Impact of Roasting Conditions on Acrylamide Formation in Coffee

V. THEURILLAT[1], V. LELOUP[1], R. LIARDON[1], R. HEIJMANS[2], P. BUSSMANN[2]

[1]Nestlé Product Technology Centre, Orbe, Switzerland
[2]TNO – Quality of Science, Apeldoorn, The Netherlands

SUMMARY

The impact of steam treatment applied prior to or during coffee roasting on acrylamide content was investigated. As results, steam treated and roasted samples contain more acrylamide content (at constant colour) than conventionally roasted coffee. This is due to the shorter time needed to roast those samples, allowing for less efficient acrylamide degradation. On the other hand, steam-roasted samples need longer roasting time to reach the target colour and thus contain less acrylamide. At fixed colour and roasting time, conventional roasting leads to similar content in acrylamide than both tested processes. Sensorially, however, both tested processes lead to important changes, compared to conventional roasting.

RÉSUMÉ

L'impact d'un traitement à la vapeur avant ou pendant la torréfaction du café sur la teneur en acrylamide a été étudié. Il apparaît que tous les échantillons traités à la vapeur puis torréfiés contiennent plus d'acrylamide que du café torréfié conventionnellement (à couleur constante). En effet, le temps de torréfaction de ces échantillons est plus court, ce qui permet une dégradation moins efficace de l'acrylamide. Par contre, les échantillons torréfiés sous vapeur ont besoin de plus de temps pour être torréfiés. Ainsi, leur teneur en acrylamide est réduite. A couleur et durée de torréfaction constantes, une torréfaction conventionnelle conduit à des teneurs similaires en acrylamide que les deux procédés testés. Par contre, sensoriellement, les deux procédés testés induisent à des changements importants comparés à une torréfaction conventionnelle.