

埃及三葉草供作芻料

畜產試驗所 / 蕭素碧

豆科牧草含有較高的粗蛋白質、較低的粗纖維，屬於營養高、消化率佳的芻料，尤其苜蓿被公認是芻料之后。然苜蓿是溫帶作物，本省高溫多雨不適合栽植，故都為進口，由於進口價格昂貴，對於乳牛羊飼養成本增加很多，因此發展省產豆科牧草是相當重要的。埃及三葉草為豆科牧草，形態與苜蓿類似，於本省生長較苜蓿快速，鮮草產量高，但多用為綠肥，只有少部分青割餵飼。原因為水分含量高，陽光弱，不易製作乾草保存，因此採收後的調製保存法若能解決，冬季省工栽培的埃及三葉草即可大量用為豆科芻料。

目前所推廣的埃及三葉草分單割型大埔種及多割型卡美種兩品系，單割型主莖頂部多分枝，側枝多在各節之葉柄基處，而多割型主莖基部節密集可長許多分枝。埃及三葉草為自交不稔性作物，莖中空多汁，於本省氣候可開花，但結實率低，種子多為從國外引進。單割型大埔種初期生長較多割型卡美種快，其盛花期約在播種發芽後65~70天，而多割型約在75~80天

，株高長約70~90公分。於開花前後採收可青飼，而於開花後約2~3星期可製作半乾青貯料或切短填加玉米粉製作青貯料。埃及三葉草鮮草產量於盛花後較高，但隨栽培管理差異很大，平均在30~45公噸/公頃，單割型收割一次，多割型可收割兩次，兩者混合密植亦可採收兩次。

下列介紹埃及三葉草之栽培及調製作用，供農民種植及牲畜飼養之參考。

栽培管理

1. 栽培及採收方式依用途而定

若純為綠肥種單割型大埔種，於翌年要種其他作物前犁入田中即可；若要當芻料或芻料兼綠肥用，則可種單割型大埔種或多割型卡美種，或單割、多割以4:6比例混合種植，收割時離地面高5~10公分收穫，以加速多割型的再生長。

2. 播種方法

種子小，播種時土壤須濕潤才易萌芽，故播種前視前作狀況整地種植。

(1)水田：於二期水稻收割前1~2天，→

→ 土壤仍濕潤時撒播，水稻收穫時覆些稻草即可；若於水稻收割後才撒播，則需灌水。另外亦可在水稻收割後整地、播種及覆土。

(2)前作若為其它作物，通常是先濕潤土壤，再整地、播種及覆土。

(3)由於單割種幼苗生長較多割種快，故可將單割種及多割種之種子以4：6或5：5之比例種植，防止生育初期雜草侵入，如此在第一次採收後多割種再生，可採收2~3次。

3. 播種期

10月下旬~11月下旬。播種時間宜在上午10時以前或下午2時以後，陰天最佳，避免播種時陽光太烈，以免根瘤菌接種失效。

4. 播種量

撒播每公頃30~40公斤種子。

5. 施肥量

基肥每公頃施用尿素45公斤或硫酸銨90~100公斤，過磷酸鈣200~300公斤，氯化鉀30~50公斤，能加施堆肥更佳。

6. 種植地區

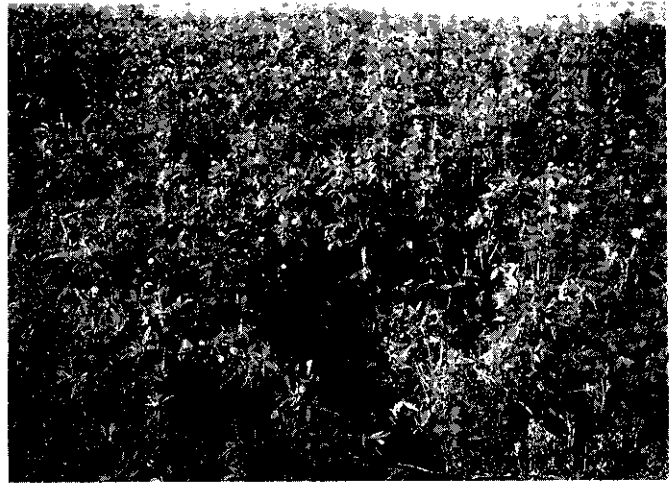
嘉義以北地區冬季均可種植，尤其中部及忠部地區生長更佳，若土壤太酸須加石灰每公頃500公斤以上以改善酸鹼度。

7. 灌溉

生長期間需水量高，但又忌浸水。於乾旱每隔10~14天需灌溉一次，若能行噴灌最好，收穫前10天不要灌溉，以利收割青飼、作成青貯料或半乾青貯料。

8. 接種

埃及三葉草為豆科作物，需接種根瘤菌才會長出根瘤並固定氮素，因此播種前須先檢查土壤是否含有根瘤菌，若沒有，種子需接種，否則沒有固定氮素的功能，



埃及三葉草開花情形

施肥時氮素不能減量。

青貯料製作及利用

埃及三葉草水分含量高達88%，且採收時陽光不強，割草後常須4~7天的曝曬，才能使水分降至20%以下捆包作成乾草，乾草製作與盤固草製作相同，但由於田間放置太久所曬乾草變褐色，品質不佳，故農民大多將其青飼，然青飼時間不多，因埃及三葉草於本省3月後生長不佳，農民於此時大多將其翻入田中當綠肥改種其他作物，故要長久利用，收後調製保存的方法相當重要。經1997年冬至1998年2、3月的試驗，初步結果為單割及多割以4：6種子混合種植85天時的青割品質：粗蛋白質16.5%、磷0.65%、鉀1.55%、鈣1.12%及鎂0.37%，乾物率為12.5%。而將其萎凋至水分含量分別64%或75%，然後利用圓柱形打包方法製作半乾青貯料，氮/全氮只有6~10%，Flieg氏評分點分別為70及75分（表1），顯示可作出良質的半乾青貯料。另外切短4至8公分左右放入青貯槽，然後壓實，或切短加入玉米粉

