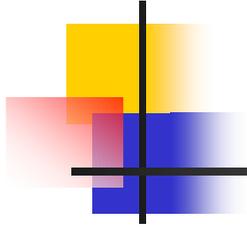


# 國產芻料之生產及利用

---

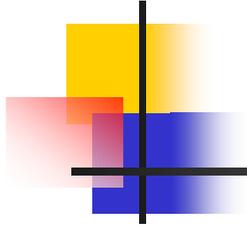
盧啟信

行政院農業委員會畜產試驗所  
飼料作物組



1.國產芻料的生產及利用概況介紹

2. 飼料漲價芻料方面的因應措施



# 國內主要的芻料作物

# 高莖芻料作物品種 I

品 種	來 源	用 途	特 性 及 產 量
狼尾草 台畜草一號	1991年畜試所育成	青飼、放牧	植株矮、多分蘖、葉 / 莖比高、粗蛋白質含量多，鮮草年產量 180-200公噸 / 公頃。
狼尾草 台畜草二號	1996年畜試所育成	青飼、青貯	株高200-250公分、再生力強、鮮草年產250-300公噸/公頃。
蘇丹草 台畜草一號	1995年畜試所育成	青飼（生長55-65天） 青貯（生長80-85天）	株高230公分、於3月-10月生長良好，可宿根，每次收割鮮草產量約45公噸/公頃。



狼尾草台畜草一號



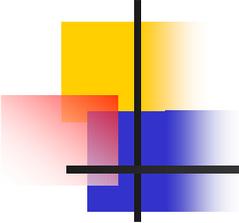
狼尾草台畜草二號



蘇丹草台畜草一號

# 狼尾草台畜草二號





# 高莖芻料作物品種Ⅱ

## 青割玉米



青割玉米碳水化合物含量很高，於糊熟期至黃熟期青割，適合調製青貯料或青飼。青割玉米品質極佳且其營養成分不會因延遲收割而急速下降，素有「**芻料之王**」之稱。

# 高莖芻料作物品種 II

品 種	來 源	用 途	特 性 及 產 量
青割玉米台南 19 號	1992 年台南改良場 朴子分場育成	青飼、青貯	春秋季皆可種植，株高 228 公分，鮮草 產量 50 公噸 / 公頃。
青割玉米台南 21 號	1999 年台南改良場 朴子分場育成	青飼、青貯	春秋季皆可種植，株高 235 公分，鮮草 產量 57 公噸 / 公頃。
青割玉米台農三號	1997 年農業試驗所育成	青飼、青貯	春秋季皆可種植，株高 240 公分，鮮草 產量 49 公噸 / 公頃。



青割玉米台南 19 號



青割玉米台南 21 號



青割玉米台農三號

# 乾草型及豆科牧草品種

品 種	來 源	用 途	特 性 及 產 量
盤固草A254	1974年畜試所自美國引進	青飼、放牧、乾草 半乾青貯料	匍匐至直立之草種，具地上走莖，年產乾草20-25公噸/公頃。
尼羅草 台畜草一號	2000年畜試所選育	青飼、放牧、乾草 半乾青貯料	莖稈較盤固草粗且直立，具地上及地下莖，抗銹病，年產乾草20-25公噸/公頃。
埃及三葉草 (多割型卡美種，單 割型大埔種)	1970年畜試所自中東引進	青飼、青貯料 半乾青貯料、綠肥	豆科，多割型與單割型可分別種植，亦可混植，於冬季11月至翌年3月種植，年產鮮草40公噸/公頃，乾物率約12-15%。



