

ADEQUAÇÃO DE PROTOCOLO PARA PROPAGAÇÃO IN VITRO DE QUIVIZEIRO PARA ATENDER A DEMANDA DE FRUTICULTORES

Coordenador: SERGIO FRANCISCO SCHWARZ

Autor: Willian Heintze

Actinidia deliciosa (A. Chev.) C.F. Liang & A.R. Ferguson, conhecida como kiwi, quivi ou kiwifruit é uma Angiosperma da família Actinidiaceae, originária das regiões altas e úmidas da China, introduzida no Brasil por volta de 1970. É um arbusto escandente de grande porte, caducifólio. Possui folhas coriáceas e ásperas na face superior, com diâmetro variando de 14 a 21 cm. É uma planta dióica, ou seja, produz flores masculinas e femininas em plantas diferentes (SALE, 1985). As flores são brancas, geralmente com 5 sépalas e 6 pétalas, formadas na primavera nos ramos do ano. Os frutos são do tipo baga, globosos ou elípticos, com polpa succulenta doce-acidulada contendo minúsculas sementes, os quais são consumidos principalmente in natura (SOUZA et al., 1996). As principais cultivares de *A. deliciosa* são: Hayward, Monty e Bruno. As principais polinizadoras são: Matua e Tomuri. A cultivar Monty requer cerca de 500 horas de frio, é tardia na brotação, floração e colheita. É uma cultivar muito vigorosa e produtiva, com tendência para produção excessiva, o que pode afetar o tamanho dos frutos, tornando necessário o raleio. Os frutos são de médio a grande, cobertos por uma densa camada de tricomas (EPAGRI-SC, 1996). O Laboratório de Biotecnologia em Horticultura do Departamento de Horticultura e Silvicultura da Faculdade de Agronomia da UFRGS (LBH) trabalha desde o início da década de 1990 com produção e manejo de propagação em atendimento a demanda de produtores rurais. Neste campo, já foram executados projetos de produção de mudas de morangueiro, abacaxizeiro, orquídeas, eustoma, latifolia, mosquitinho, menta, além de outras frutíferas, florestais, medicinais e aromáticas. Diversos agricultores gaúchos, e até de outros estados brasileiros, contatam o LBH em busca de informações sobre manejo cultural e disponibilidade de mudas de diversas espécies hortícolas, estas por sua vez, produzidas principalmente via propagação in vitro. As informações sobre manejo são repassadas por telefone, e-mail ou em visita do produtor ao LBH. O procedimento geralmente utilizado para a obtenção de mudas de quivizeiro é a estaquia ou a enxertia, sendo que ambos os métodos produzem mudas de qualidade e com produtividade satisfatória, desde que sejam selecionadas as plantas matrizes (SCALIZE, 2001). Contudo estes métodos podem disseminar patógenos para as novas plantas. Portanto, para a obtenção de mudas de qualidade, em pouco tempo, e com sanidade garantida, será utilizada a

