A Contribution to the Occurence and Contents of Carboxylic Acid-5-hydroxytryptamides (C-5-HT) in Green and Processed Coffee Beans

C. HINKEL, K. SPEER

Institute of Food Chemistry, Technische Universität Dresden, Bergstraße 66, 01069 Dresden, Germany

SUMMARY

It is well known that the carboxylic acid-5-hydroxytryptamides (C-5-HT) in coffee wax are on a certain scale decomposed during roasting or steam treatment of coffee beans. Additionally, a decrease in C-5-HT contents can be observed when decaffeinating the beans with dichloromethane. Aside from the influence of the processing methods roasting, steam treatment and decaffeination upon the total C-5-HT contents in coffee beans, the effects of these methods on the up to now known 5-HT, consisting of saturated, unsaturated and hydroxy fatty acids, are presented in this paper. Regarding all three of the processing methods, different impacts on the various C-5-HT were observed. Additionally, the increasing decomposition of C-5-HT in relation to the roasting degree is presented. Whereas varying the steaming parameters has no influence on the total C-5-HT reduction, different decaffeination methods with carbon dioxide and dichloromethane result in distinct differences.

ZUSAMMENFASSUNG

Aus der Literatur ist bekannt, dass Carbonsäure-5-Hydroxytryptamide aus Kaffeewachs bei der Röstung und der Behandlung mit Wasserdampf in gewissem Maß abgebaut werden. Ebenso ist bei der Entkoffeinierung mit Dichlormethan eine Abnahme im C-5-HT-Gehalt zu beobachten. In der vorliegenden Arbeit wurde der Einfluss der Behandlungsverfahren Röstung, Dämpfung und Entkoffeinierung auf die Gesamtgehalte der C-5-HT untersucht. Die Auswirkung der genannten Verfahren auf die mittlerweile bekannten 5-HT mit gesättigten, ungesättigten und Hydroxyfettsäuren wird beschrieben. Es zeigt sich bei allen drei Behandlungsverfahren ein abweichendes Verhalten der verschiedenen C-5-HT. Darüber hinaus wird gezeigt, dass bei steigendem Röstgrad ein vermehrter Abbau von C-5-HT auftritt. Während die Variation von Dämpfungsparametern keinen Einfluss auf die C-5-HT Reduzierung aufweist, werden Unterschiede bei der Entkoffeinierung mit verschiedenen CO_2-Methoden und Dichlormethan deutlich gemacht.