

# 探討不同烘焙條件對於咖啡的顏色、萃取物生 成量和品質的影響

丁芝宇(5143)

11/16/2022

## 大綱

- 一、前言
- 二、探討烘焙程度和沖泡溫度對於咖啡顏色之影響
- 三、探討不同烘焙條件下對阿拉比卡咖啡之理化特性以及萃取物的影響
- 四、探討咖啡豆粒度大小、烘焙溫度、烘焙時間對於咖啡品質的影響
- 五、結論

## 摘要

烘焙是咖啡豆感官、結構、化學和物理變化的最重要的程序。因此如果控制烘焙條件，則可以調整咖啡的顏色、風味以及品質。為了探討咖啡的顏色會因為不同種類咖啡豆、烘焙程度和沖泡溫度下變化，使用了三相激光比色計以及分光光度計進行檢驗，結果顯示不同產地的咖啡豆、烘焙程度、沖泡溫度會對顏色分別產生不同結果。輕焙的  $L^*$ 、 $a^*$ 、 $b^*$  值最高而深焙最低，原因是梅納汀的濃度增加。由於梅納汀是水溶性的，烘焙咖啡中梅納汀的濃度會對咖啡的顏色產生明顯的影響。另外，使用冷沖泡(4 或 22°C) 咖啡的顏色會比熱 (92°C) 沖泡咖啡的棕黑色顏色更紅。淺度烘焙咖啡的還原糖(Reducing Sugar)、可滴定酸度(Titratable Acidit)、有機酸(檸檬酸、L-蘋果酸和草酸)和綠原酸含量高於中度、中深度和深度烘焙的咖啡，而深焙咖啡的可滴定酸最低和咖啡因含量最高，這個結果表示在深度烘焙下咖啡會比較不酸且喝起來苦澀。而咖啡豆的整體密度在烘焙過程中逐漸降低。密度的變化隨著粒度的減小而上升。酸度值在烘焙溫度 200°C 下隨著時間的增加而上升。在 200°C 和 230°C 時，脂質和葫蘆巴鹼從咖啡豆內的萃取出到表面並促進了醇厚度分數增加。而風味的變化則是取決於粒度，粒度小會使香氣成分的揮發並使風味分數降低。綜合上述結果，表明烘焙程度對咖啡的影響既有正面影響也有負面影響。目前尚不清楚咖啡的化學成分是如何隨著時間變化，還需要再進一步研究。

- Getaneh, E., Fanta, S. W., & Satheesh, N. (2020). Effect of broken coffee beans particle size, roasting temperature, and roasting time on quality of coffee beverage. *Journal of Food Quality*, 2020.
- Kim, I., Jung, S., Kim, E., Lee, J. W., Kim, C. Y., Ha, J. H., & Jeong, Y. (2021). Physicochemical characteristics of Ethiopian *Coffea arabica* cv. Heirloom coffee extracts with various roasting conditions. *Food Science and Biotechnology*, 30(2), 235-244.
- Yeager, S. E., Batali, M. E., Lim, L. X., Liang, J., Han, J., Thompson, A. N., & Ristenpart, W. D. (2022). Roast level and brew temperature significantly affect the color of brewed coffee. *Journal of Food Science*, 87(4), 1837-1850.