

Assessment of growth and yield performance of rubber tree clones of the IAC 500 series

Paulo de Souza Gonçalves⁽¹⁾, Erivaldo José Scaloppi Júnior⁽²⁾, Maria Alice Martins⁽³⁾, Rogério Manoel Biagi Moreno⁽³⁾, Roberto Botelho Ferraz Branco⁽⁴⁾ and Elaine Cristine Piffer Gonçalves⁽⁵⁾

⁽¹⁾Instituto Agronômico, Programa Seringueira, Caixa Postal 28, CEP 13020-970 Campinas, SP, Brazil. E-mail: paulog@iac.sp.gov.br
⁽²⁾Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios (APTA), Polo Regional Noroeste Paulista, Caixa Postal 61, CEP 15500-000 Votuporanga, SP, Brazil. E-mail: scaloppi@apta.sp.gov.br
⁽³⁾Embrapa Instrumentação Agropecuária, Caixa Postal 741, CEP 13560-970 São Carlos, SP, Brazil. E-mail: mariaalice@cnpdia.embrapa.br, rogerio@cnpdia.embrapa.br
⁽⁴⁾APTA, Polo Regional Centro Leste, Caixa Postal 271, CEP 14001-970 Ribeirão Preto, SP, Brazil. E-mail: branco@apta.sp.gov.br
⁽⁵⁾APTA, Polo Regional Alta Mogiana, Caixa Postal 35, CEP 14770-000 Colina, SP, Brazil. E-mail: elainegoncalves@aptaregional.sp.gov.br

Abstract – The objective of this work was to evaluate the performance of 15 clones of the IAC 500 series of *Hevea brasiliensis*, developed at Instituto Agronômico (IAC), over a 12-year period, in the northwest region of São Paulo State, Brazil. The 15 new clones evaluated are primary clones obtained from selected ortets within half-sib progenies. The clone RRIM 600, of Malaysian origin, was used as the control. Dry rubber yield performance over a four-year period, mean girth at the tenth year, girth increment before and during tapping, thermal properties of the natural rubber produced and other characters of the laticiferous system were evaluated. Forty percent of the clones were superior in comparison to the control for yield. Clone IAC 500 recorded the highest yield (66.81 g per tree per tapping) over four years of tapping, followed by IAC 502 (62.37 g per tree per tapping), whereas the control recorded 48.71 g per tree per tapping. All selected clones were vigorous in growth. The natural rubber from this IAC clones showed thermal stability up to 300°C. No differences were observed in the thermal behavior of rubber among the IAC series and the RRIM 600 clones. The clones IAC 500, IAC 501, IAC 502, IAC 503 and IAC 506 are the more promising for small-scale plantations, due to growth and yield potential.

Index terms: *Hevea brasiliensis*, bark thickness, brown bast, vigor, yield.

Avaliação do vigor e do desempenho da produção de clones de seringueira da série IAC 500

Resumo – O objetivo deste trabalho foi avaliar o desempenho de 15 clones da série IAC 500 de *Hevea brasiliensis*, desenvolvidos pelo Instituto Agronômico (IAC), durante um período de 12 anos, na região noroeste do Estado de São Paulo. Os 15 novos clones avaliados são clones primários resultantes de ortetes selecionados dentro de progênies de meios-irmãos. O clone RRIM 600, de origem Malaia, foi usado como testemunha. Foram avaliados: desempenho da produção por um período de quatro anos, média do perímetro do caule no décimo ano, incremento anual do perímetro antes e durante a sangria, propriedades térmicas da borracha natural produzida e outros caracteres do sistema laticífero. Quarenta por cento dos clones foram superiores em produção, em comparação ao clone RRIM 600. O clone IAC 500 registrou a maior produção (66,81 g por árvore por sangria) em quatro anos de sangria, seguido pelo IAC 502 (62,37 g por árvore por sangria), enquanto o clone testemunha registrou 48,71 g por árvore por sangria. Todos os clones selecionados apresentaram crescimento vigoroso. As borrachas avaliadas apresentaram estabilidade térmica até cerca de 300°C. Não foram observadas diferenças no comportamento térmico entre os clones da série IAC e o RRIM 600. Os clones IAC 500, IAC 501, IAC 502, IAC 503 e IAC 506 são mais promissores para plantações em pequena escala, em virtude de seu crescimento e potencial produtivo.

Termos para indexação: *Hevea brasiliensis*, espessura de casca, secamento do painel, vigor, produção.

Introduction

The main selection parameters for *Hevea brasiliensis* (Willd. ex A. Dr. de Juss.) Muell. Arg. breeding include: high rubber yield; precocity, i.e., early attainment of tappable girth; and timber yield potential (Mydin et al., 2005; Gonçalves & Marques, 2008), an aspect that has

recently gained significance in determining the worth of rubber clones. Hybridization and clonal selection have resulted in the release of numerous outstanding *H. brasiliensis* clones. The heterogeneous seedling populations produced by hybridization are evaluated in nurseries, and the selected hybrids are then cloned and assessed in a phased manner in small-scale,

