

Impact of Wet and Dry Process on Green Coffee Composition and Sensory Characteristics

V. LELOUP¹, C. GANCEL¹, R. LIARDON¹, A. RYTZ², A. PITHON³

¹Nestlé Product Technology Centre, Orbe, Switzerland

²Nestlé Research centre, Vers-Chez-Les-Blancs, Switzerland

³Nespresso, Paudex, Switzerland

SUMMARY

Two main post-harvest processes are essentially applied to coffee cherries, namely dry process and wet process. The objective of this work was to assess the chemical composition and the sensory profiles of *Robusta* coffees treated by wet and dry processes. As methodology, six *Robusta* coffees grown in an experimental farm (Indonesia) were treated by standard dry and wet processes under well controlled conditions. Extensive chemical and sensory evaluations were carried out. As results, dry and wet processed coffees were significantly different with regard to composition and sensory characteristics. As concerns green bean composition, applying wet process as opposed to dry process resulted in a reduction in free carbohydrate (i.e. fructose, glucose), organic acids (i.e. quinic, oxalic), mineral compounds (e.g. K^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+} , Cu^{2+}), trigonelline and an increase in chlorogenic acids (e.g. CQA) cell-wall polysaccharides (e.g. arabinogalactans, mannans) and lipids. As concerns sensory characteristics, wet processed coffee as opposed to dry processed ones were perceived as less bitter, burnt, rubbery, woody and slightly more fruity and acid. In conclusion, post-harvest process had a clear impact on the low molecular weight components present in green coffee. Dry process appears to favour degradation mechanisms and wet process the removal of low molecular weight compounds, which contribute to the strong *Robusta* character. The present data do not appear to reflect the occurrence of marked physiological changes during wet processing.

RÉSUMÉ

Après récolte les cerises de café peuvent être traitées par la voie sèche ou la voie humide. L'objectif de ce travail a été de comparer la composition chimique et les caractéristiques sensorielles de six cafés *Robusta* récoltés dans une ferme expérimentale (Indonésie) et traités selon les deux méthodes. Une analyse détaillée des compositions et les profils sensoriels ont été établis. En ce qui concerne la composition des grains verts, les cafés traités par voie humide présentaient des teneurs plus faibles en glucides libres, acides organiques, composés minéraux et trigonelline d'une part et des teneur plus élevées en acides chlorogéniques, glucides pariétaux et lipides d'autre part. Pour ce qui est des caractéristiques sensorielles, les cafés traités par voie humide étaient moins amers, brûlés, caoutchouc, bois mais plus fruités et acides. Le traitement post-récolte influence l'équilibre en précurseurs d'arômes. Le traitement par voie sèche favorise les mécanismes de dégradation et celui par voie humide le lessivage de composés de petite taille responsables du caractère *Robusta*. Cette étude n'a pas permis de confirmer l'induction de changements physiologiques importants par le traitement humide.