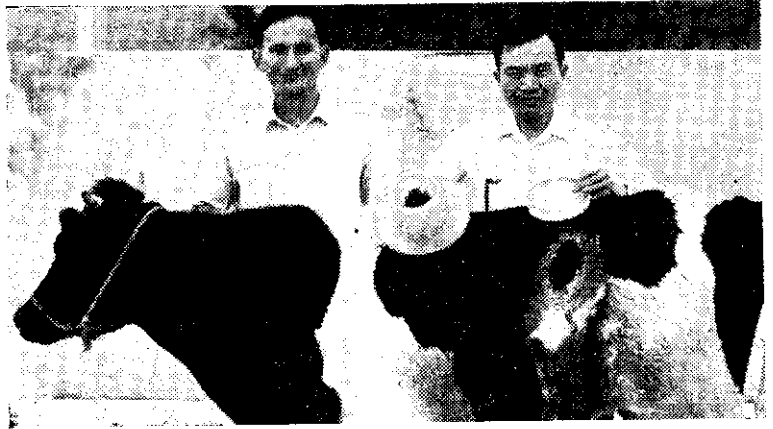


# 從牛胃開窗 談到降低 牛乳生產成本



(博鍾者導指為右，東啓許人持主驗試為左) 驗試「窗開胃牛」

博 鍾

自從畜產試驗所「牛胃開窗」手術成功以來，很多人對此一新聞發生興趣。到底這個手術有甚麼意義？它對牛羊營養有什麼貢獻呢？



「牛胃開窗」手術完成

胃動物營養的重要工具，可以直接觀察瘤胃中各種微生物的活動和生物化學的反應。碳水化合物經過瘤胃細菌發酵而形成醋酸、丙酸和丁酸。這些揮發性脂肪酸，是反芻動物主要的能源。同時，醋酸是乳脂的原料，丙酸是醣類和蛋白質的原料。凡是會導致醋酸含量減低和提高丙酸含量的飼料，都會引起乳脂含量的減低。證實這種理論很簡單，只要把醋酸或醋酸钠經由瘤胃導管放到吃了此等飼料的牛的瘤胃中，乳脂含量立即恢復。左列幾種情形，都會降低瘤胃中的醋酸，因而引起乳脂減低：(一)飼料以精料為主，只補充少量粗料。(二)飼養鮮嫩青草並補充精料。(三)飼養碾粹之粗料。(四)飼養加熱過或壓粒的精料。

在正常的情形之下，我們把瘤胃導管的蓋子打開，便可看見瘤胃的內容物，上層為粗糙的纖維性食料，其次為顆料較細的食料，最下層則為精料和沉渣，可以說層次分明。如果粗料吃得少或經磨碎之後，這種分層的現象便告消失。亦就是說，食料混合較為均勻。此種情形有利於澱粉和醣類的發酵，而有碍於纖維素的消化。同時，由於微生物羣的消長，醋酸與丙酸含量的比率亦為之改變。

牛羊取食時分泌了大量的唾液。食料越粗糙，唾液分泌越多。例如，牛吃粗糙的乾草時，唾液的分泌量比吃鮮嫩青草或者磨碎的食料要多了四、五倍。唾液的功用在於控制瘤胃中的酸鹼平衡，因而影響醋酸和丙酸的製造。唾液分泌少時，醋酸生產減少，丙酸增加。此時如將人造唾液或重碳酸鈉導

入胃中，即可促進醋酸的製造，因而使乳脂含量提高。瘤胃中丙酸增加時，牛奶的蛋白質含量增加，牛的增重率提高。特別是當肉牛飼料的蛋白質含量較低時，丙酸更會促進肉牛的增重。同時，丙酸在肝臟中可轉化為葡萄糖，葡萄糖進入血液又可轉化為身體脂肪（與乳脂不同），所以丙酸有育肥的作用。我們可以這麼說，瘤胃中的丙酸對小牛可以促進肌肉的生長，對大牛則可增加脂肪的沉澱。所以上面所列舉的足以降低乳脂的飼料，拿來飼乳牛不對，拿來飼肉牛正好。

本省耕地面積有限，牧草種得少，一般乳牛所吃的粗料根本不夠，同時乳牛養法以精料為主，所補充的青料，如青刈牧草、甘藷葉等又都十分鮮嫩，可以說是把奶牛當肉牛來養。苗栗將軍山一個酪農戶間接地聽到筆者的建議，將原來每日每頭九公斤的精料減少到二公斤，一方面大量供應牧草，而且牧草割後攤置一兩天再餵。結果產奶量如常，乳脂則提高。於是生產成本大為降低。筆者認為，臺灣酪農事業應朝這個方向去發展。

新廣

## 質維生

# AVM

適用於

長病售益  
進止出利  
防早障保

新廣農牧有限公司  
台北市中山北路1段53號1號 · 電話：544330 號