

參訪 法國酪農自製起司 記事



©加工組／郭卿雲、營養組／李春芳

前言

在鄭副所長裕信及吳組長祥雲的力挺下，有幸參與98年「特色化起司開發之研究」出國計畫，於98年9月13-27日整裝前往法國，在行程中有安排參觀一場自製PDO起司之酪農場，讓我們有機會一窺有「起司天堂」之美譽的法國起司文化及製作特色。



酪農自製起司室外觀

山區酪農戶生產特色化生乳

法國國家農業研究院之Clermont-Ferrand - Theix研究所起司研究中心主任Dr. Montel，帶領我們進入臨近Aurillac Montbéliardes山區參觀酪農自製PDO起司之過程。

PDO是「原產地命名保護制度」(Protected Designations of Origin)，是產地特色化農產品的驗證制度，申請之農產品其原料必須來自特定的地理區域，而產品產製時之所有生產、加工與調製階段均在產地內完成，驗證的重點在於產品的特徵，必須歸因於特定地理區域本質所致的影響。法國起司僅19%有PDO認證。



PDO標章

農場的主人是Gilles Benech先生，製作起司的乳原料來自自家飼養的紅白花乳牛，平日以放牧為主，乳牛在山區悠遊啃食牧草，產乳量約為20 kg/頭/日，乳脂肪約3.9%，乳蛋白約3.3%。每日擠乳2次，並立即送至起司製作室製造極具當地特色之生乳起司。

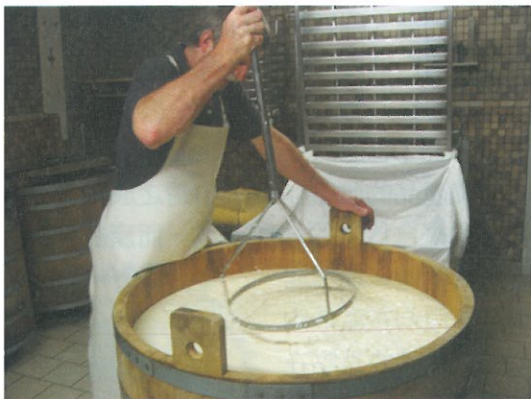
特色化生乳起司之製作過程

1. 進乳與凝乳

起司室中僅Benech先生一人進行起司之全程製造，起司室的中間擺放了一只大型木桶，每次送進木桶的鮮搾生乳為400公升，蒙Dr. Montel說明這個木桶因長久製作起司，於木桶的內側形成微生物膜，有當地特殊的微生物，可以幫助起司形成特有的風味。生乳加入凝乳酵素後等待一小時，使形成凝乳。

2. 凝乳截切與集中

凝乳形成後，Benech先生以不銹鋼製圓截切棒緩慢上下攪動，使凝乳截切成細粒，放置10分鐘，使乳清分離，再用大白板極緩慢推動使凝乳集中，在桶底形成大凝乳塊。



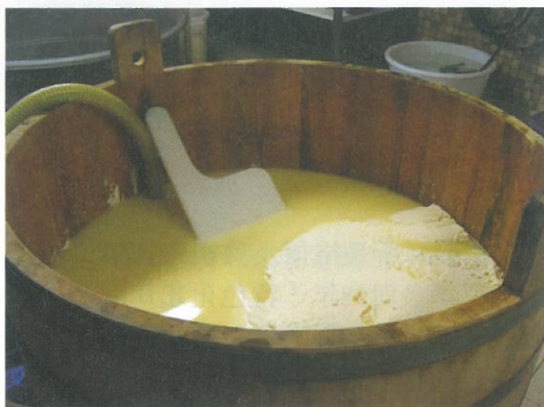
凝乳截切



照片左方Benech先生正在集中凝乳，照片右方為NRA之Dr. Montel

3. 排除乳清

以馬達將木桶中的乳清抽取至不銹鋼槽，不銹鋼槽連接乳油分離機，待全部乳清進入後進行乳油分離，比重較重的液體為酪乳 (buttermilk) — 用以餵豬，比重較輕的濃稠液為乳油 (cream) — 用以製作優格及 butter。



排除乳清



乳油分離

4. 壓乾

Benech先生將留在桶底的凝乳及少量乳清舀入鋪有紗布的不銹鋼壓乾機，待凝乳全部舀入後，覆蓋紗布進行第一次壓乾，並收集排除的乳清，第一次壓乾約10分鐘，打開紗布將凝乳分切成大塊，堆疊成2層，覆上紗布再次壓乾（壓乾桿加上大石塊），經多次重複後，凝乳塊變小，乳清含量少。



舀凝乳



壓乾收集乳清

5. 加鹽與壓型

凝乳塊細碎後加入適量鹽，均勻攪拌後靜置1-2天。鹽分滲入凝乳後，放入圓柱形不銹鋼模具再次壓型，此次壓型於上方可放置白色模板，可將該場商標印在起司產品上。

6. 熟成

壓成圓柱形的起司初成品放在熟成室中進行熟成，熟成室的相對溼度為95~100%，溫度為10°C。younger起司需時約30天，medium起司需時約60天，older起司需時約4~8個月。

7. 成品

400公升生乳約可製成50公斤起司，夏季乳（約6個月可放牧）可製作PDO之salers起司，冬季乳（不能放牧）則製成cantal起司（非PDO起司）。



截切初壓乾凝乳塊



起司熟成中初成品

後記

能夠現場看到有「起司天堂」美譽之傳統起司製作，真的很幸運。起司製作時僅由酪農Benech先生一個人操作，生產流程標準化，使用的木桶因長久製作起司，於內側形成當地特殊的微生物膜，可以使成品有特殊風味，因此外人就算仿照製法也無法仿製出當地特有的微生物，想要完全複製該場起司產品是不可能的！400公升生乳約可製成10公斤起司，雖然是同一個酪農場、製作的起司，卻會因為季節不同而做不同品種的起司。在該戶的夏季乳(約6個月)因牛隻可放牧，以山區的青草為主食，乳汁可用以製作PDO之salers起司(PDO是起司保證來源



品質、規格化製程的保證商標)。但是冬季乳因天冷下雪牛隻不能放牧，以飼料、乾草餵養為主，乳汁不若夏季乳風味佳，只能製成cantal起司(非PDO起司)。酪農先生請我們品評這兩種起司，的確有風味上的差異，salers起司口感較滑順好吃，cantal起司則有明顯的鹹味。酪農在自家即有簡單的小展示舖，出售幾項自製乳製品，假日時則可帶至farmer's market出售，由快樂勤勞的酪農觀察，其收入應該是豐碩的。在此處可以看到法國的起司文化，也看到了酪農先生誠實標示不同季節產品，是國內乳品業者可學習的。

