



洪文宗攝

黃嘉

牛與牧草

一位在國外專攻乳牛農業的青年，回國後在山坡地創辦酪農村，最近來信說，在紐西蘭及美國的牧草地「因有豆科牧草，養牛根不加精料，為什麼台灣無法推廣豆科牧草以降低成本？」他還指出：即使豆科的牧草產量低，不及禾本科能多養幾頭牛，但是「與其飼養頭數多而虧本，不如飼養頭數少而賺錢」。這句話正是美國許多畜牧家對牧場主人建議的原則。

凡是農業經營，雖然各地風土不同，但是原則只有一個，就是綜合一切客觀及主觀條件，達成最大的利潤。因此有的牧場養乳牛，有的養肉牛；有的放牧，有的舍飼；有的種禾豆科牧草混合牧地，有的只用禾本科。經營牧場者自行計算，擇優而行。以下是就來信所提的三點，分項簡略討論，以供參考。

放牧或青刈

放牧

- 草地面積要大，一公頃容畜量不宜超過六頭。
- 如有充分牧草，輪流放牧，牛吃的牧草品質良好，利用效率較高。
- 放牧牛糞尿隨時返歸土壤，有助於壤生物及理化性質的不斷改善。
- 短期內所得生草量不及青刈區之多，但三年後地力較青刈者為高。
- 在同等飼料供應情形下，放牧牛的健康和繁殖情形比舍飼為優，但應有遮蔭場所。
- 所需人工及費用較少。

青刈

- 宜於利用小面積土地種草，刈取養牛。
- 舍飼青刈草料，如不切短，牛常常只吃葉片而遺留莖稈。如切碎飼餵，則牛無選擇而降低養分吸收率。
- 牛舍澆肥不能全部歸返牧地，且間斷式的施用，改善地力性能較差。
- 每次青刈所得草量較放牧者為多，但長期對地力增進的效果較低。
- 舍飼牛應有較大的運動場，但仍不及放牧牛的清潔健康。
- 費工及支出較多。包括刈草、搬牛糞等操作。

青年酪農村的建立，由於農復會及農林廳主辦人重視牧草生產，因此安排

的土地每戶都在三公頃以上。從十二頭乳牛開始，此後如果保持二十頭乳牛及中小牛二十頭，合計大牛當量在三十頭以下，以三公頃上下的草地，加上承租多季休耕地所得的冬草，施行半放牧半舍飼的養牛方式，即在晴天以放牧為主，夜間補給青儲及乾草，雨天以青儲及乾草為主，補給青刈牧草，應該是最實際可行的方式。

豆科與禾本科牧草

一般而言，豆科牧草含蛋白質較禾本科牧草為高。養乳牛的成本有六成是飼料費，而飼料中又以蛋白質飼料單價較高，因此多給豆科草料是必然的結論。

如果有適當的根瘤菌共生在豆科的根系上，種豆科牧草可以不必下氮肥，只要用磷鉀肥，而氮肥又比較貴，因此種豆科牧草比較省本。與禾本科牧草種植在一起，還可以供給禾草一些氮肥。許多溫帶畜牧地區以豆科三葉草與禾本科的黑麥草混植，亦不需要下氮肥。

既然種豆科牧草有許多好處，為什麼在台灣的養牛場只看到禾本科的狼尾草和盤古草呢？這是由於土地面積及經營方式所導致的因地制宜的結果。豆科與禾本科兩者的差別，有下列各點：

豆科

- 對氮肥的反應不及禾本科的強烈。
- 每公頃生草年產量在七萬公斤以下，乾草產量約在二十噸以下。雖多施肥亦不易大量增產。
- 熱帶豆科多為蔓性或大型者，不易如溫帶品種的禾草草能混合無間。

禾本科

- 施用氮肥後增產幅度較豆科為大。
- 如有多量氮肥，每公頃生草年產量可達四十萬公斤，乾草產量可達四十噸。
- 熱帶禾本科亦多為大型者，施以充分氮肥後復生迅速，其中不易間作豆科。

近來就是溫帶的乳牛牧場如荷蘭與日本，亦多趨向於以純禾本科牧草，不間作豆科而多量施用氮肥。菲律賓大學的牧草學教授建議大牧場種禾豆混合牧地，可是大學本身的乳牛牧場却是純禾草加氮肥。就是澳洲的許多牧場，亦用純粹的盤古草或克草。

