

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВВЕДЕНИЯ В КУЛЬТУРУ *IN VITRO* СОРТОВ МАЛИНЫ ЛЕТНЕЙ

Гашенко О. А., Фролова Л. В., Кухарчик Н. В.

РУП «Институт плодоводства»

аг. Самохваловичи, Минский р-н, Республика Беларусь

Исследования проведены в рамках договора с БРФФИ № Б24 МС-016 от 02 мая 2024 г., задания «Скрининг генетических ресурсов актинидии и малины для интродукции в условиях Европейского Севера и Арктической зоны Российской Федерации и определение оптимального метода размножения выделенных генотипов в культуре *in vitro*» на 2024-2026 годы.

Увеличение площадей, занимаемых малиной, привело к повышенному спросу на посадочный материал. Для успешного внедрения в производство последних достижений селекции важно ускоренное размножение оригинального посадочного материала с максимальным выходом стандартных саженцев. Метод культуры *in vitro* позволяет получать в сравнительно короткий срок необходимое количество генетически идентичных растений, освободив при этом культивируемый материал от патогенов. Система приемов микроклонального размножения малины летней позволяет ускорить селекционный процесс и сократить время передачи нового сорта в производство с 10-12 лет до 5-6 лет [1, 2].

Целью данного исследования являлось оценка эффективности регенерации эксплантов *in vitro* выделенных генотипов малины летней.

Исследования проводили в отделе биотехнологии РУП «Институт плодоводства» в 2024 году. Объектами исследований являлись 7 сортов малины летней (сорта Алая россыпь, Бархатная, Маросейка, Лавина, Свирель, Лель, Любетовская).

Эксплантами служили пазушные почки однолетних побегов малины. С почек в стерильных условиях удаляли 2-3 пары верхних зачаточных листьев, оставляя конус роста, включающий меристематическую ткань, с несколькими примордиальными листочками. Введение в культуру *in vitro* проводили в период покоя в 3 декаду ноября. Стерилизацию растительного материала проводили по следующей схеме: промывка проточной водой в течение 1 часа; обработка 70%-м этанолом – 1 минута; обработка 30%-й перекисью водорода – 8 минут; промывка стерильной водой – 5 минут 3 раза.

Для культивирования эксплантов на этапе введения использовали питательную среду Мурасиге-Скуга (MS) с добавлением биологически активных веществ [3], сахарозы – 30 г/л, агар-агара – 4,5 г/л, (рН –

5,6-5,7). В качестве регуляторов роста использовали цитокинин 6-БА – 0,5 мг/л и гиббереллин (ГК) – 1,0 мг/л.

Для введения в культуру *in vitro* использовали выделенные свободные от вируса кустистой карликовости малины (Raspberry bushy dwarf virus, RBDV) сорта малины летней из коллекционных и маточных насаждений отдела ягодных культур (по результатам тестирования методом иммуноферментного анализа, 2024 год).

При введении в культуру *in vitro* меристематические апексы сортов малины характеризовались высокой регенерационной способностью: доля жизнеспособных эксплантов (эффективность введения эксплантов) составила от 65 до 76,3 %, за исключением сорта Любетовская – 25,0 %. Для сортов Маросейка и Лавина – 41,3 и 48,4 % соответственно (таблица). Таблица – Доля жизнеспособных эксплантов сортов малины летней при введении в культуру *in vitro*

Сорт	Количество введенных почек, шт.	Результативность введения <i>in vitro</i> , %		
		жизнеспособных эксплантов	инфицированных эксплантов	некротировавших эксплантов
Алая россыпь	35	77,2	5,7	17,1
Бархатная	38	76,3	7,9	15,8
Маросейка	46	41,3	10,9	47,8
Лавина	62	48,4	9,7	41,9
Свирель	40	65,0	12,5	22,5
Лель	27	66,7	7,4	25,9
Любетовская	20	25,0	30,0	45,0

Таким образом, показана эффективность введения в культуру *in vitro* сортов малины летней. Высокой жизнеспособностью характеризовались экспланты сортов Алая россыпь – 77,2 %, Бархатная – 76,3 %, Свирель – 65,0 %, Лель – 66,7 %. Более слабой регенерационной способностью отмечались сорта Лавина – 48,4 % и Маросейка – 41,3 %. Сорт Любетовская имел наименьшее количество жизнеспособных эксплантов, которые при дальнейшем культивировании некротизировались.

ЛИТЕРАТУРА

1. Вовк, В. В. Оптимизация селекционного процесса и ускоренное размножение межвидовых ремонтантных форм малины методом *in vitro* / В. В. Вовк: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук: 06.01.05; Брян. гос. с.-х. акад. – Брянск, 2000. – 20 с.
2. Щербакова, Г. В. Размножение ремонтантной малины / Г. В. Щербакова, Е. С. Кравцова // Научное обеспечение развития сельского хозяйства и снижение технологических рисков в продовольственной сфере. Сб. научн. трудов. – Ч. I. / СПбГАУ. – СПб, 2017. – С. 184-187.
3. Murashige, T. A revised medium for rapid growth and bioassay with tobacco tissue cultures / T. Murashige, F. Skoog // Physiologia Plantarum. – 1962. – Vol. 15. – P. 473-497.