

芻料用高粱 讓小牛小羊快長大！

關鍵詞：①高粱②芻料用高粱

高粱是屬於C4型禾本科作物，適合於熱帶及亞熱帶地區種植，由於它特有的耐旱性、耐鹽性、分蘖力及再生能力使得高粱的種植範圍很廣。

本省目前高粱種植面積有兩萬多公頃，主要分佈於中南部包括彰化、雲林、嘉義、台南、澎湖等地區，金門亦種植不少。

高粱的種類

高粱依用途可分為四類：(1)谷粒用高粱 (*Sorghum bicolor* L. Moench)，(2)製糖用甜高粱 (*S. dochna*)，它的莖稈汁液可供製作糖及酒精，亦可用來當作動物糧草及芻料，(3)蘇丹草 (*S. Sudanense* Stapf)，通常供作放牧或製成乾草或青貯料用，(4)帚用高粱 (*S. dochna* var. *techicum* Snowden)，主要供作掃帚用。

高粱雜交種在谷粒產量及整株乾物重方面，通常都具有雜種優勢，而它具有的細胞質雄不稔特性正可以提供高粱生產大量雜交種子，因此本省推廣的品種大多為雜交種如雜交種高粱台中五號即是一例。

芻料用高粱

所謂芻料用高粱是將高粱整株包括穗部、莖稈及葉片等全部供牲畜食用（右圖）；上述之谷粒用高粱、甜高粱、蘇丹草及它們之間的雜交種都可以用來當牲畜芻料用。谷粒用高粱在谷粒採收後，賸餘的莖稈及葉片若仍維持青綠，亦可為牛羊等牲畜之口糧、

乾草或青貯料，本省高粱在谷粒採收後即將莖葉廢棄實在可惜。

幼穗至抽穗期適合當青飼

高粱是一種具高能量的芻料來源，生長初期粗蛋白質含量較高，莖葉較細嫩，但此時氰酸含量亦較高（往往會超過它的危險界限200ppm）且產量低，較不適合餵飼牲畜，但在幼穗形成至抽穗期間氰酸含量已降低而莖葉仍保持鮮嫩，此時若直接用來放牧或青飼可獲得較好的成果。

乳熟至糊熟期適合製青貯

若要當青貯料，不妨等到植株乳熟至糊熟時，全株收穫、切碎並密封以製成青貯料，由於製作青貯過程中，部份成份會起化學變化使得品質更高且氰酸含量更低，更適合餵飼牲畜。谷粒用高粱及甜高粱於乳熟至糊



圖右為谷粒用高粱與蘇丹草間之雜交種，

青貯芻料	粗蛋白質 (百分比)	總消化率 (百分比)	鈣含量 (百分比)	磷含量 (百分比)
谷粒用玉米	8.3	69	0.29	0.26
谷粒用高粱	7.5	60	0.35	0.21
芻料用高粱	10.8	55	0.46	0.21
225公斤小 牛日增重 0.9公斤之 需求量	11.4	68	0.47	0.24

資料來源：取自NRC (1982, 1984)

熟時皆具高的碳水化合物，極易作成高品質的青貯料，但蘇丹草谷粒較少，因此若要作成青貯料，最好是種植它與谷粒用高粱或甜高粱雜交的雜交種。

蘇丹草為野生高粱的一種，具有很強的分蘗性及再生能力，於管理粗放的地方亦能生長，本省山上或公路兩旁皆可發現蘇丹草的存在，蘇丹草莖較小，葉片較多且較鮮嫩，氰酸含量亦低，直接放牧或青飼皆可。

糊熟期採收品質最好產量高

畜產試驗所曾以高粱七個品系（包括谷粒用高粱兩個，甜高粱兩個及蘇丹草三個）進行割期試驗，從抽穗期開始每隔10天割一次，包括於乳熟初期、乳熟後期，糊熟期及黃熟期等分別調查，結果顯示葉／莖乾物重比隨著植株的成熟逐漸下降，但於糊熟期與乳熟後期之差異並不明顯，然糊熟期總乾物產量、糖度及總乾物率雖比黃熟期略少，但葉莖乾物重比卻比黃熟期大，通常葉／莖比可用為芻料作物品質之評估，故為達到高產量及高品質，割期最好選在糊熟期。

青貯料品質的好壞

青貯料品質的好壞可以用Fling氏評分法評估，Fling氏評分法是依青貯料內乙酸、丁酸及乳酸等的含量來計算。若以青割高粱、青割玉米、狼尾草及盤固草進行青貯試驗，結果青割高粱的青貯品質屬於佳等，比盤固草及狼尾草好很多，但比青割玉米略差。青割高粱莖部的汁液含有高濃度的糖份，青貯調製時不須再添加其他的物質，只須在

收割後略微萎凋以降低水份含量，即可製造出良好的青貯品質。

開發小牛小羊愛吃的芻料

以225公斤的小牛，每日增重0.9公斤所需的營養來探討芻料用高粱及玉米谷粒青貯後的營養成份是否滿足小牛的需求，結果由左表中顯示，芻料用高粱的總消化率比谷粒用玉米或谷粒用高粱差，而谷粒用玉米之總消化率正符合此種小牛之營養需求，然芻料用高粱之粗蛋白質及鈣含量卻比谷粒用玉米或谷粒用高粱高，而與小牛之營養需求相近。但進一步的芻料用高粱之總消化率，仍須加強研究與改良。

注意事項

高粱具高的分蘗性及再生能力，植株收割後通常留樁2~4公分以便宿根，通常高粱，可宿根數次（一般4~5次），以增加年總生產量及減少每次種植時勞動力的支出。本省谷粒用高粱大多採用春作種植，收割後立即宿根（只一次）的方法，宿根之栽培若能善加管理亦可得很好的收量。然高粱為一深根耗地力的作物，連續宿根後必須翻耕一次，而最好的栽培方式即是與豆科作物混植或輪種。

芻料用高粱生長期間若施氮肥會增加分蘗枝、總生產量及粗蛋白質含量，相對地也會增加氰酸含量，尤其在高氮肥低磷酸的情況下，氰酸含量會更高，而多施用磷肥會降低氰酸含量。由於芻料用作物要求的是提供牲畜乾淨的食物，因此最好能種植抗病抗虫的品種，使生長期間皆不須噴藥。本省高粱病虫害較常見的有銹病、葉斑病、媒紋病、紋枯病及蚜虫等，萬一這些病虫害發生又接近收割期，則不妨提前收穫，若須噴藥則於殘留藥劑未消除前不可冒然採收及飼養牲畜，以避免危及牲畜之生命。