

Resumo

MASIERO, Daniele de Souza. **Cultivo in vitro de batata-doce**. 2017. 81f. Dissertação (Mestrado em Fisiologia Vegetal) - Programa de Pós-Graduação em Fisiologia Vegetal, Departamento de Botânica, Instituto de Biologia, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2017.

O cultivo in vitro é uma importante ferramenta para a propagação da batata-doce e diferentes fatores podem interferir na exequibilidade desta técnica, como a composição do meio de cultura e o microambiente no qual as plantas são expostas. O presente estudo teve como objetivo avaliar o desempenho das cultivares BRS Amélia, BRS Cuia e BRS Rubissol de batata-doce, cultivadas in vitro em duas concentrações de sacarose, duas combinações de espectro luminoso e dois sistemas de cultivo. Para isso o trabalho foi dividido em três experimentos: no primeiro, testou-se duas concentrações de sacarose em biorreator de imersão temporária configurado na combinação de espectro vermelho e branco; no segundo utilizou-se duas concentrações de sacarose em biorreator de imersão temporária configurado na combinação de espectro vermelho e azul; no terceiro, testou-se duas concentrações de sacarose em meio semissólido configurado na combinação de espectro vermelho e branco. O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado, em esquema fatorial 2x3: duas concentrações de sacarose (15g L^{-1} ou 30g L^{-1}) e 3 cultivares (BRS Amélia, BRS Cuia e BRS Rubissol). As variáveis analisadas foram: comprimento de parte aérea, número médio de folhas, número e comprimento de raízes, número e comprimento de brotações, índices de clorofila *a*, *b* e *total* e porcentagem de aclimatização. Para os três experimentos o uso de 30g L^{-1} de sacarose no meio de cultivo resultou nas maiores médias em todas as variáveis analisadas e a cultivar BRS Cuia foi a que apresentou o melhor desempenho nas condições estudadas. No sistema semissólido foi possível verificar um grande número e comprimento de raízes, enquanto que no sistema de imersão temporária foi verificada presença de brotações em todas as cultivares e maiores médias de comprimento de parte aérea. Concluiu-se que a concentração de 30g L^{-1} de sacarose no meio de cultura proporciona taxas satisfatórias de crescimento e aclimatização das três cultivares em estudo, sendo recomendada para a micropropagação da espécie. A combinação de espectro luminoso vermelho e azul proporciona maior comprimento de parte aérea, número de folhas e comprimento de raiz quando comparado ao espectro vermelho e branco. A 'BRS Rubissol' tem melhor desempenho no sistema convencional, a 'BRS Amélia' no sistema de imersão temporária, enquanto a 'BRS Cuia' desenvolve-se igualmente independente do sistema de cultivo utilizado.

Palavras-chave: *Ipomoea batatas*; sacarose; biorreator; qualidade luminosa.

Abstract

MASIERO, Daniele de Souza. **In vitro culture of sweet potato**. 2017. 81f.
Dissertation (Master Degree in Plant Physiology) – Programa de Pós-Graduação em Fisiologia Vegetal, Departamento de Botânica, Instituto de Biologia, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2017.

In vitro cultivation is an important tool for the propagation of sweet potatoes and different factors may interfere with the feasibility of this technique, such as the composition of the culture medium and the microenvironment in which the plants are exposed. The objective of this study was to evaluate the performance of BRS Amélia, BRS Cuia and BRS Rubissol sweet potato cultivars grown in vitro in two concentrations of sucrose, two combinations of light spectrum and two cultivation systems. For the work in division in three experiments: in the first, two concentrations of sucrose in temporary immersion bioreactor configured in the combination of red and white spectrum were tested; In the second, two concentrations of sucrose in a temporary immersion bioreactor configured in the combination of red and blue spectrum are used; In the third, two concentrations of sucrose in semisolid medium configured in the red and white spectrum combination were tested. The experimental design was completely randomized in a factorial 2x3: two concentrations of sucrose (15g L^{-1} or 30g L^{-1}) and 3 cultivars (BRS Amélia, BRS Cuia and BRS Rubissol). The analyzed variables were: shoot length, number of leaves, number and length of roots, number and length of buds, chlorophyll a, b and total rate and percentage of acclimatization. For the three experiments, the use of 30g L^{-1} of sucrose in the culture medium resulted in the highest averages in all analyzed variables and the cultivar BRS Cuia was the one that presented the best performance under the conditions studied. In the semisolid system it was possible to verify a large number and length of roots, whereas in the temporary immersion system, the presence of sprouts was verified in all the cultivars and larger averages of shoot length. It was concluded that the concentration of 30g L^{-1} of sucrose in the culture medium provides satisfactory rates of growth and acclimatization of the three cultivars under study, being recommended for the micropropagation of the species. The combination of red and blue light spectrum provides greater shoot length, number of leaves and root length when compared to the red and white spectrum. 'BRS Rubissol' performs better in the conventional system, 'BRS Amélia' in the temporary immersion system, while 'BRS Cuia' is also developed independent of the culture system used.

Keywords: *Ipomoea batatas*; Sucrose; Bioreactor; Light quality.