

紐西蘭的乳業是怎樣發達起來的？ 新恩

作者於五十三年，應聯合國擴大協助方案獎學金的邀請，赴紐西蘭及澳洲參觀山地畜牧發展工作。紐西蘭多山坡地區，全國缺乏重工業條件，主要發展畜牧產品。紐西蘭出產的乳、肉、毛皮製品，換取鉅額外匯，足以維持國民高度生活水準。但在開發早期，也曾遭遇過許多困難，他們的乳業發展歷史，有許多地方可供我國參考。

紐西蘭的乳業製品，為他們換取了大宗外匯，用以進口生活必需品，維持經濟平衡與高度生活水準。按人口比例而言，紐西蘭的出口貿易額，可稱世界首位。出口產品中，九五為原始產品，其中乳製品佔出口總額二五%以上。紐西蘭是今日出口奶油及乳酪最多的國家，乾酪素的出口，佔世界第二位，僅次於阿根廷。同時，也是生產奶粉的主要國家之一。

發揮環境的優點

紐西蘭缺少構成工業家所需的條件——金屬和煤礦，大部份土地也並不肥沃。又因多山，僅有三分之二的土地，可供耕種，可耕地中只有三分之一可以利用機耕。最主要的天然資源是氣候適宜，四季均適於動植物的生長。與英倫三島及美國西北太平洋海岸，同列為世界最理想農業地區。他們應用良好的牧草地及家畜管理方法，儘量發揮氣候的優點，使原先貧瘠的土地，應用大量肥料的結果，產量大為提高。

從三頭乳牛開始

一八一四年，馬斯騰牧師，自澳洲新南威爾斯省引進的三頭乳牛（兩母一公）加以繁殖，創立了紐西蘭的乳牛事業。此後數十年來，各地到紐西蘭的移民，將乳牛傳到各處飼養。這些乳牛，供應了移民區所需的鮮乳。農婦們將多餘的牛乳，製成奶油及乳酪，銷售到城市中。一八四五至一八五五年間，部份具有企業眼光

的移民，開始將奶油乳酪試銷澳洲。當時還沒有機械冷藏設備，無法運往較遠的市場。即使是運往就近澳洲市場的奶油，也不容易保持良好的品質。當時，澳洲的奶油與乳酪的市場價格，因供求變異，漲落無定，升降的幅度也大。由於市場情況不易判斷，出口商人往往虧本脫售，以鹽水或鹽來保存奶油，並用鋸木屑為絕緣以隔絕溫度。

一八五五年以後，當地市場的奶油及乳酪供過於求，出口業困難重重，一八五九年間僅出口了奶油四十三噸，乳酪五十三噸，酪農們虧損累累，難以維持。

乳業發展自移民最先成立的部落開始（例如 Otago 半島等地）。當時全國大部份地區，仍為原始森林，移民伐木燒樹，清除場地，然後撒種英國種牧草，放牧少數乳牛，所產牛乳僅供自用。少量剩餘牛乳換得現金，繼續開發工作。

一八七〇年，工廠開始建立。由生產牛乳、乳脂以製造乳油及乳酪的農民自行籌款，以合作方式經營工廠。同時，也有由商人投資經營的。

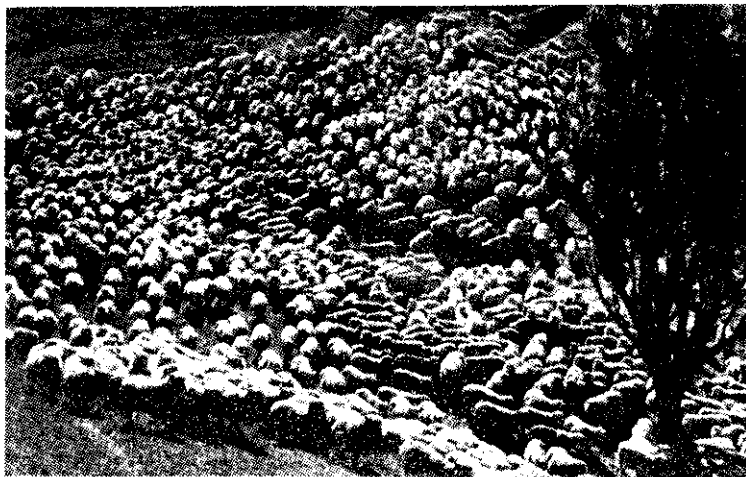
冷藏設備的應用

一八八二年以後，乳業發展漸趨迅速，初次應用冷藏設備。乳製品以冷凍方法運銷至較遠地區。當年二月十五日，第一批紐西蘭冷凍奶油，經九十八天的船運運往英國倫敦，並以當時的高價（每磅一·五辨士）出售。

