

INFLUÊNCIA DA BENZILAMINOPURINA (BAP) NA MULTIPLICAÇÃO *IN VITRO* DE KIWI (*ACTINIDIA DELICIOSA*)

THE INFLUENCE OF BENZYLAMINOPURINE IN THE *IN VITRO* MULTIPLICATION OF KIWI (*ACTINIDIA DELICIOSA*)

Jair Costa Nachtigal¹ Adriana Graciela Desiré Zecca¹
Sérgio Lucemar Bonorino Figueiredo¹ Gerson Renan de Luces Fortes²

RESUMO

Este experimento foi conduzido no Laboratório de Cultura de Tecidos da EMBRAPA/CPACT, Pelotas, RS, com o objetivo de estudar a influência de diferentes concentrações de 6-benzilaminopurina (BAP) na multiplicação *in vitro* de kiwi (*Actinidia deliciosa*), cv. Tomuri. Utilizou-se o meio de cultura MS, acrescido de sacarose, mio-inositol, ágar e das seguintes concentrações de BAP: 0,0; 0,5; 1,0; 1,5; 2,0 e 2,5mg/l. Os explantes foram constituídos de microestacas provenientes da coleção *in vitro* do Laboratório, com aproximadamente 10mm de comprimento. Verificou-se que, para o número e comprimento de brotações, número de gemas e folhas a concentração em torno de 1,5mg/l de BAP proporcionou os melhores resultados. Nas condições em que o trabalho foi realizado, pode-se concluir que o BAP foi eficiente na multiplicação *in vitro* de kiwi, cv. Tomuri.

Palavras-chave: *Actinidia deliciosa*, multiplicação, cultura de tecidos, benzilaminopurina.

SUMMARY

This trial was carried out in the Tissue Culture Laboratory at EMBRAPA/CPACT, Pelotas, RS, Brazil, aiming to study the influence of different 6-benzylaminopurine (BAP) concentrations in the *in vitro*

multiplication of kiwi, cv. Tomuri. A MS medium was used adding sucrose, myo-inositol, agar and concentrations of BAP as follows: 0.0; 0.5; 1.0; 1.5; 2.0 and 2.5mg/l. The explants consisting of microshoots of 10mm length were obtained from the *in vitro* collection at the laboratory. The best results of bud and shoot numbers, shoot length and number of leaves were obtained using about 1.5mg/l BAP. Results of this experiment demonstrated that BAP is efficient in the *in vitro* multiplication of kiwi, cv. Tomuri.

Key words: *Actinidia deliciosa*, multiplication, tissue culture, benzylaminopurine.

INTRODUÇÃO

Atualmente, o kiwi (*Actinidia deliciosa* (Chev.) Liang & Ferguson var. *deliciosa*) vem despertando muito interesse entre os fruticultores brasileiros. Porém, as pesquisas e as informações sobre o seu cultivo são ainda bastante incipientes, o que exige perspicácia por parte dos fruticultores na implantação de pomares extensos (SANTOS, 1990).

A propagação desta espécie pode ser feita por enxertia, estaquia, mergulhia, alporquia, ramos adventícios, micropropagação e por sementes, sendo que a obtenção de mudas por este último método é empregado principalmente para obtenção de porta-enxertos.

¹Engenheiro Agrônomo, aluno do Curso de Pós-graduação em Agronomia, Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, Universidade Federal de Pelotas.

²Engenheiro Agrônomo, Pesquisador, Doutor, EMBRAPA/CPACT, Caixa Postal 403, 96001-970, Pelotas, RS. Autor para correspondência.

Segundo STANDARDI (1983), a micropropagação do kiwi é um método viável para obtenção de novas plantas a partir de ápices meristemáticos ou caulinares, devendo-se considerar dois aspectos: a necessidade de aumentar o coeficiente de multiplicação e a individualização das condições ótimas para uma rápida aclimação das plantas obtidas por este método.

Substâncias reguladoras do crescimento têm sido usadas por diversos pesquisadores, entre os quais WESSELS et al. (1984) e MONETTE (1986), na tentativa de aumentar o número de brotações de kiwi. No entanto, a otimização das concentrações dessas substâncias, no meio de multiplicação, ainda depende de definições. Estes pesquisadores, usando diferentes concentrações de 6-benzilaminopurina (BAP), obtiveram os melhores resultados na concentração de 2,0mg/l. Já STANDARDI (1981, 1983) e MII & OHASHI (1988) usaram 1,0mg/l de BAP como melhor concentração, enquanto HARADA (1975), trabalhando com várias citocininas na micropropagação do kiwi, verificou que somente o meio contendo 1,0mg/l de zeatina foi apropriado para obter um número significativo de gemas adventícias. FORTES et al. (1992), estudando a multiplicação *in vitro* de kiwi, cv. Hayward, encontraram um aumento de brotações e gemas adventícias até a concentração de 2,5mg/l de BAP. Dessa forma, o objetivo do presente trabalho, foi verificar o efeito de diferentes concentrações de BAP na multiplicação *in vitro* de kiwi, cv. Tomuri.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho foi realizado no laboratório de cultura de tecidos do Centro de Pesquisa Agropecuária de Clima Temperado (CPACT) da EMBRAPA, Pelotas, RS. Como meio de cultura utilizou-se o meio MURASHIGE & SKOOG (1962), acrescido de sacarose (40g/l), mio-inositol (100mg/l), ágar (0,7%) e 6-benzilaminopurina (BAP) nas seguintes concentrações: 0,0; 0,5; 1,0; 1,5; 2,0 e 2,5mg/l. O pH foi ajustado para 5,8 antes da esterilização em autoclave.