壓實亦皆可製造良質青貯料（表2），取代進口苜蓿，以降低飼養成本。

表 1. 埃及三葉草半乾青貯兩個月後之品質

半乾青貯 前水分含 量%	乾物率 %	pH	氮應氮 -----%, 乾基	全氮 -----%, 乾基	全氮 -----%, 乾基	乳酸 -----%, 鮮草	乙酸 -----%, 鮮草	Flag氏 評分點	
64	49.4	4.13	0.19	3.12	6.09	0.67	0.42	0.01	70
75	33.8	3.89	0.31	2.98	10.4	0.71	0.44	0.005	75

(畜試所盧信博士分析資料, 1998)

表 2. 埃及三葉草於青貯槽青貯後兩個月之品質

處理	填充密度 (克/立方公分)	酸鹼度	氮應氮 -----%	全氮 -----%	全氮 -----%	乳酸 -----%, 鮮草	乙酸 -----%, 鮮草	Flag氏 評分點
切短4-8公分	0.51	4.21	0.40	3.09	13.0			54
切短4-8公分加 玉米粉	0.53	3.92	0.34	3.18	10.6			61

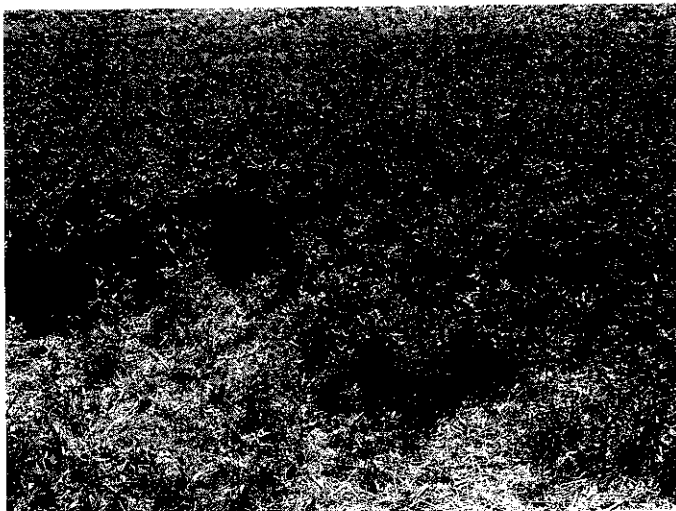
(畜試所盧信博士分析資料, 1998)

埃及三葉草含高的粗蛋白質，餵飼時須混以禾本科牧草以避免鼓脹，而青飼或青貯料餵飼皆須混合乾草，使牛羊等草食動物可以獲得足量的乾物質及足夠的營養。由上知埃及三葉草飼養品質與苜蓿類似，於本省雖不能像國外製成色澤佳的乾草

，但可青飼亦可作成圓柱形捆包之半乾青貯料，或切短加玉米粉置入青貯槽作成青貯料，如此長期餵飼，可提高泌乳量及降低飼養成本。

結語

鮮乳產業為我國將來加入世界貿易組織（WTO）後，尚有發展潛力的農業產業之一，為提高牛乳及羊乳產量、品質及降低生產成本，芻料高品質及穩定供應是極為重要的。目前本省種植的芻料作物以狼尾草及盤固草為主，皆為熱帶禾本科牧草，生長季節大多集中在夏季，冬季則因低溫生長緩慢沒辦法割草餵飼，致使草源短缺，此時若能利用冬季休閒田，省工栽培適合本省冬季生長、產量高且品質優的埃及三葉草，則能填補芻料短缺的空檔，甚至產量多時可製作半乾青貯料或填加玉米粉製作青貯料，充當高品質之豆科芻料，取代進口苜蓿，則芻料品質提高，成本降低。另外埃及三葉草具根瘤可固定氮素，為改良土壤極佳的綠肥作物，由上可知埃及三葉草於本省冬季種植不但可供芻料用，亦可改善土壤肥力，實值得推廣。



水稻收割前兩天先播種之埃及三葉草生長情形



宏鼎 溫室工程

企業有限公司




鉸管簡易溫室承造設計
鉸管蔬果(花卉)防蟲遮陽網室
自動灌溉系統, 活動遮陽網
材料供應：三井防塵、防滴P.O布、耐用
 P.E防塵塑膠布、農用P.V.C膠布、塑膠夾、彈簧
 夾(白鐵夾)、鍍鋅管、彎管、黑網、防虫網。

歡迎來電諮詢：
 新莊市中和街155巷6號11F 行動電話 **黃學屏**先生洽
 TEL: (02)2990-3536 晚2991-8125 090099109 • (060)021196#