

茶鵝粉風味成分之探討及應用

李國彬、游銅錫

E-mail: 9300177@mail.dyu.edu.tw

摘要

本研究的目的乃在探討茶鵝的製程與茶鵝粉的配方，以供禽肉加工廠的參考，促使肉鵝的銷售量提高，以穩定肉鵝的銷售量與價格。本實驗共分為四部分。第一部分是在探討市售茶鵝粉的成分。由分析結果得知市售茶鵝粉的非揮發性成分有葡萄糖、乳糖、味精、鮮味劑(I + G)和鹽，另外還有維生素B1或半胱氨酸鹽酸鹽，但後兩項物質，並不是直接添加，而是由肉精粉所提供。市售茶鵝粉中之揮發性成分主要含有乙基麥芽醇(ethyl maltol)、桂皮醛(cinnamic aldehyde)、丁香酚(eugenol)和香豆素(coumarin)等四種化合物，而四種化合物中以乙基麥芽醇含量最高，且這四種化合物佔總香氣成分的85%以上。乙基麥芽醇和香豆素應是直接以單體的方式添加，大茴香醛(anisaldehyde)和桂皮醛可能是來自八角粉，丁香酚和桂皮醛可能是由丁香和肉桂所供獻。本實驗第二部份乃在重組出新茶鵝粉的配方。市售茶鵝粉經品評結果，得知樣品B的接受性最好，依據樣品B的分析結果重組出較好的茶鵝粉配方"配方3"，樣品B和配方3再經品評結果，得知兩者接受性沒有差異。本實驗第三部份探討不同的製程對茶鵝品質及風味接受性的影響。本部份採用三種方法來製作茶鵝：一種是來自謝(1997)論文，另一種為茶鵝製作商所提供，第三種則是綜合兩種的方法。以三種製程所製備之茶鵝的品評結果得知，以茶鵝製作商所提供的方法所製備之茶鵝接受性最高。本實驗第四部份乃在探討茶鵝的香氣成分。經分析結果得知，市售的茶鵝粉"樣品B"，其主要的香氣成分有乙基麥芽醇、桂皮醛、丁香酚和香豆素等四種香氣化合物；自行配製的茶鵝粉"配方3"，主要的香氣成份有2-methyl phenol、4-dimethoxybenzene、4-ethylguaiacol、ethyl maltol、anisaldehyde、trans-anethole、cinnamic aldehyde、eugenol、methyl eugenol、coumarin、elemicin等香氣化合物。茶鵝的主要香氣有糠醛(furfural)、5-甲基糠醛(5-methyl furfural)和乙基麥芽醇等香氣化合物。其中糠醛和5-甲基糠醛應是由煙燻時所產生，ethyl lactate是由醃漬時因發酵所產生，雙乙醯(diacetyl)、2-乙醯呋喃(2-acetylfuran)和2-乙醯-5-甲基呋喃(2-acetyl-5-methylfuran)是由醃經加熱燻煙時所產生，己醛(hexanal)來自於鵝肉本身。Linalool, trans-linalool oxide和cis-linalool oxide可能是由蜂蜜或茶葉或香辛料所貢獻。

關鍵詞：茶鵝；燻煙

目錄

第一章 緒論.....	1	第二章 文獻整理.....	3
.....3 第一節 鵝的養殖及型態.....	3	第二節 鵝肉之選別及其組成成分.....	4
第三節 茶鵝粉中之添加物特性.....	10	第四節 燻煙處理對茶鵝的影響.....	23
第五節 茶鵝的製作及其成分.....	28	第三章 市售茶鵝粉的成分分析 摘要.....	34
.....34 第一節 前言.....	35	第二節 實驗材料與設備.....	36
.....36 第三節 實驗方法.....	39	第四節 結果與討論.....	44
第四章 以分析結果重組出茶鵝粉的配方 摘要.....	54	第一節 前言.....	55
.....55 第二節 實驗材料與設備.....	56	第三節 實驗方法.....	58
.....58 第四節 結果與討論.....	60	第五章 不同的製程對茶鵝的影響 摘要.....	67
.....67 第一節 前言.....	68	第二節 實驗材料與設備.....	69
.....68 第二節 實驗材料與設備.....	69	第三節 實驗方法.....	71
.....71 第四節 結果與討論.....	74	第六章 茶鵝香氣成分之探討 摘要.....	78
.....78 第一節 前言.....	79	第二節 實驗材料與設備.....	80
.....80 第三節 實驗方法.....	83	第四節 結果與討論.....	85
.....85 第七章 結論.....	93	參考文獻.....	94

參考文獻

- 1.王政騰、林慧生、曾弘置、林慶文(1982)屠體之氯化水噴灑、真空包裝材料及冷卻速率對冷藏豬肉品質之影響。中國畜牧學會會誌11(1-2):23~40。
- 2.朱紹洪(1988)天然食用香料。食品工業研究所。新竹，台灣。
- 3.林麗雲(1998)蔭油製造的研究，國立臺灣大學農業化學研究所博士論文。
- 4.何鎧光、陳裕文(1999)蜂產品的研究及食療。中華傳統獸醫學會會刊，19-34。
- 5.林亮全(1992a)中式香腸添加硝酸鹽之適切性研究，第一報硝酸鹽在醃漬期間亞硝酸根殘留量、發色率和硝酸根轉變成亞硝酸根成量之變化。食品科

