики

Сорт	Количество черенков, полученных с одного маточника	Количество черенков, полученных с одного микрочеренка	Общее количество полученных черенков
Вильям Сим	24,6	93,9	4690
Уайт Сим	22,9	86,0	4300
Леди Кримсен	25,9	106,1	5332
Лена	25,3	98,7	4934
Ред Лена	23,4	85,2	4260
Саломе	22,2	79,9	3546
Парад	21,6	67,0	3348

Полученные черенки подвергали выборочному тестированию на содержание в них ВКГ. Результаты проверки показали, что около 10% из них оказались заражены ВКГ. Можно предположить, что это является следствием вторичного заражения растений из почвы, поскольку тестирование маточников показало отсутствие в них ВКГ. В случае обнаружения зараженных растений выбраковке подлежал весь клон.

Черенки с одним-двумя междоузлиями образуют слабую корневую систему. Это происходит из-за недостатка веществ, необходимых для нормального роста корней, запасы которых сосредоточены в стебле. Только строгое соблюдение оптимальных условий во время укоренения таких черенков обеспечивает высокий процент укоренения.

У черенков, в вертлужной меристеме которых прекратилась

образование листьев и намстился переход в генеративную стадию, корнеобразование также выражено слабо. Более того, у части таких черенков корни вообще не появлялись. Это является следствием того, что физиологические процессы в растении направлены на развитие генеративного органа - верхушечного цветка, и перестройки на процесс корнеобразования не происходит.

Таким образом, получение безвирусного посадочного материала ремонтантной гвоздики возможно лишь при соблюдении ряда условий, из которых основополагающими являются: а) использование маточников меристемного происхождения, б) использование только стандартных черенков с тремя междоузлиями, находящихся в вегетативной стадии развития, в) проведение профилактических мероприятий.

На основании изложенного можно заключить, что сортовые различия оказывают влияние на размножение черенков ремонтантной гвоздики, полученных при помощи метода культивирования меристем *in vitro*.

ЛИТЕРАТУРА

1. И.А. Атабековой (ред.), Борьба с вирусными болезнями растений, 124-138, М., 1986.
2. Петерсон Л., Жола И., Доне Д. Тр. ЛСХА, 82, 53-57, 1974.
3. Рыбалко А.Е., Харута Л.Г. Физиол. и биохим. культ. раст., 10, 535-540, 1978.
4. Тибилев А.А., Гутиев О.Г., Дружинин В.И. Научн. тр. ВНИИЦиГС, 34, 58-66, 1987.
5. Kassenis B. Ann. Appl. Biol., 45, 422-427, 1957.
6. Duchterlony O. Ark. kemi., 1, 43-50, 1950.

Поступило 3.III.1994