盤固草A254



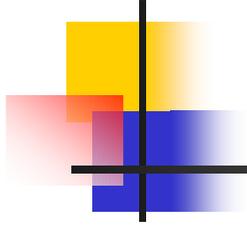
尼羅草台畜草一號



埃及三葉草

# 大面積盤固草





# 國內芻料栽培概況

# 國內芻料栽培概況

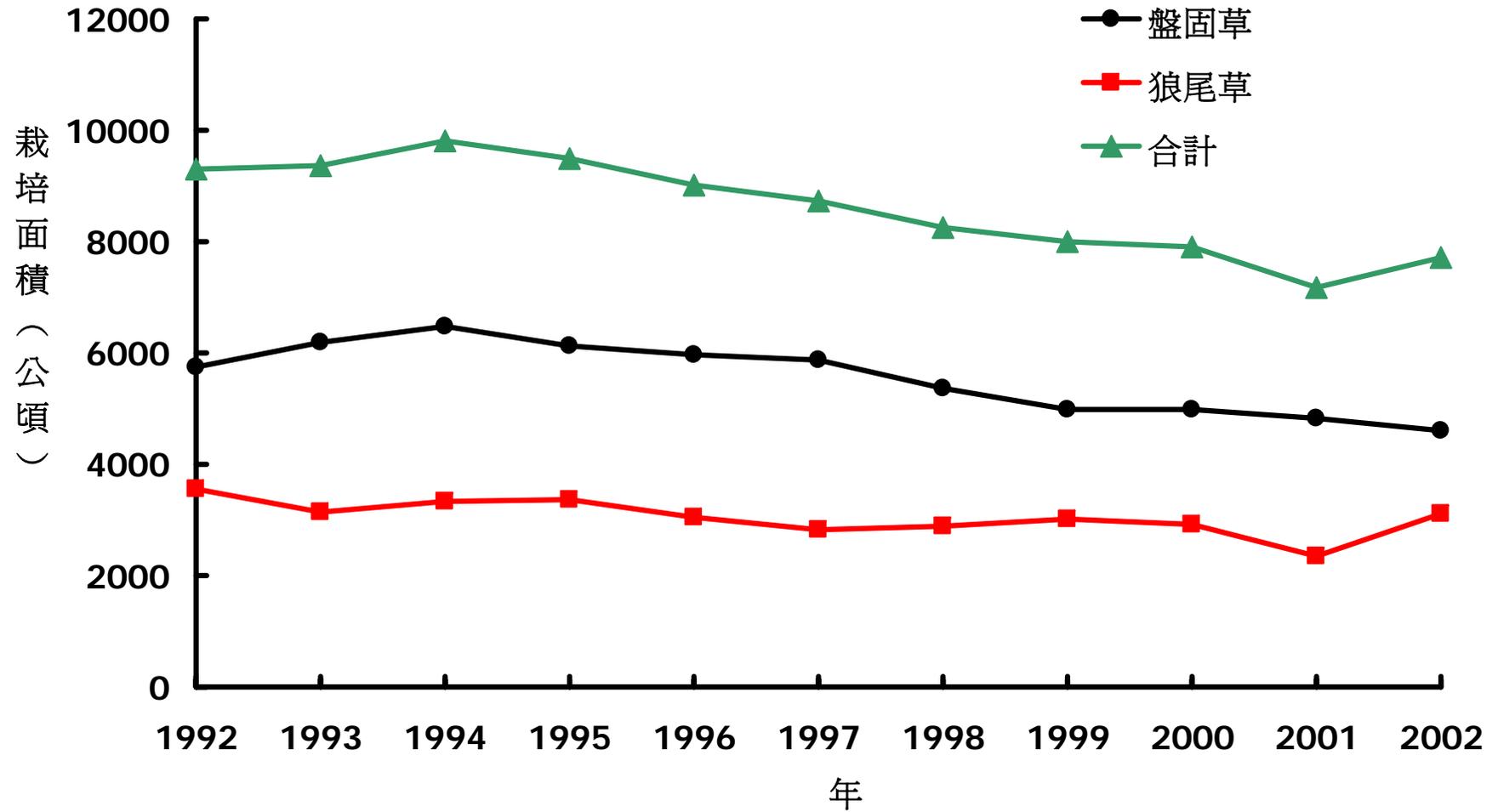


