

台灣燕麥草生產及展望

農委會畜產試驗所 蕭素碧

前言：

台灣酪農餵、飼養牛羊常用乾草型牧草，包括禾本科國產草種：尼羅草台畜草一號及二號、盤固草A254，進口草種禾本科：主要為百慕達草及燕麥草、豆科為苜蓿等。乾草型牧草特性包括乾物量多、營養高、有效纖維多、適口性及消化率佳，且易於調製乾草或半乾青貯料，以利保存及長期穩定供應。一般C3型(光合作用路徑)溫帶牧草如尼羅草、燕麥草、梯牧草等，因葉片及組織結構的差異，其品質優於C4型熱帶牧草如盤固草、百慕達草、高粱及玉米等，因熱帶牧草含較高的木質素。此外，單年生牧草品質優於多年生牧草。

燕麥是C3型長日照、直立生長、單年生的禾本科作物，收穫麥粒供食用或飼料用，亦可全株青割作為牧草，適合於濕潤而冷涼的氣候栽培。品種一般以普通燕麥(*Avena sativa* L.)為主，紅燕麥(*A. byzantine* L.)次之，紅燕麥較耐旱、耐熱、分蘗較多，台灣牧草用燕麥品種大多為紅燕麥，部分進口燕麥草其稈會甜，故稱之甜燕麥，乾草價格13~16元/公斤，但部分進口燕麥草稈不甜，粗蛋白質高，價格略低。由(表1)知澳洲內陸飼養牛羊時，牧草注重的是營養價

值，尤其粗蛋白質及代謝能的高低，而我國酪農為提高適口性、增進泌乳量，日糧中會添加甜度高的進口燕麥草，致飼料成本高，目前政府積極推動休耕地活化政策，可利用冬季的低溫種植燕麥草取代進口草，以增加冬季牧草來源，降低芻料成本。

(表1). 澳洲燕麥品質分級：

品質項目	出口需求	澳洲國內需求
乾物量(DM)	>58%	
粗蛋白質	4-10%	>8%
水溶性碳水化合物	>18%	
酸洗纖維	<32%	
中洗纖維	<57%	
乾物消化率(DMD)	>58%	
代謝能	>9.5MJ/kg DM	>9MJ/kg DM
顏色	綠	

台灣燕麥草產量與品質：

台灣芻料用燕麥常是小面積零星生產，民國77年嘉義大學以燕麥台大選一號(普通燕麥)及進口紅燕麥

(表2). 103年1-4月燕麥植株取樣分析資料

代號	生長 日數	成熟 情形	株 高	乾草 產量	粗蛋 白質	中洗 纖維	酸洗 纖維	木質 素	水溶性碳 水化合物	澱粉
澳洲 品種	日(採收月, 日)		公 分	公噸 公頃	%		----- %	----- %	-----	
1	75(1.22)	抽穗	116	8.2	9.1	53	32	4.22	13.21	4.22
2	90(2.06)	乳熟 後期	148	8.5	8.6	61	37	5.18	9.43	7.97
3	101(2.20)	黃熟 後期	145	8.4	4.1	69	44	7.77	6.56	6.88
4	69(3.18)	部分 抽穗	100	4.9	9.8	49	29	6.35	4.55	5.50
5	90(4.7)	部分 抽穗	113	5.6	9.7	59	36	8.56	5.26	7.77
進口	-	-	-	-	6.8	52	29	4.34	17.66	7.65

代號1~4為採收自台南歸仁鄉，5為雲林水林鄉，4及5皆在1月8日左右種植。

品種於春作(2月)及秋作(11月)分別播種，春作於開花授粉後10、20及30天收割，秋作於開花授粉後10、17及24天收割。結果：燕麥台大選一號及紅燕麥秋作乾物產量高於春作2~3倍左右。秋作燕麥台大選一號之乾物產量，在開花後10、17及24天青刈者分別為3.44、5.14及4.92公噸/公頃，紅燕麥分別為3.86、4.40及4.13公噸/公頃。粗蛋白隨收刈期延後皆略減，顯示燕麥播種期11月初至11月底皆可，於開花後10-17天就要收刈，否則快速老化。

102~103年雲林及台南地區種植較大面積的紅燕麥品種(Johnson)，為自澳洲引進。結果由(表2)知於台灣種植燕麥抽穗開花(圖1)須較長時間，可能冬季氣溫較涼。11月6日種植翌年1月抽穗者，抽穗日數75天，

抽穗至成熟植株高度由115公分再增至145~148公分，粗蛋白質含量由抽穗時9.1%降至乳熟後期8.6%，黃熟後期4.1%，中洗及酸洗纖維隨成熟度增加，木質素亦增加，但水溶性碳水化合物由13.21%往下降，至乳熟後期9.43%，黃熟後期6.56%，澱粉略增；較晚種植者(1月8日種植)，3月中旬抽穗，抽穗日數69日，粗蛋白質含量9.8%，但水溶性碳水化合物僅4.55%，於雲林水林區(1月中旬種植)，之後皆乾旱，4月7日才抽穗，抽穗日數約90日，水溶性碳水化合物僅5.26%，粗蛋白質含量9.7%，中洗及酸洗纖維59%及36%(表2)。

一般牧草採收時間應是產量及品質高點，但澳洲進口燕麥在乾旱田區(看天田)生長，抽穗開花後，約在第一雄蕊出現時準備割草，全開花至

爆漿期一星期內採收完畢，之後產量增加，但品質快速下降。爆漿期採收水溶性碳水化合物17.66%，但粗蛋白質含量6.85%，中洗及酸洗纖維分別為52及29%，木質素4.34%，與台南歸仁所種燕麥於75日抽穗時採收成分相似，顯示於台灣種植紅燕麥草最好於11月種植，採收時間控制很重要，如此，可生產符合酪農所要的品質。

燕麥栽培管理與展望：



(圖 1). 台南歸仁地區燕麥開花情形

- 1、於前作收穫後，利用耕耘機整地，開溝條播，或將種子均勻撒播於田區，再利用耕耘機進行淺耕碎土，覆蓋種子。
- 2、撒播播種量 45-50 公斤左右，視種子大小增減，條播播種量可略少。而不論撒播或條播，播種前須將田間雜物包括稻草等清除或混入土壤，避免成熟時採收到雜物混入牧草內。
- 3、台灣燕麥屬春播型，播種期 10 月底至 11 月底皆可，視氣候而定，若在 10 月底氣溫仍高，易提早抽穗，若春季種植，生長後

期遇高溫及春雨，品質難控制且易倒伏。

- 4、分蘗盛期至抽穗期莖稈生長迅速，葉片增大，分蘗多，須適當灌溉，但應注意排水避免浸水。生長 65~70 天抽穗，85~90 天成熟，視品種及氣候而定。
- 5、收割期應考慮營養、適口性及消化率。抽穗前後皆可採收作乾草，但較適收割期為開花後入漿時，即爆漿期(已有乳汁)，此時水溶性碳水化合物高，甜度大。收割前約兩週讓田地乾燥，以增加甜度及利於曬製乾草，色澤佳。
- 6、燕麥草當牛羊等草食動物芻料用品質佳，台灣於中南部可利用冬季裡作田或休耕地等大面積種植，至翌年 1 月底~2 月底前採收，此期間氣候相對較穩定，可生產及製作品質佳的燕麥乾草(圖 2)，增加國產芻料產量。



(圖 2). 畜試所新竹分所製作之乾草