學19(2):197~206。6.陳明造(1994)肉品加工理論與應用(修訂版)。藝軒圖書出版社,台北,台灣。7.陳明造、劉登城、郭秀蘭(1992)禽肉加工技術。華香園出版社,台北,台灣。8.陳明造(1993)鵝肉的鮮度及加工。興大農業14:29。9.陳惠英、顏國欽(1993)茶葉抗致突變及抗癌之研究概況。食品工業11(1-2):126~133。10.陳清泉、尤新輝、孫智斌、程竹青(1996)焙火條件對烏龍茶湯品質之影響。食品科學13(2):308~319。11.曹霄(1991)鵝之養殖及加工。江蘇科學技術出版社,中國。12.經濟部中央標準局(1973)中國國家標準總號2203,2214;類號N.87,128,台北市。13.游禮東(1992)純天然香辛料。台中,台灣。14.蔡秀萱、胡琳(1995)茶抽出液的抗氧化性及添加維生素C於茶抽出液中的穩定性。中國農業化學會誌33(5):561~569。15.張景輝(1998)龍眼花及龍眼蜂蜜中重要香氣成分之探討。中國農業化學會誌,36(6):589-597。16.賴滋漢、賴業超(1994)食品科技辭典。臺灣,台中。17.謝沛如(1997)茶鵝之製造及其特性之研究。中興大學畜牧所碩士論文,台中,台灣。18.A.O.A.C.(1984)Official methods of analysis of the Association of Official Analytical Chemists.14th edition, Washington D.C.,U.S.A。19.Cassens, R.G., Greaser, M.L., Ifo T., and M. Lee. (1979) Reaction of nitrite in meat. Food Technol.7:46~54。20.Cho, I.C. and Bratzler, L.J. (1970) Effect of sodium nitrite on flavor of cured pork. J. Food Sci. 35:668~670。21.Castellani, A.G. and Niven, C.F. (1955) Factors affecting the bacteriostatic action of sodium nitrite. Apply. Microbial. 3:154。22.Daisey, J.M., Lewandowski, C.G., and Zorz, M. (1982) A photoreactor for investigations of the degradation of particle bound polycyclic aromatic hydrocarbons under semulated atmospheric conditions, Environ. Sci. & Technol. 10:857~861。23.Eakes, B.D. and Blumer, T.L. (1975a) Effect of nitrite and nitrate on color and flavor of country-style hams. J. Food Sci. 40:973~976。24.Fooladi, M.H., Pearson, A.M., Coleman, T.H., and Merkel, R.A. (1979) The role of nitrite in preventing development of warmed-over flavor. Food Chem. 4:284。25.Froehlich, D.A., Gullett E.A., and Usborne, W.R. (1983) Effect of nitrite and salt on the color, flavor and overall acceptability of ham. J. Food Sci. 48:152~154。26.Grau, F.H. (1981) Role of pH, lactate and anaerobiosis in controlling the growth of some fermentative gram bacteria on beef. Apply Environ. Micro. 42:1043。27.Gray, J.I., Macdonald, B., Pearson A.M., and Morton, I.D. (1981) Role of nitrite in cured meat flavor:a review. J. Food Prot. 44(4):301~312。28.Grimmer, G. (1983) "Environmental Carcinogens: Polycyclic Aromatic Hydrocarbons" CRC Press, Boca Raton, Florida。29.Ichimura, N. (1994):Volatile flavor components in Longan honey. 120:133。30.Lee, M.H., Ho,C.T., and Chang, S.S. (1980) Isolation and identification of volatile components from roasted peanuts. J. Agric. Food Chem. 47:127~133。31.Molan, P. C.(1996).The Effect of Gamma Irradiation on the Antibacterial Activity of Honey. Journal of Pharmacy and Phaemacology 48(11), :1206。32.Mackenzie, D.S. (1966) Prepared meat product manufacturing. pp.121.American meat institute center for continuing education.U.S.A。33.Molan, P. C. (1996) The effect of gamma irradiation on the antibacterial activity of honey. Journal of Pharmacy and Phaemacology 48(11), :1206。34.Ockerman, H.W. and Kuo, J.C. (1982) Dried pork as influenced by nitrite, packaging method and storage. J. Food Sci. 47:1631~1637。35.Prusa, K.J and Kregel, K.K. (1985) Effect of muscle type and sodium tripolyphosphate on residual nitrite pH color and instron measurements of turkey frankfurters. Poultry Sci. 64:2165~2170。36.Pyysalo, H., Tuominen, J.,Salomaa, S. and Pohjola, V. (1987) polycyclic organic material (POM) in urban air fractionation, chemical analysis and genotoxicity of particulate and vapor phases in an industrial town in Finland, Atmos. Environ. 21:1167~1180。37.Tuominen, J., Salomaa, S., Pyysalo, H., Skytta, E., Tikkanen, L., Nurmela, T., Sorsa, M., Pohjola, V., Sauri, M., and Himberg, K. (1988) Polynuclear aromatic compounds and genotoxicity in particulate and vapor phases of ambient air: Effect of traffic, season, and meteorological conditions, Environ. Sci. Technol., 22:1228~1235。38.U.S. EPA (1982) "Exposure and Assessment for Benzo(a)pyrene and other Polycyclic Aromatic Hydrocarbons, Vol.4,Benzo(a)- pyrene,Acenaphthene,Benzo(a)fluoranthene, Benzo(k)fluoranthene,Benzo(g,h,i)perylene,Indeno(1,2,3-c,d)pyrene"EPA-440/4-85-020。39.Wasserman, A.E. (1979) Symposium on flavor chemical basis for meat flavor: a review. J. Food Sci.44:6。40.Yen, G.C. and Chen, H.Y. (1994) Comparison of antimutagenic effect of various tea extracts tea (green, Oolong, pouching, and black tea). J. Food Prot. 57(1):54~58。