

不同生長型態的狼尾草



重視台灣 草原農業的發展

今年（98年）莫拉克颱風侵襲台灣，給本島帶來嚴重的「八八水災」，造成無數生命財產的損失，可謂有史以來最大的水患，尤其在中南部山區，有整個村落被夷為平地，滿目瘡痍。這次水患如此嚴重，除了短短兩天超過一整年的總降雨量之外，國人對山坡地無限制的開發與超限利用也是主要原因，由於濫墾及濫建，造成大自然反撲，使土石流遍地皆是，如今該是國人徹底檢討國土規劃使用的關鍵時刻了。

山坡地本來就只適合種草及種樹，蒼翠的林木及青青草原就是青山綠水的保障，是確保國土安全的重要前題。台灣土地面積有三分之二為山坡地，2,300萬人口只能居住在



覆蓋性極佳的尼羅草

三分之一的平地上，地狹人稠，促使國人對山坡地的利用，達到超限的程度，在「人定勝天」違反自然原則的迷思下，導致土石流災害，年年上演，且越來越嚴重。

保土保水 綠野香波

台灣種植牧草的面積約有10,000公頃左右，所生產的芻料，當然是提供給草食動物的飼糧為主。不過台灣自產的芻料僅能提供草食動物一年總需求量的50%左右，其餘不足的部份得仰賴進口昂貴的乾草來餵飼動物，酪農一年須花費新台幣約七至八億元自國外進口乾草，無形中增加乳酪業很多的生產成本。而台灣每年卻有17萬至18萬公頃的農地休耕，僅種植綠肥作物，使台灣有限的農地資源沒有充分地利用。台灣推廣種植的牧草，大多數為多年生禾本科牧草，如狼尾草、盤固草及尼羅草等，意即種植一次之後，可連續收割好幾



年，不必再重新耕犁種植，而且草原覆蓋土壤表面，可減少土壤的沖蝕流失。而禾本科牧草的根為鬚根，且為淺根性，在土壤表面密生很多的孔隙，具有涵養水源及發揮水土保持的功能；同時大面積種植牧草，也有增加綠地景觀，及利於發展遊憩休閒業的效果。

牧草作物的栽培，一般均較少噴灑農藥及殺草劑，因此多年生牧草地的土壤，也提供微生物及蚯蚓繁殖生長的場所，也是一些野生動物良好的棲息地。在行政院農委會畜產試驗所(畜試所)的牧草區，時常可看到環頸雉之類的保育鳥類，在牧草地築巢孵育下一代，因此草原在生態環境及野生動物的保育，乃扮演相當重要的角色。

有機牧草 養生產業

近年來，國人對預防醫學及有機健康食品逐漸重視，而且也是世界各國共同發展的趨勢。目前台灣也有300多公頃的牧草地，已經被認證為有機牧草地，可望生產清潔安全的芻料，提供給寵物的飼糧，或餵飼牲畜以生產有機畜產品。有些休閒農場，以放牧方式餵飼土雞，推出放牧山雞的產品，以招攬遊客上門消費。

由於牧草作物生產過程，較無農藥污染，而且牧草作物中有些含有抗氧化物質及

一些機能性的成分，有利於養生保健的功能，因此有人就以牧草植體為食材，調理各種健康及安全的食品，如牧草汁、牧草粉、牧草果凍、牧草饅頭、牧草包子及牧草蛋糕等。台南縣農會走馬瀨農場每年更擇期辦理牧草節，讓遊客能品嚐牧草大餐的天然美味餐飲。畜試所的研究人員也研發牧草茶、苜蓿茶及花青素飲料等產品，並已將一部份調製技術，技轉給業者生產販售。

品種開發 生質能源

由於全球石油的蘊藏量日益枯竭，世界各國莫不急於尋找替代能源，而且石油的燃燒，也造成地球



牧草果凍



牧草蛋糕



花青素飲料



可作防風林的狼尾草



富含花青素的紫色狼尾草



狼尾草放牧土雞

二氧化碳濃度之增加，再加上其他溫室氣體的排放，也加速全球氣候的暖化。牧草作物能吸收二氧化碳，進行光合作用，並將有機碳蓄積於土壤中。同時地上部的植生物，可提供作為替代能源或紙漿的材料，在美國及歐洲各國也積極地研究以牧草作物，如扭轉草(switchgrass)及芒草(Miscanthus)等作為生質能源開發利用之選項。

由於玉米及大豆在最近幾年被大量使用於生質能之生產，也造成全世界糧食及飼料價格的高漲，使畜禽飼養業者增加很多飼養成本，而纖維作物如林木及牧草作物，乃被廣泛地認為具有發展潛力的生質能源作物。畜試所也從事選育適合生質能利用的狼尾草及甜高粱等品種，期能發展台灣特有的生質能專用的牧草作物。另外在某些多風的地區，如澎湖，也把植株較高大的狼尾草作為田間的防風林，以利其他作物的栽培生長。




匍匐性生長的盤固草

國土保安 正向思維

台諺有云：「一枝草，一點露。」意即一枝草都能發揮它的功能，何況身為萬物之靈的人類，應比一枝草更為有用才對。時值台灣本島遭受莫拉克颱風帶來的雨水重創之際，吾人是否應有新思維，何以這次災害會如此嚴重？同時也該檢討國土規劃使用的問題，而草原所扮演的多重功能，包括提供草食動物所需的芻料之外，同時也有助於水土保持的功能，並能涵養水源，減少雨水的流失及土壤的沖蝕，在山坡地及河岸兩旁須要加強種草，草原對生態環境的維護，才能發揮效果。草原也能增加綠地景觀，有利於遊憩休閒及觀光業的發展。牧草作物的植體也可提供調理健康及安全的食品或飲料，供消費民眾享用。

值此全球氣候逐漸暖化及石油漸漸枯竭之際，草原作物也能發揮吸收二氧化碳，進行光合作用，將有機碳貯存於土壤中，同時能提供發展生質能源及紙漿的材料，並作為防風林之用。草原更是野生動物賴以生存及庇護的場所，以維護生物多樣性的生態環境。由此可知，利用休閒農地及山坡地，增加牧草種植，

對國土保安及農地利用將可發揮正面的效果。綜合以上結果悉，大面積種植牧草有下列的效益：

1. 可充分利用閒置的土地資源。
2. 可提供草食動物的芻料。
3. 增加國產芻料之生產，可減少乾草之進口，節省外匯支出，有助於降低生產成本，提高乳酪業競爭力。
4. 可涵養水源及發揮水土保持的效果。
5. 增加綠地景觀，有助於發展休閒遊憩業及提高生活環境品質。
6. 維護生態環境，使農地得以永續經營。 

盤固草乾草打包