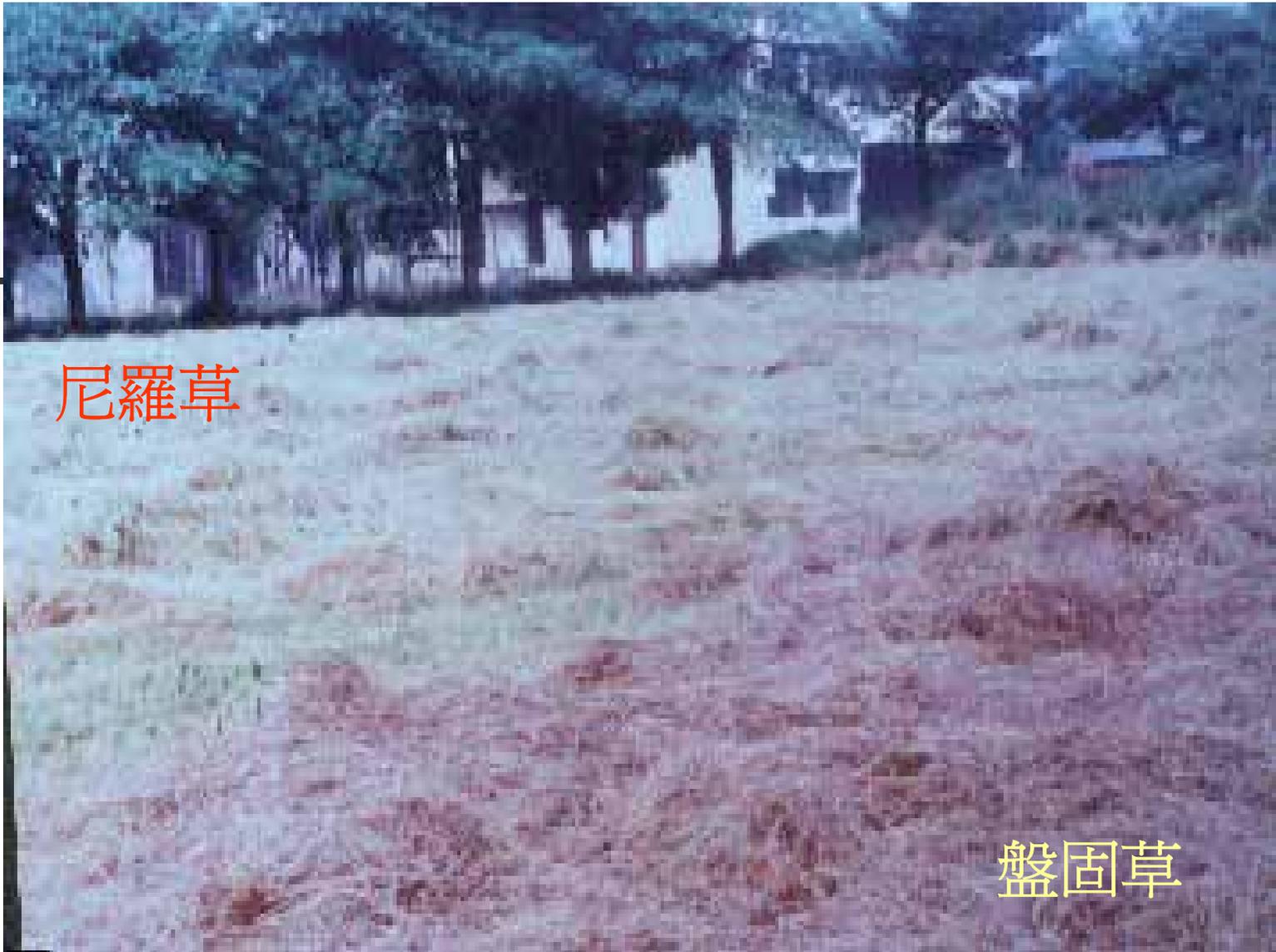
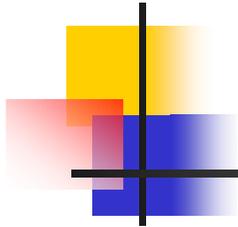
圖. 1992至2002年盤固草及狼尾草栽培面積的變化

