

到牧草的性質，土壤微生物的活動，和野草的生存競爭等因素。

(2) 牧地養牛羊頭數在最初要少，隨牧地的地力改善逐漸增加。例如種草後第二年，每甲地放一頭牛，如果草有賸餘，再慢慢增加，並且要在牧草生長最慢的冬季或旱季還有草够吃才行。這樣的牧草管理，才能逐漸提高地力而不是剝削地力。

(3) 施用化學肥料時，不但要施用短期間看得出效果的尿素和硫酸，也要施用長期有效的過磷酸鈣和鉀肥，石灰石粉以及缺少的微量元素。這一條也是平地青刈牧草採草地常犯的錯誤，一般常常施用速效性的尿素，好比常吃興奮劑的人士，會損傷元氣。尿素促進牧草生長，也增加了土壤中的磷、鉀肥的消耗。尤其是磷肥，據農試所研究一旦土壤中的磷素被用出現缺乏狀態時，就是一年中加用幾千斤的過磷酸鈣，也要兩三年才能恢復原有的生產力，就像一頭被養壞了的乳牛，再要使他恢復原

有的產乳能力一般的難。

### 培養地力最要緊

我們要培養牧草地的地力，就要算一筆肥料帳。舉例如下：  
盤固拉草一公頃如年產五萬公斤的生草所含的養份及回收率等如下：

養份	五萬公斤	糞尿中	排洩量中	可供牧草化學肥料
生草含量	排洩量	再利用量	成份量	
氮素	二〇〇公斤	七四四公斤	三七七公斤	六三三公斤
磷酸	三五五公斤	二一公斤	一一公斤	二四四公斤
加里	一一五〇公斤	一二七公斤	九一公斤	五九公斤

我們可以肯定地說，臺灣的多數牧草地，不論是青刈後施牛糞的或者放牧的，都沒有能照上列的

標準施用追肥。不過有些牧場的牧草，因為喂乳牛時精料用得多，所以牛糞中的氮磷都比較充分只有鉀肥易自灌溉水或下雨時流失，需要另外添加。如果有人覺得在交通不便的山上種草養牛，還要搬這麼多化學肥料上去太不方便的話，也有可以減少化學肥料運量或施用量的方法，除了用成份高的肥料如尿素磷酸銨等以外，就是多種豆科牧草，而且一開始盡量輕度放牧，培養多年生的豆科牧草。到第三年以後，禾本科牧草就可以由草地中混植的豆科牧草那裏得到氮肥。如果草地中有一半豆草一半禾草的比例，每年每公頃只要施用一百五十公斤的過磷酸鈣，就可以維持草地的正常生長了。臺灣南端的恆春畜產試驗分所的牧草地，管理已經上了軌道，草地一年年地提高了生產力，一公頃地從養一頭半牛的能力，已達到了養三頭牛的產量，草地中的熱帶葛藤及野生大豆等豆科牧草已逐漸增加，可以說是臺灣最合理化管理的牧地，值得有牧地的諸位參考。

## 如何利用紫雲英？

梁燦生

### 紫

雲英為冬季水田綠肥，在本省北部地區栽培已相當普遍，每公頃鮮莖葉產量達兩萬公斤以上，每一萬公斤紫雲英對水稻的肥效，約相當於四十公斤的化肥濃氮素，也就是說，每公頃稻田施用紫雲英鮮莖葉一萬公斤，可節省一期作硫酸銨肥料兩百公斤左右。

紫雲英施用量，須視土壤質地及肥瘠程度而定。在排水良好、肥力不高的砂質土壤上，每公頃可施用一萬五千至兩萬公斤紫雲英；在排水不良、肥力較高的粘質土壤水田，每公頃施用紫雲英綠肥量，不宜超過一萬公斤，否則會引起病害而減產。

### 紫

雲英綠肥施用時期，應在開花中期（約開花半數以上時）；割取或翻入土中為最適宜。為在開花盛期（即有結實時），則莖葉較老，埋入土中不易腐爛，肥分也不高。如在未開花時，莖葉產量較低。

紫雲英施於土中，以淺施為宜，犁入過深，因通氣不良而不易分解。翻犁後再刈起一次，應使紫雲英莖葉不要露在土面。

如 田中水分少，應灌水促進紫雲英腐爛，待充分分解後，始可種植作物，否則因綠肥分解時產生有機酸及有機體，對於種子發芽及幼苗生長，都有不良影響。但翻入土中太久，氮肥也可能會流失，通常紫雲英綠肥是在一期作水稻移植前兩週犁入土中。

因 為通常一公頃的紫雲英產量有三萬公斤左右，因此必須移出一部份，以免氮素過多。有一公頃水田的農友，只須播種紫雲英五分地，而在犁翻前，刈下一半紫雲英莖葉，移到未種的一半田地上即可。

自從養牛養豬技術普遍改良推廣之後，紫雲英銷路大為展開；北部的幾個大乳牛場，都收購紫雲英來餵牛，農友們也自己刈紫雲英來餵豬。一百斤的紫雲英莖葉切短後，再混合二十到三十斤的甘藷簽，可以做成氣味芳香的青貯料，豬牛都很喜歡吃。

供作飼料時，紫雲英的營養成份如下：

乾物	質	二·六	粗蛋白質	三·四
脂肪	肪	〇·七	纖維	一·六
灰份	份	一·一	無氮抽出物	五·七
鈣		〇·〇五	磷	〇·〇二
可消化總養份		廿·三		