可見牧草地中不能有豆科，完全是收支成本上的考慮。如果地大而便宜，同時當地牛價或牛乳價格低，就只有用豆科來使牛得到所需的蛋白質。反之，在地價高，乳價或肉價高，氮肥豐富容易買到的情形下，常常是純禾草牧地比豆禾混合牧地更為化算。

幼嫩的禾本科牧草所含的蛋白質，並不比豆科牧草為低。台灣種草養牛，由於營養不夠，還要大量補充精料的原因，不外下列三點：①分量沒有給足。②留得太老以後才利用。③水分太高，乾物量不足。因此不能完全歸咎於禾本



從改變觀念談起

——梓官鄉大舍村16楊志雲

工業社會即將取代農業社會，但農業社會所留下的後遺症，在目前仍舊普遍盛行。首先是時間觀念。

喜慶宴會上的請帖，分明寫着中午十二時準時入席，而客人却非到下午一時不來，主人無奈，只好苦等，浪費時間對主客双方都沒有好處。

兩姓聯姻，男方付巨額聘金，女方以大批嫁粧陪嫁，兩家各盡所能，形成競爭的現象，結果是打臉充胖子都沒有好處。

每逢地方建廟樂捐，惟恐落於人後，但有關地方慈善工作和建設，認為事不關己，常常一毛不拔。各地廟宇林立，而各村集會場所簡陋不堪，形成強烈的對比。

婚喪力求簡樸

北市南海路53張世昌

我每次參加朋友新婚喜宴，都看見那紅色的喜幛上，貼滿了百元大鈔。當然，這是一種炫耀財富之意，同時也表示送禮人和新郎或新娘深厚

的情誼。

但是我們要知道，友情不是以金錢來衡量，誠意才最可貴，希望大家都能消除這種太重視金錢的觀念。

村裡有人去世，露柩停在家裡，布置紙巾露台，又請道士誦經，家人每天要哭兩三次，雖然很熱鬧又盡哀思。但是人死不能復生，應該節哀順變。而夏季炎熱，露柩停留在家很久，實在不衛生。台北市的殯儀館辦得很好，我認為在農村裡，最好也設殯儀館。

不可重男輕女

燕巢鄉西燕村北一路42

陳玉良

農村習俗還須要改善的，我認為有下列幾項：

(一)拜拜：農村舉行大拜拜時，有些人家境不好，還要借錢請客，顧全面子，到最後債台高築，實在不好。

(二)重男輕女：一般農家都認為兒子才能傳香火，因此有的甚至於生了好幾胎女的，也不干休。

認為只有兒子才能使他們過著無憂無慮的晚年，我認為這是錯誤的觀念，難道女兒嫁了出去，就不能回家孝敬父母嗎？

(三)傳說：傳說中有好有壞，壞的我們應該革除。例如有入說水果豐收，表示將有大禍臨頭，這句話實在不合情理，當然我們要盡量革除。

下期徵文題目：怎樣驅除蚊蠅蟑螂？



——第一牧場（王正宏）

科牧草品質之不及豆科牧草。

冬草

在亞熱帶的台灣地區，夏季長得旺盛的熱帶型牧草，到了冬季生長緩慢，溫帶品種又過不了夏天，可是牛吃草是冬夏都是一樣多，因此到了冬天就要設法補給草料。補充的來源有四種：①乾草。②青儲料。③農作副產物如豌豆莢等。④冬季短期牧草。

冬草大都是在低濕期可以生長的溫帶型牧草，亦有是冬季豆科綠肥牧草兼用作物，後者可以借附近的田種植，通常不必付地租。

熱帶型牧草地中的冬草有：燕麥、紅燕麥、意大利黑麥草等禾本科，和苕子、拉丁白三葉草等豆科。

紫雲英是中北部水田冬季綠肥，苕子亦可用在旱田作為冬季綠肥。新近推廣的埃及三葉草適應性較高，水田、旱田都可適合。

種豆科牧草要注意用根瘤菌接種。有沒有好的根瘤，對於生長有很大的差別。

已經種過紫雲英的水田再播紫雲英，或是已經種過蠶豆的田來種苕子，可以不必再接種根瘤，但是有接種還是比較妥當。

以上是答覆青年酪農來函的一些意見，或許其他的乳牛農友亦有興趣，所以在「豐年」刊出。

農林廳最近刊印了一本「台灣常用飼料作物」小冊，農友們希望對於冬草多一點了解的，可以去函索贈。

冬草種子，可以向乳業改進會（台北市羅斯福路五段一八二號）或農林廳種苗繁殖場（台中縣新社鄉大南村）洽購。