

訪林培旺談：

本省養牛事業

黃永順

目前本省山坡地正在發展畜牧事業，我特地前往拜訪剛自紙、澳、菲研習畜牧事業回國的楊梅畜產分場飼料系主任林培旺先生。

山坡地適合養牛

據林先生表示：本省山多平地少，人口稠密，山坡地發展畜牧事業勢在必行。養牛是以牧草為主食，而本省廣大的山坡地，不適合其他農作，正好建立牧場，因此山坡地養牛實具有很大的前途。

同時政府已鼓勵坡地植草實地水保持，如能與畜牧業配合，必能增加農村收益。其他果園椰蓋、林間放牧，都可與畜牧發展相輔並行。

飼養雜交牛種

牛的品種選擇在國外有很多的爭論，但不論乳牛或肉牛都一致的看法，就是管理因素遠比牛種的差異大。但在管理優良的牧場，如想提高整個牧場的總產量或改善畜產品的品質，就必須由牛的育種方面着手。

林先生的看法是：理想的肉牛品種須具有高度的繁殖能力，性情溫柔，且能分泌足夠的乳水以哺育小牛，最重要的還要有快速的生長率。

本省發展酪農事業主要牛種是荷蘭牛，觀念上也認為荷蘭牛是優良乳牛品種。近年來國外試驗結果顯示，荷蘭牛除具有理想乳牛特性外，肉質亦受市場歡迎，生長速度比安格拉斯、白面牛快，母牛泌乳量充足，仔牛成長快速，可提早應市。同時瘦肉比率又高，具有優良肉牛的特性。

他還建議本省養牛不必有乳牛肉牛之分，尤其

平地集約養牛，更應育成兼具優良肉牛品質的乳牛。為要育成既抗熱又耐粗放牧的牛，似可考慮雜交牛種，更可兼具雜交優勢，例如以荷蘭牛與聖達或伯羅門牛雜交。

改善乳牛飼法

林先生分析，本省養牛與澳、紐最大的不同是在飼料的多寡及舍飼與放牧。紐西蘭的牧場多數不餵精料，並採放牧經營，而牛乳產量有多至每公頃超過六〇〇公斤乳脂以上者。本省多採青刈舍飼，大量飼以濃厚飼料，乳產量雖高，但含乳脂率甚低。大量飼餵精料的飼養方法，似有酌量改善的必要。

林先生並引証國外試驗報告結果，顯示有優良牧草供應時，精料的飼養對乳量增產效果很小。但本省飼養乳牛的經驗，如不補充精料，產乳量確屬低落，而精料費用往往占牛乳生產成本的大部分。因此，補充精料必須有計畫，不要無限制的飼餵精料，才不致浪費。

此外值得研究的是，一般人認為本省夏天牧草生長旺盛，於是多餵青料，等到入冬時一方面因草料不足，同時為抵抗寒冷，就多補充精料，這和本省天氣及牛的生理要求似不太配合。

因為飼餵粗料，由於消化作用，將發生多量的熱量。夏季為減低牛體本身因消化粗料而產生的熱量，可酌給精料，冬季給予乾草反而有助於乳牛抵抗嚴寒。如此餵法，雖合牛體生理要求，但是否經濟，值得考慮。

縮短飼養期間

林先生說：一般人養牛有一錯誤觀念，以為養乳牛需要品質優良的牧草，養肉牛則可放牧於劣質牧地或作控制牧地野草之用。事實上肉牛需要更優良的牧地才對。因為飼養肉牛，必需盡量縮短飼養期間，同時送到市場屠宰時，又需達到一定的生體重。在紐西蘭春天生的小牛，到夏天離乳時體重必需超過一七〇磅，此後每天增重以一·二五磅為目標。第一年的冬天為飼養肉牛最困難的期間，因為

這時已沒有優良牧草，而牛的增重以〇·七五磅為目標。為不讓牛體失重，即使補充精料也在所不惜。第二年春天牧草長出來時，每天增重即可達二磅。秋末冬初牧草生長趨緩時，牛的生體重可達八〇〇磅以上。因在紐西蘭市場牛體重超過八〇〇磅以上者，單價比八〇〇磅以下者高，因此他們必須在二〇個月內使牛體重達到八〇〇磅以上。本省養肉牛今後也應在這原則下，縮短飼養期間，才能減低成本。

生產優良牧草

林先生說：要提高牧場的有效經營，有三個基本的條件：(1) 生產多量優良品質牧草。(2) 生產的牧草盡量供牛採食，減少不必要的浪費與損失。

(3) 採食的牧草，在牛體內，盡量使轉化為畜產品(牛肉或牛乳)。

過去，本省牧草多採青刈舍飼，對於牧草的利用適期、一年中刈次數及牧草刈取高度等的研究僅涉及牧草產量，很少顧及牧草的品質問題。生產牧草的目標，並不是只要注意牧草產量就可以，也要考慮牛肉或牛乳的生產。