Os explantes, constituídos de microestacas de kiwi, cv. Tomuri, advindos da coleção *in vitro* de kiwi do Laboratório de Cultura de Tecidos/CPACT, com aproximadamente 10mm de comprimento, foram colocados em frascos, com capacidade de 250ml, contendo 40ml de meio e fechados com papel laminado. A operação de plantio *in vitro* foi realizada assepticamente. O cultivo foi realizado em sala com temperatura variando de 23 a 25°C, fotoperíodo de 16 horas e iluminação de 2000 lux.

O delineamento experimental adotado foi o de blocos ao acaso, com 5 repetições. Cada unidade experimental foi composta por 5 explantes. As avaliações foram realizadas após 35 dias de cultivo, levando-se em

consideração o número de folhas, número de brotações adventícias, comprimento das brotações e número de gemas adventícias.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Através dos resultados obtidos neste trabalho, pode-se verificar que o BAP foi eficiente na multiplicação *in vitro* de kiwi, cv. Tomuri, sendo que todas as variáveis analisadas mostraram comportamento bastante semelhante nas concentrações utilizadas.

Para a variável número de brotações (Figura 1A), o BAP apresentou efeito crescente até a concentração de aproximadamente 2,0mg/l, a partir da qual houve diminuição. Isto demonstra a necessidade de uma fonte de citocinina exógena para promover a multiplicação celular do kiwi. FORTES et al. (1992), em experimento realizado nas mesmas condições, encontraram um incremento linear do número de brotações de kiwi, cv. Hayward, até próximo a concentração de 2,5mg/l de BAP, o que sugere um comportamento diferenciado das cultivares de kiwi ao uso do BAP.

O comprimento das brotações (Figura 1B) foi influenciado pelas concentrações de BAP, sendo que o melhor resultado foi observado na concentração de 1,9mg/l. Nesta concentração ocorreu um incremento de aproximadamente 50% no comprimento das brotações, quando comparado com a concentração zero. Tal fato é importante visto que era de se esperar que, com o aumento do número de brotações, ocorresse uma diminuição do comprimento das mesmas, devido à competição entre elas.

O número de gemas (Figura 1C) aumentou até a concentração de 1,7mg/l, decrescendo a seguir. O maior número de gemas encontrado na concentração de 1,7mg/l, associado ao maior número e comprimento das brotações, possibilita a obtenção de um maior número de plantas em determinado espaço de tempo, que é uma das finalidades básicas da cultura de tecidos.

O número de folhas (Figura 1D), do mesmo modo que as demais variáveis, apresentou melhor resultado na concentração de 1,8mg/l. Isso se deve ao maior número de gemas proporcionado por esta concentração de BAP, ocasionando aumento no número de folhas em relação à concentração zero.

As concentrações de BAP que possibilitaram a obtenção dos melhores resultados, na micropropagação de kiwi, cv. Tomuri, situam-se na faixa de 1,5 a 2,0mg/l. Já FORTES et al. (1992), encontraram os melhores resultados até a concentração de 2,5mg, para a cv. Hayward. Isto demonstra que o sucesso da utilização de substâncias reguladoras do crescimento, na micropropagação do kiwi, é variável com a cultivar utilizada.