# 尼羅草台畜草一號





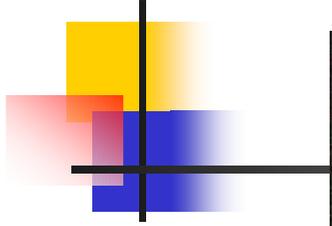
尼羅草不感染銹病且在灌溉下冬季亦可生長良好



尼羅草

盤固草

尼羅草調製乾草品質極佳色澤鮮豔



盤固草

尼羅草

盤固草

# 尼羅草切短



尼羅草切短至**2公分**以下



尼羅草切短至 **18公分**



# 尼羅草草地之建立





青飼



放牧

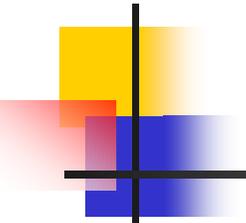
# 芻料利用的方式



乾草



青貯



## 芻料的利用

牧草的利用方式有青飼、放牧、乾草及青貯等四種。乾草及青貯的利用方式乃將盛產時期生長的牧草，收割後調製成乾草或青貯料，以供餵飼動物之所需。

# 乾草調製



割草



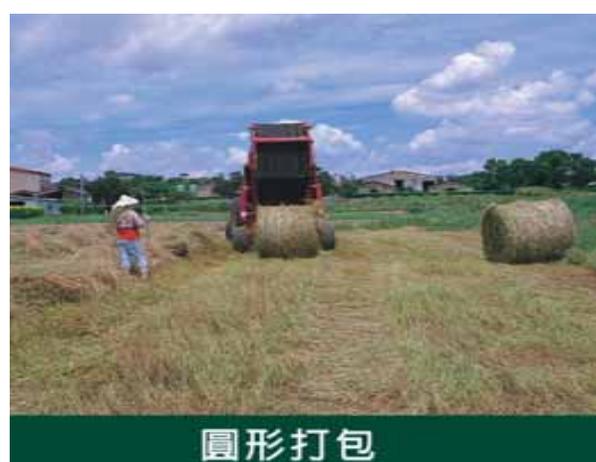
田間萎凋



翻草



集草



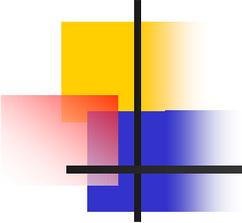
圓形打包



方形打包

# 圓形草包





# 青貯的定義

青貯係利用無氧發酵作用來保存芻料的方法，即將青割芻料置於密閉容器(**Silo**)內，藉著微生物厭氣發酵的過程，降低**pH**值調製而成。

