

Factors Affecting Mannan Solubility in Roast Coffee Extracts

A. G. W. BRADBURY¹, E. D. T. ATKINS²

¹Kraft Jacobs Suchard, Coffee Research and Development, Weser-Ems-Str. 3-5,
28309 Bremen, Germany

²H. H. Wills Physics Laboratory, University of Bristol, Tyndall Avenue,
Bristol, BS8 1TL, England

SUMMARY

$\beta(1-4)$ mannan was shown to be a major component (ca. 60%) of insoluble sediment formed from soluble coffee. In aqueous solution of soluble coffee, the mannan, which was amorphous in roast coffee, gradually converted to an insoluble crystalline form, resulting in precipitation. Most of the precipitate remained insoluble on prolonged boiling, indicating the stability of the mannan Type I crystal formed. Yields of crystalline mannan and consequently sediment were increased by higher temperatures and longer storage times. The other components of coffee sediment were proteinaceous (ca. 5-10%) and uncharacterized, probably melanoidin type, fractions.

RÉSUMÉ

Le $\beta(1-4)$ mannane apparaît comme un composant majeur (environ 60%) du sédiment insoluble formé à partir de café soluble. Dans une solution aqueuse de café soluble, le mannane, qui était amorphe dans le café torréfié, se convertit graduellement en une forme cristalline insoluble aboutissant à la précipitation. La plupart du précipité reste insoluble durant une ébullition prolongée, ce qui indique la stabilité du cristal de mannane type I formé. Les rendements en mannane cristallin, et par conséquent en sédiment, sont augmentés par des températures plus élevées et des temps de stockage plus longs. Les autres composants du sédiment de café sont d'une part des dérivés de protéines (environ 5-10%) et d'autre part des composants non identifiés, probablement des fractions de type mélanoidine.