

АГРОБАКТЕРИАЛЬНАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ВИНОГРАДА ПОСРЕДСТВОМ ОРГАНОГЕНЕЗА

Малетич Г.^{1*}, Пушин А.², Долгов С.^{1,2} и Хватков П.

¹Федеральное Государственное Бюджетное Учреждение Науки «Ордена Трудового Красного Знамени Никитский ботанический сад — Национальный научный центр РАН»

²Филиал Института биоорганической химии им. академиков М. М. Шемякина и Ю. А.

Овчинникова РАН

maletich.galina@yandex.ru

Изучена способность к органогенезу 22 генотипов винограда и разработан протокол прямого органогенеза для сорта Подарок Магарача и подвоя Кобер 5ББ. Протокол не требует замены питательных сред и регуляторов роста, продолжительность составляет 11 недель. Выращивание эксплантов происходит на модифицированной среде МС с добавлением 2,0 мг/л бензиладенина и индол-3-масляной кислоты (0,15 мг/л для подвоя Кобер 5ББ или 0,05 мг/л для сорта Подарок Магарача). Протокол прямого органогенеза состоит из трех временных периодов: (1) культивирование эксплантов в течение 2 недель в темных условиях для получения меристематической массы, (2) 4 недели культивирования в световых условиях для регенерации, (3) 5 недель культивирования в темных условиях для удлинения побегов. На основе данного протокола разработаны условия для агробактериальной трансформации сорта Подарок Магарача с эффективностью 2,0% трансгенных растений на 100 эксплантов. Получены две стабильно трансформированные линии с интеграцией в геном плазмидной конструкции pBin35SGFP, подтвержденной Саузерн- блоттингом.

Это исследование финансировалось грантом Российского научного фонда №. 23-76-10013.

Ключевые слова: Агробактериальная трансформация; виноградная лоза; *Vitis*; органогенез; меристематическая масса.

AGROBACTERIUM-MEDIATED TRANSFORMATION OF GRAPES VIA ORGANOGENESIS

Maletich G.¹, Pushin A.², Dolgov S.^{1,2} and Khvatkov P.¹¹*Federal State Funded Institution of Science "The Labor Red Banner Order Nikita Botanical Gardens – National Scientific Center of the RAS"*²*Branch of Shemyakin and Ovchinnikov Institute of Bioorganic Chemistry
maletich.galina@yandex.ru*

Studied on the ability to organogenesis 22 genotypes of grapevine and developed a direct organogenesis protocol for the cultivar Podarok Magaracha and the rootstock Kober 5BB. Protocol does not require replacement of culture media and growth regulators, the duration is 11 weeks. Cultivation of explants occurs on modified MS medium with the addition of 2.0 mg l⁻¹ benzyladenine and indole-3-butyric acid (0.15 mg l⁻¹ for the rootstock Kober 5BB or 0.05 mg l⁻¹ for the cultivar Podarok Magaracha). The direct organogenesis protocol consists of three time periods: (1) culturing explants for 2 weeks in dark conditions for obtain meristematic bulk, (2) followed by 4 weeks of cultivation in light conditions for regeneration, (3) 5 weeks of cultivation in dark conditions for shoot elongation. Based on this protocol, conditions for the Agrobacterium-mediated transformation of the Podarok Magaracha cultivar were developed with an efficiency of 2.0% transgenic plants per 100 explants. Two stably transformed lines with integration into the genome of the pBin35SGFP plasmid construction, confirmed by Southern blotting, were obtained.

This research was funded by the Russian Science Foundation Grant no. 23-76-10013.

Keywords: *Agrobacterium*-mediated transformation; grapevine; *Vitis*; organogenesis; meristematic bulk.