# 青貯料調製



香腸式青貯袋



青貯槽密封



膠膜捆包



香腸式青貯料一個多月後拆開餵飼



青貯槽一個多月後拆開餵飼



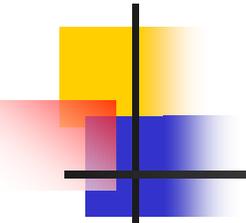
搬運存放

# 桶式青貯料



# 太空包青貯料





# 青貯料品質評估

物理性：色、香、味、質地

化學性：

**pH**：3.8 ~4.2

揮發性脂肪酸：乳酸、乙酸、丁酸（酪酸）

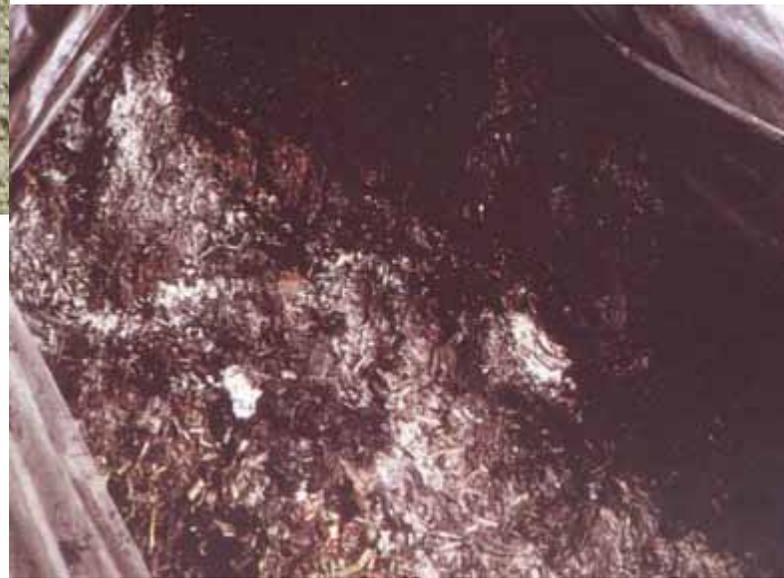
**Flieg's score**

銨態氮 / 全氮：**Vanbell's score**

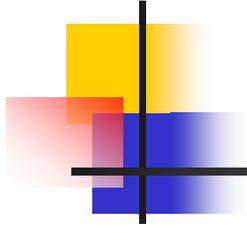
# 青貯料品質評估



品質良好之青貯料



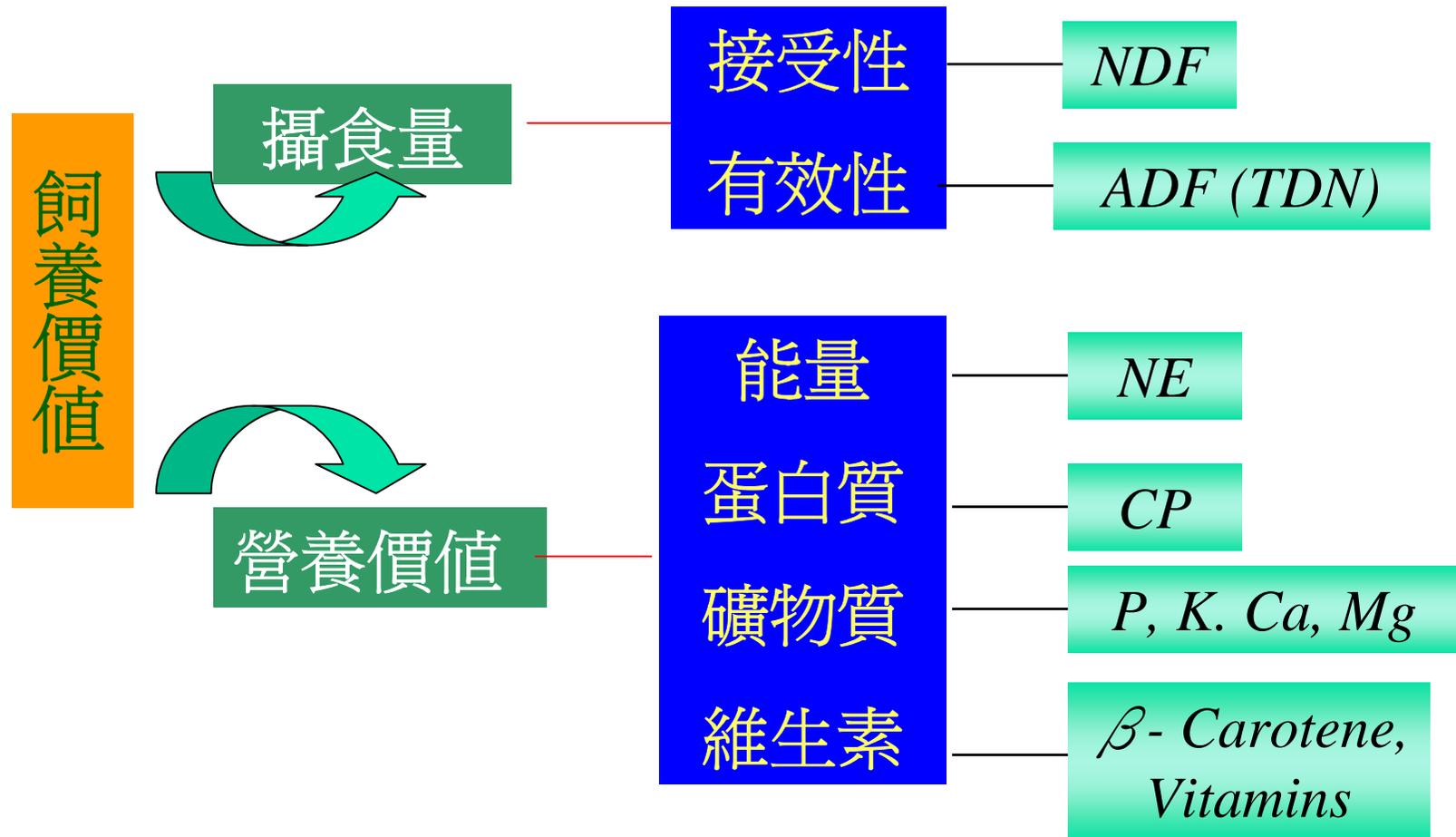
品質不良之青貯料

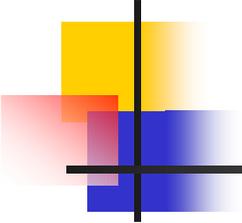