一八九四年，已有將近一七〇間的奶油及乳酪加工廠，全年生產奶油五千噸，乳酪四千噸。其中百分之六十出口到英倫，少量輸往澳洲、南非、印

度、錫蘭及太平洋其他地區。一八八九年，政府指派第一位乳業指導官員。但是這項新事業的正式開始，是在一八九四年通過第二個乳業法以後。規定一切乳品需經檢驗分級，並以牛乳品質來決定價格，以示公允。乳品加工廠需要登記。同時發展冷藏設備，以低溫保存奶油及乳酪品質。紐西蘭是世界上第一個由政府成立出口乳品分級制度的國家。

當時的政府想盡種種方法，來發展這一新興事業；他們派遣指導員，指導農家生產品質優良的牛乳及乳脂，協助乳品工廠加工。這些政府的服務機構已有悠久的歷史，目前對於乳業發展，仍在繼續不斷的努力改進。



草羊綿的蘭西紐

(Foreign Agri.)

誠實無欺的商標

一八九四年以來，紐西蘭政府頒佈乳業法，目的在保證乳製品應用純淨牛乳及乳脂，在衛生環境下製造。要求廠商應用良好的包裝方法，誠實無欺的商標，並按照規格區分等級。保證顧客在購買紐西蘭乳業品時，可得到純淨的食物。

二十世紀初期的新發明——擠乳機與分離機，更提高了乳業經營的效率。擠乳機代替了人工擠乳，家庭分離機可將乳脂與脫脂乳分開。在採用家庭牛乳分離機以前，供應奶油加工廠的牛乳，先要運到工廠或是中途的加工站脫脂。在道路情況不良的情況下，牛乳的運輸非常困難。有時道路太壞，無法行車，有些的鄉村道路，

甚至攪車都不能用，祇有用馱馬來運輸了。

一年比一年發達

紐西蘭的牛乳生產，二十世紀開始以來，可劃分為四個明顯的時期。第一期自一九〇〇年至一九二〇年，每年乳品生產增加，市場擴大，價格提高。奶油生產增加二倍半，每年維持一萬六千噸的出口量。乳酪的出口額增加很快，自一九〇一年的五千噸，增加到一九二〇年的六萬噸。

一九二〇年到一九三七年，紐西蘭乳牛頭數，自八十萬頭增加至一八〇萬頭。每頭每年平均生產奶油量，自一七四磅增至二四〇磅。奶油總產量增加三倍，自一萬六千噸增至十四萬噸，進步驚人。乳酪出口增加五〇%。

土地開發計劃，促進了乳業的發展。道路的改良，增加了應用機械運輸工具的機會。同時，鄉村電氣化，機械設備的應用，以及畜羣測定和應用肥料等，都發揮了進步的作用。

一九三八至一九四六年期間，乳牛頭數略低，這是由於戰時的影響。一九四六年以後，乳酪產量略為降低，但是全部乳品的生產却增加了。奶油增加百分之五十，乾酪產量增加七倍，脫脂奶粉增加將近三倍；全脂奶粉增加了二十六倍之多。關於紐西蘭酪農生活狀況，以後再專文報導。



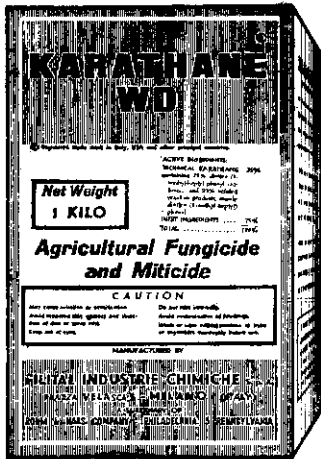
變色竹

彰化市郊大埔里陳農友的竹林裏，有一種刺竹，每年到清明節的前後，竹葉變成白色。過了一個時期後，竹葉又恢復綠色，三十年來都是如此。附近的農友們都覺得很奇怪，許多報紙的記者去照相、採訪。這種竹葉變色的現象，還不知道確實的原因。(呂福和)

FILITAL
INDUSTRIE CHIMICHE S.P.A.

FABRILE DELLA ROMMA AND MARX COMPANY PHILADELPHIA
利大意在司公斯哈門羅國美
品出廠工學化多利飛構機屬附

*** 可利生**
兼可殺除紅蜘蛛！請用
防治瓜類，菸草白粉病！
等作物



號五七一第證記登藥農*
裝原斤至倍千：度濃用使

現貨進口經銷商：

- 一、福農公司：臺北市漢口街一段五十七號二樓
- 二、惠光貿易有限公司：臺南市東門路二二一號
- 三、裕臺公司農化廠：彰化市平和里平和莊五十號
- 四、英明貿易有限公司：基隆市郵政信箱八六號
- 五、群英公司：臺北市民權東路二二一號

臺灣總代理：**青象貿易有限公司**

臺北市漢口街壹段壹肆肆號壹壹壹室
電話：三六一七七

司公斯哈門羅城費州賓國美*
標商記登

說明書函索即寄