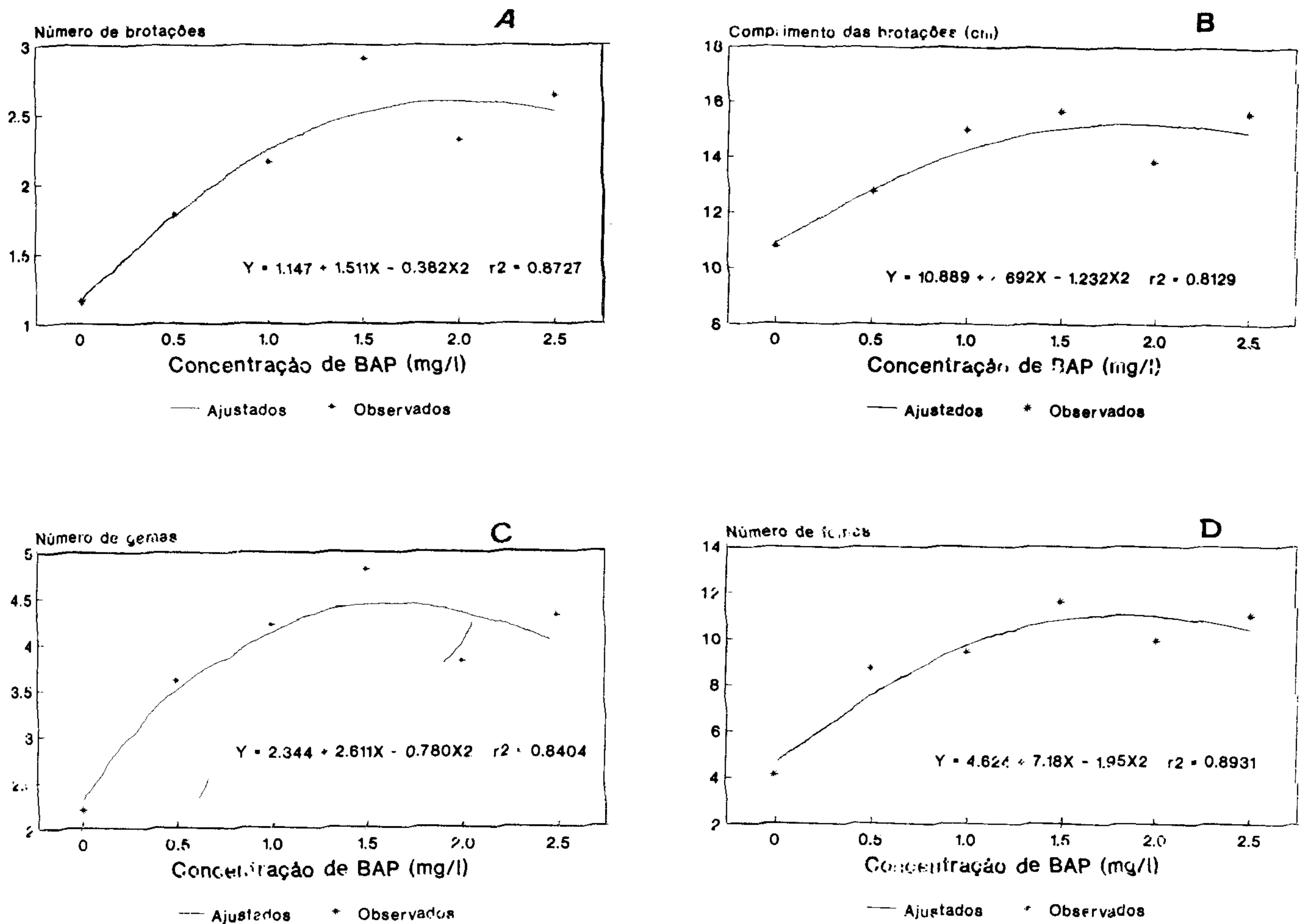


Figura 1. Influência de diferentes concentrações de 6-benzilaminopurina (BAP) na multiplicação *in vitro* de kiwi, cv. Tomuri. A - número de brotações; B - comprimento das brotações; C - número de gemas; D - número de folhas.

CONCLUSÕES

O uso de 6-benzilaminopurina (BAP) foi eficiente na multiplicação *in vitro* de kiwi, cv. Tomuri.

Os melhores resultados foram obtidos usando-se concentrações na faixa de 1,5 a 2,0mg/l de 6-benzilaminopurina (BAP).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FORTES, G.R.L., SANTOS FILHO, B.G., ZECCA, A.G.D., et al. Multiplicação *in vitro* de kiwi, cv. Hayward. *Revista Brasileira de Fruticultura*, Cruz das Almas, v. 14, n. 1, p. 71-75, 1992.

HARADA, H. In vitro organ culture of *Actinidia chinensis* Planch as a technique for vegetative multiplication. *Journal of Horticultural Science*, London, v. 50, p. 81-83, 1975.

MIL, M., OHASHI, H. Planted regeneration from protoplasts of kiwi fruit, *Actinidia chinensis* Planch. *Acta Horticulturae*, Wageningen, n. 230, p. 167-169, 1988.

MONETTE, P.L. Micropropagation of kiwi fruit using non-axenic shoot tips. *Plant Cell, Tissue and Organ Culture*, Dordrecht, v. 6, n. 1, p. 73-82, 1986.

MURASHIGE, T., SKOOG, F.I. A revised medium for rapid growth and bioassays with tobacco tissue culture. *Physiology Plantarum*, Copenhagen, v. 15, p. 473-497, 1962.

SANTOS, A.M. Kiwi no Brasil: um cultivo que requer cautela. *HortiSul*, Pelotas, v. 1, n. 2, p. 36-39, 1990.

STANDARDI, A. Micropropagazione dell *Actinidia chinensis* Pl. mediante coltura *in vitro* di apici meristematici. *Frutticoltura*, Bolzano, v. 43, n. 1, p. 23-27, 1981.

STANDARDI, A. La micropropagazione nella moltiplicazione dell

actinidia. *Frutticoltura*, Bolzano, v. 45, n.1, p. 17-22, 1983.

WESSELS, E., NEL, D.D., STADEN, D.F. A. VON. *In vitro* propagation of *Actinidia chinensis* Pl. cv. Hayward. *Deciduous Fruit Grower*, Bellville, v. 34, n. 12, p. 453-457, 1984.