# 牧草品質

# 牧草品質的定義

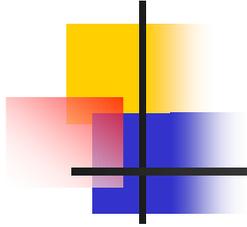
牧草品質：牧草對動物的飼養價值





# 影響牧草品質的因素

- ✧ 牧草品種
- ✧ 生長季節
- ✧ 生長時期
- ✧ 調製及貯存
- ✧ 反品質因素



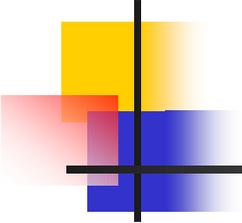
# 牧草品質快速測定

# 牧草品質快速測定



快速測定( 間接測定): 近紅外光分析儀 (NIRS),  
利用光學配合統計學及電腦軟體

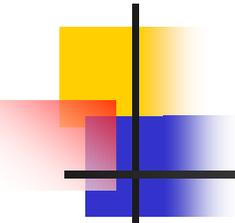




# 牧草品質快速測定的必要性

---

1. 依品質調配日糧
2. 依品質分級計價
3. 依品質等級餵飼不同動物



# 國產芻料的展望

- ★ 芻料佔酪農鮮乳生產成本的30 ~ 50%，如能降低芻料的成本，將可降低酪農的牛乳生產成本，大幅提高酪農的收益

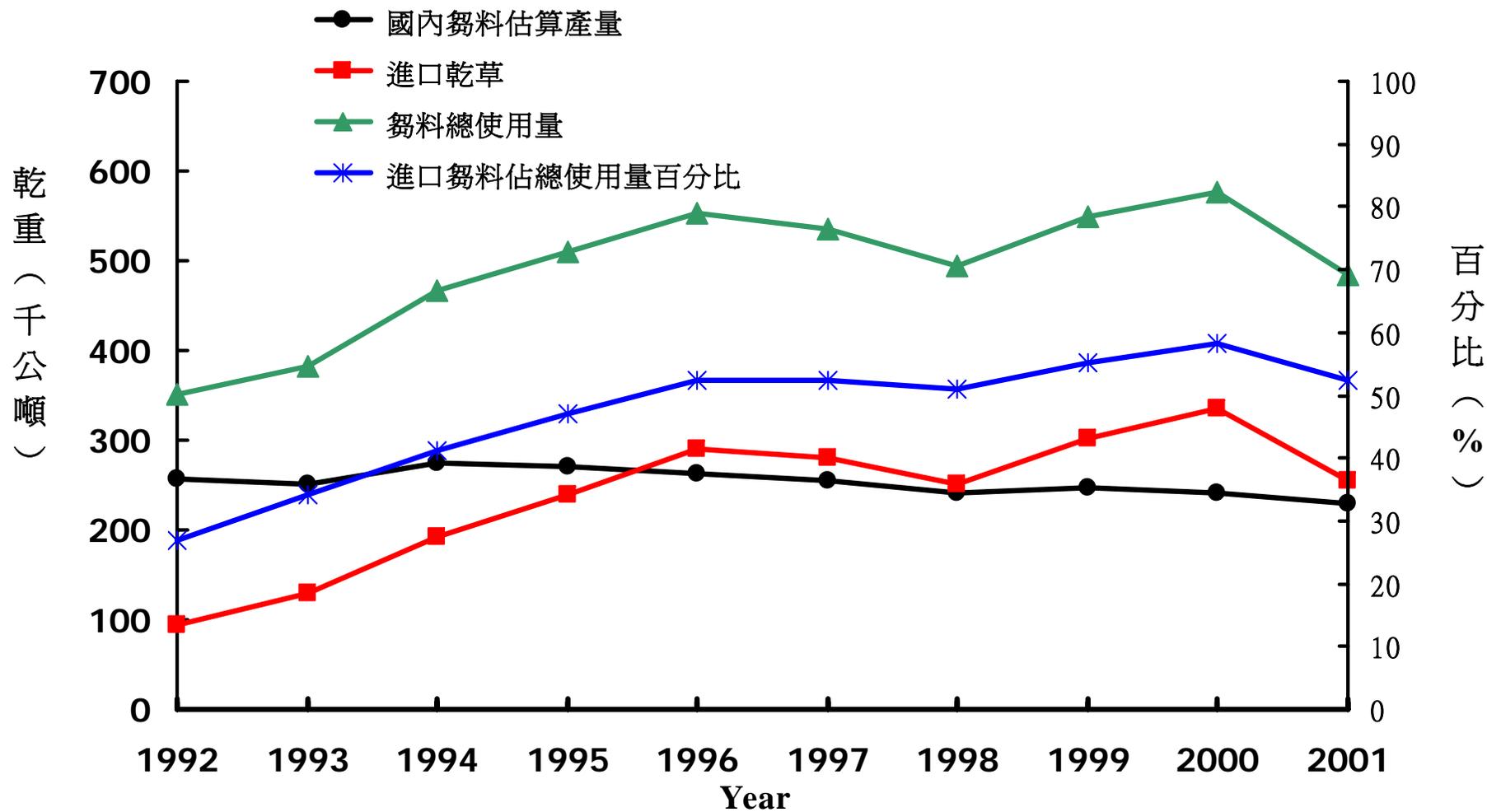
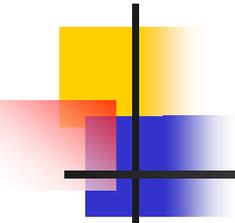
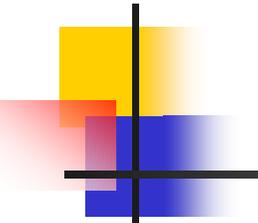