clonagem in vitro, para a qual será adequado um protocolo com base na literatura científica. No LBH recentemente foram iniciados testes com material vegetal a partir de ramos da cultivar Monty, os quais foram fornecidos por um produtor interessado em obter mudas clonadas deste material. Visando à obtenção de tecidos com a máxima sanidade, os tecidos iniciais ao processo in vitro serão obtidos de ramos jovens emitidos em ambiente protegido. Para tanto, os ramos fornecidos pelo referido produtor foram seccionados em segmentos de cerca de 20 cm de comprimento, e submetidos ao enraizamento através da técnica chamada estaquia, sobre substrato de casca de arroz carbonizada. Com este procedimento, espera-se que após o inverno sejam emitidas brotações para o processo de micropropagação. Para desinfestação será procedida a lavagem dos brotos com escova macia e detergente neutro, seguido de enxágüe em água, imersão em etanol 70% por 1 minuto, imersão em hipoclorito de sódio (NaOCl) 1% por 10 minutos e, por último, triplo enxágüe com água deionizada esterilizada (ADE), sendo esta etapa realizada em câmara de fluxo de ar laminar estéril. Os ramos jovens serão fragmentados visando aproveitamento dos segmentos nodais, os quais serão inoculados em meio de cultivo. Durante as fases in vitro serão avaliados os meios de cultivo: MS (Murashige & Skoog, 1962) a 50% da concentração dos macronutrientes e WPM - Wood Plant Media (LLOYD & McCOWN, 1980), adicionando-se respectivamente 30 e 20gL⁻¹ de sacarose, 7gL⁻¹ ágar e fitorreguladores cujo tipo e concentração variará de acordo com a etapa de desenvolvimento das plântulas. Os frascos de cultivo serão mantidos sob condições controladas (27±2°C e fotoperíodo 16h). Na primeira etapa in vitro o fitorregulador utilizado será o BAP (benzilaminopurina) a 0,6mgL⁻¹ visando à indução de brotações vegetativas. Os explantes que apresentarem brotações vegetativas maiores que 1cm serão separados dos demais e inoculados em novo frasco contendo meio de cultivo adicionado de fitorregulador ANA (ácido naftaleno acético) a 1,0mgL⁻¹, este, terá por objetivo o estímulo ao crescimento da planta e desenvolvimento de raiz (SCALIZE, 2001; AKBAS et al., 2007; GRATTAPAGLIA & MACHADO, 1998). Após a etapa de enraizamento, fase em que as plantas estarão com raízes visíveis e, com pelo menos 3cm de parte aérea, serão retiradas dos frascos, lavadas para remoção dos resíduos de meio de cultivo e estabelecidas em substrato composto por casca de arroz carbonizada em bandejas multicelulares de poliestireno expandido. Estas bandejas serão mantidas em estufa com sistema de nebulização intermitente, programada para manter a umidade relativa do ar próxima a 100% e evitar a desidratação das plantas. As mudas permanecerão nesta condição por um período de 10 a 12 dias, sendo em seguida transferidas para um sistema chamado floating onde receberão fertirrigação por capilaridade, favorecendo seu crescimento.

Quando atingem cerca de 5cm de altura estarão prontas para serem entregues ao viveirista, que as transferirá para embalagens com capacidade para 1L de substrato, onde permanecerão até atingirem cerca de 30cm e então serem enviadas ao produtor e plantadas definitivamente a campo. Os principais problemas esperados durante o ciclo de produção de mudas são as perdas por contaminação por microorganismos in vitro, morte por desidratação após a aclimatização e a intensa demanda por mão-de-obra para as etapas citadas. AKBAS, F.A.; ISIKALAN, G.; NAMLI, S.; BASARAN, D. Micropropagation of Kiwifruit (*Actinidia deliciosa*). *International Journal of Agriculture and Biology*, v.9, p. 489-493, 2007. EPAGRI-SC (Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina). Normas técnicas para o cultivo de quivi no Sul do Brasil. Florianópolis, 1996. 38p. GRATTAPAGLIA, D.; MACHADO, M.A. Micropropagação. In: TORRES, A.C.; CALDAS, L.S.; BUSO, J.A. (Eds.) *Cultura de tecidos e transformação genética de plantas*. Brasília: Embrapa-SPI/Embrapa-CNPq, 1998. p.183-260. LLOYD, G.; McCOWN, B. Commercially-feasible micropropagation of mountain laurel, *Kalmia latifolia*, by use of shoot-tip culture. *Combined Proceedings International Plant Propagators Society, Seattle*, v.30, p.421-427, 1980. MURASHIGE, T.; SKOOG, F. A revised medium for rapid growth and bioassays with tobacco tissue cultures. *Physiologia Plantarum*, Copenhagen, v.15, p.473-497, 1962. SALE, P.R. *Kiwifruit Culture*. Wellington: Government Printer, 1985. 96p. SCALIZE, F.E.; MÔRO, F.V.; DAMIÃO FILHO, C.F. Micropropagação do Kiwi cv. Hayward. *Revista Brasileira de Fruticultura*, Jaboticabal, v. 23, p. 656-661, 2001. SOUZA, P.V.D.; MARODIN, G.A.B.; BARRADAS, C.I.N. *Cultura do quivi*. Porto Alegre: Cinco Continentes, 1996. 104p.