

Comparison of a Brew and an Instant Coffee Using a New GC-Olfactometric Method

P. POLLIEN, Y. KREBS, A. CHAINTREAU

Nestlé Research Center, NESTEC Ltd., P.O. Box 44, Vers-chez-les-Blanc,
Lausanne 26, Switzerland

SUMMARY

A new GC-Olfactometry approach has been used to evaluate impact aroma compounds of coffee. It is based on headspace sampling mimicking a coffee cup in equilibrium with its surrounding air and on detection by a panel of 6-10 assessors instead of 1 or 2 for other methods. Intensities of aromagram peaks are then measured by detection frequencies of odorants perceived at the sniffing port. Because of the use of several assessors, these frequencies appear to be repeatable, and reproducible by 2 independent panels without training prior to the analysis. This approach allows the calculation of standard deviations and last significant differences; therefore aromagrams can be compared on a more quantitative basis than with previous GC-Olfactometry methods.

The method was applied to the comparison of impact flavorings of a coffee brew and to the corresponding instant coffee, both prepared from the same beans. Both profiles exhibited little qualitative differences, but intensities varied. These results are consistent with literature data. In addition, a new key odorant was detected in the coffee aroma.

RÉSUMÉ

Une nouvelle approche par CG-Olfactométrie a été utilisée pour évaluer les composés impact de l'arôme de café. Elle est basée sur un échantillonnage par headspace qui imite bien une tasse de café en équilibre avec l'air qui l'entoure, et sur une détection par un panel de 6-10 personnes au lieu de 1 ou 2 comme dans les autres méthodes. L'intensité des pics de l'aromagramme est alors mesurée par la fréquence de détection des substances odorantes perçues à l'olfactomètre. En raison de l'emploi de plusieurs juges, ces fréquences apparaissent répétables et reproductibles par 2 panels indépendants, sans entraînement préalable. Cette approche permet de calculer les déviations standards, et les différences significatives minimales. Par conséquent, les aromagrammes peuvent être comparés sur une base plus quantitative qu'avec les méthodes antérieures de CG-olfactométrie.

La méthode a été appliquée à la comparaison des aromatisants impacts du café-filtre et du café instantané correspondant, tous deux préparés à partir des mêmes grains. Les profils sont apparus qualitativement peu différents, mais avec des variations quantitatives. Ces résultats sont en accord avec la littérature. De plus, un nouvel odorant-clef a été détecté dans l'arôme de café.