圖. 1992年至2002年間國內芻料估算產量及使用量之變化



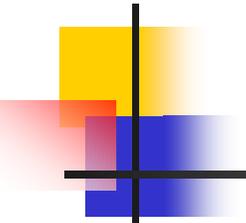
# 國產芻料的展望

- ★ 國內酪農所利用之芻料，進口牧草佔極大部份，進口牧草普遍較國產牧草昂貴，使酪農在生產成本上增加很大的支出。此現象顯示，國產芻料還有相當發展的空間。



# 國產芻料的展望

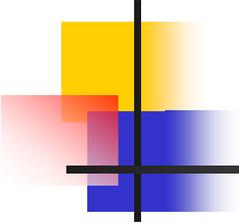
- ★ 我國加入WTO後，休耕農地逐年增加，利用廣大的休耕農地廣植牧草，協助建立芻料供應中心，將可穩定芻料的供應，有助於牛隻的健康且能降低酪農生產成本，同時牧草亦有增加綠地景觀及涵養水分之功能。



---

## 2. 飼料漲價 芻料方面的因應措施

目標：降低飼料成本



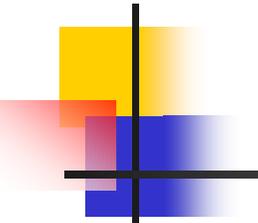
## 策略及方法

---

方向一：增加國產芻料之生產

策略1：激勵民間將休閒農地改種植牧草

方法措施：建議農政單位修訂農地休耕轉作補助辦法，例如調升轉作牧草補助款等，以激勵休閒農地改種牧草。



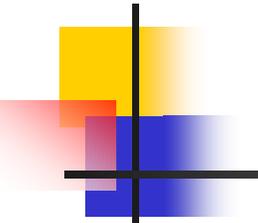
## 策略及方法

---

方向一：增加國產芻料之生產

策略2：台灣糖業公司土地可適度釋出供  
作國產芻料生產

方法措施：建議台灣糖業公司適度釋出  
土地，以供牧草生產。



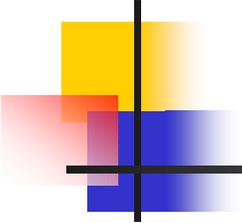
## 策略及方法

---

方向二：生產安全優質之國產芻料

策略1：落實國產牧草之品質分級

方法措施：積極推動國產牧草之品質分級售價制度，以增加優質國產牧草之生產。