今後山坡地發展畜牧，必須由青刈舍飼的小型農場轉變為大牧場放牧經營型態。養乳牛，過去只注意每頭牛乳量的多少，而不注意單位面積生產乳量的多少。亦即每頭牛飼以多量的精料，或降低每單位面積的家畜量，使每頭家畜都能得到最大的採食量，每頭牛的乳量才能高達生理的極限。

本省土地資源有限，今後似應考慮增加單位面積的畜量，提高每公頃的畜產品產量，而不是每頭牛的產量。



台灣農會附設農化廠開工

撞擊成超微粒粉末，因此其細度為普通水和劑的三十倍左右。

由台灣省各級農會共同出資經營一所規模宏大、資本三千萬元的農化廠，於四月八日在省府主席陳大慶按鈞之下已經開工生產。

這所農藥工廠，省農會於五七年八月即決定與日本最具規模的日本農藥株式會社技術合作。五九年一月二十二日在荷桐鄉破土興工，經過一年多的興建，於六十年十一月廠房完工，並將全部機器安裝完成，四月八日正式開工。

工廠開工後的生產能力，在液劑工廠方面，每日可生產二、〇〇〇公升，即以二五〇CC瓶裝，可裝八千瓶。粉劑工廠每月可生產二〇、〇〇〇公升。在品質方面，水和劑製造設備，是採用噴射式磨粉機，以二〇〇馬力的空氣壓縮器將強力的空氣送入馬蹄型乙機內，使粉粒撞擊鋼壁或互相



上：農化廠。下：實驗室

農化廠，今後將生產三十餘種本省農業生產所必需的農藥，提供農友選購及服務。這些農藥產品將以農會牌商標出售。包括：巴拉松、富拉多、甲基巴拉松、依必安、必愛用、益農產、速滅松、大利農、滴滴微皮、馬拉松、米賜多愛、富賜靈、開路生、新阿蘇仁、勃拉益斯、新美爾、多谷、賽文、地特松、蠅敵死、大生二二及七八、飛布多、一克草、阿蘇仁、大克草、克蕪蹤、夏油、嘉賜米、日會爾等各類農藥三十多種。由於這是由三級農會共同投資設立的農化廠，資金大多數來自農會的會員，因此其經營在不影響品質的原則下，將盡量降低成本，以減輕農民的負擔，並重視農藥使用方法的技術指導。而且將來如有盈餘，除公積金的二〇%外，公益金一〇%外，餘下的七〇%均將分配農會會員做為生產事業指導費及文化福利事業指導費。

今後，省農會將配合政府加強病蟲害共同防治，並請各縣市政府協助，所需農藥由農化廠供應，利用大型機械或直升機共同施藥。全省選二十個至三十個鄉鎮農會先行試辦，農化廠派員負責噴藥工作，然後逐漸擴大到全省農村每一個角落。(永順)

季節性產乳經營

所謂「季節性產乳經營」就是控制乳牛的配種，使所有乳牛集中於春季分娩。這樣，當乳牛需求較高的營養及效率最高時，恰好牧地也有多量優質牧草可供應。

春夏所生產大量優質牧草，盡量供牛取食，到冬天牧草生長減緩時，牛的生理上對營養需求也減少。如此可減少牧草儲存(乾草或青儲的調製)的麻煩，使每公頃牛乳的產量大為增加。

本省經營乳牛牧場，多以終年產乳型為多，即母牛發情時立即配種，不管何時分娩。但由於牧草有季節性生長的關係，造成春夏牧草生產過剩，冬季牧草不足的情形。

一般方法是將旺產季節生產的牧草曬成乾草或調製青儲草，以供缺乏牧草季節時飼用。

本省北部地區，冬季氣溫雖低，但雨水充足，是生產冬季牧草的理想環境，可播種各種冬草如黑麥、燕麥等，不足部分再以儲存的牧草補充。

牧草儲存是經營牧場所必需的，但缺點是費時費錢，且新鮮牧草變成乾草或青儲草時難免損失部分營養，影響牧草品質。因此牧草的儲存，也以減少到最小量為原則。

紐西蘭應用季節性產乳量放牧的經營，每英畝牧地放牧二頭泌乳牛，完全不餵補充飼料，完全由牧地自給自足。每年每英畝生產的牛乳脂肪，可達六〇〇磅以上，值得供本省養乳牛者參考。

林先生又說：本省畜牧目前正在發展當中，所以農事研究及推廣人員，在指導農民從事畜牧經營時，必需注意到合理的牧地管理，同時要有下列幾點觀念：

- (一) 生產多量優質牧草。
- (二) 生產的牧草大部分供牛取食。
- (三) 提高牧草在牛體內轉換成畜產品的效率。
- (四) 維持或增加土壤的肥力。
- (五) 經濟地生產及利用牧草。
- (六) 獲得期望的生產目標，同時還要注意牛體的健康。