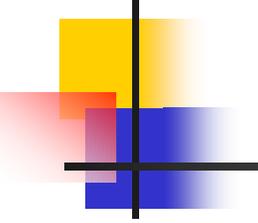
## 策略及方法

---

方向二：生產安全優質之國產芻料

策略2：進行國產牧草生產地區之戴奧辛  
及重金屬檢測

方法措施：加強牧草生產地區戴奧辛及  
重金屬之檢測，以生產安  
全之國產芻料。



## 策略及方法

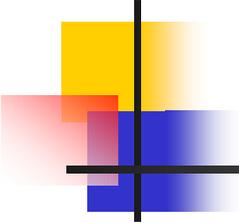
---

### 方向三：替代性芻料之開發利用

#### 策略1：開發農作副產物供作芻料利用

##### 方法措施：

1. 積極開發各種農作副產物（如啤酒粕、豆餅、豆渣及豆藤等）供作芻料利用。
2. 輔導農民農作副產物青貯 調製及利用方式。



## 策略及方法

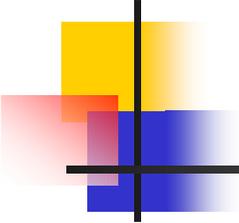
---

### 方向三：替代性芻料之開發利用

#### 策略2：開發綠肥作物供作芻料利用

##### 方法措施：

1. 開發各種綠肥作物（如田菁、綠肥大豆、埃及三葉草及油菜等）供作芻料利用。
2. 輔導農民各種綠肥作物青貯調製技術及利用方式。



## 策略及方法

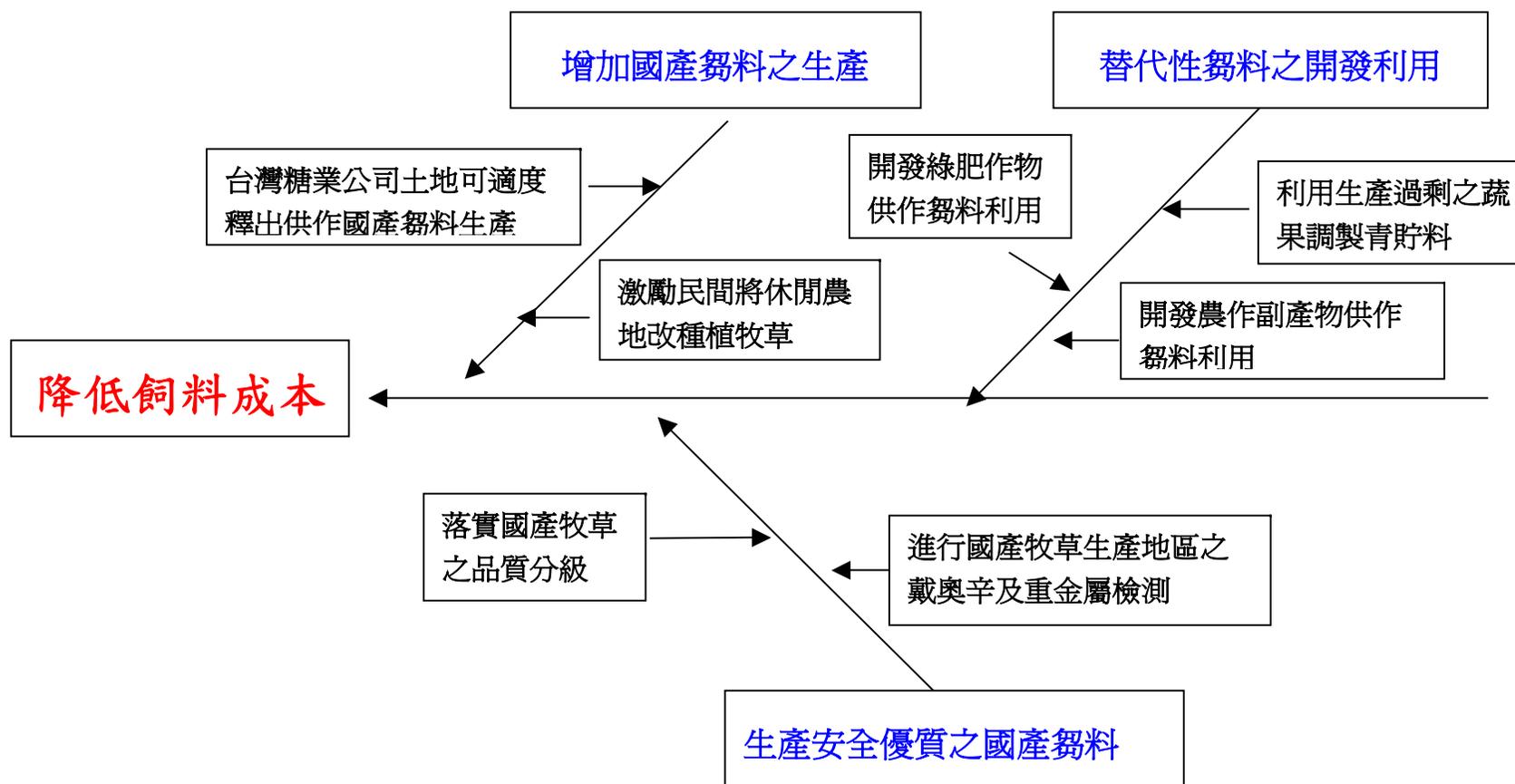
---

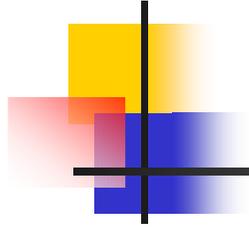
方向三：替代性芻料之開發利用

策略3：利用生產過剩之蔬果調製青貯料

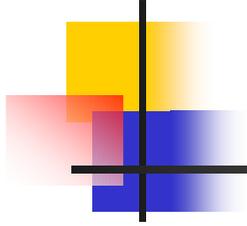
方法措施：輔導農民利用生產過剩之蔬果調製青貯料。

# 飼料漲價因應措施（芻料部分）架構圖





敬請指教



敬請指教