

此外，多肥栽培雖可增加牧草產量，但會引起牧草體內硝酸態氮的蓄積，對家畜有害，而此種硝酸態氮，在預乾中幾乎不會減少。但是如高粱、白三葉草等牧草中所含的有毒氰酸物，在預乾中則會因牧草內酵素的作用，將氰酸遊離揮散空中減少毒害。

3.維他命：牛若缺乏維他命A、D、E，會引起各種症狀。其損失情形如下：

(1)維他命A：在牧草中雖不含維他命A，但却含有多量胡蘿蔔素，它是維他命A的前驅物，在動物體內能轉換成維他命A。

胡蘿蔔素的含量，和牧草的綠色程度及蛋白質含量有極密切的相關。一般而言，愈新鮮而且愈幼嫩的牧草，胡蘿蔔素含量也愈多。

但胡蘿蔔素在空氣中或光的照射下，很不安定，常會因酵素的作用而分解。此種酵素在晴朗的天氣中非常活潑，其最適當的活動溫度為37°C左右，在此種溫度下緩慢的預乾，將使胡蘿蔔損失達8成左右。若加速乾燥速度，迅速將水分抑制，則酵素的活動受阻，胡蘿蔔素的損失自可減少。

(2)維他命D：維他命D在新鮮的牧草中，幾乎不存在，但其前驅物的數種固醇類，在光照射下由於紫外線的作用而活化。因此枯葉較多的遲割牧草，要比

幼嫩牧草含較多的維他命D。

又同一原料草中，晴天比陰天，葉比莖所受日光照射機會大，所以葉部比例高的原料牧草，在預乾中維他命D的活化性較高。

通常在冬天裏，牛也可因嚼食乾草，或由戶外運動行日光浴中，合成維他命D，所以沒有缺乏維他命D的顧慮。

但因青貯草中幾乎不含維他命D，所以對於以青貯草為主飼料的仔牛、妊娠母牛及高產乳牛，維他命D的補充，或行日光浴是非常重要的事。

(3)維他命E：維他命E和胡蘿蔔素一樣，在牧草中含量很高，且愈幼嫩牧草含量愈多。又維他命E的含量，葉部比莖部高20~30倍。維他命E在預乾中會減少，有時甚至減少90%。相反的，因青貯而損失的量却很少。

## 預乾中天氣的影響

乾草調製時養分的損失，大部分是受雨水的影響，據報告牧草中乾物質的20~40%、磷的30%、鉀的65%、蛋白質的20%，可溶性無氮抽出物的35%，因雨水而溶解流失。特別是夏季高溫時除水溶性成分的

# 好書送菜種

豐年社最新出版“專業栽培蔬菜30種”增訂第四版，介紹常吃蔬菜栽培法及蔬菜無土栽培技術，增附彩色圖鑑170餘張照片，是種菜的最好參考書。定價205元（郵購另加掛號郵資9元），即日起匯款購買者，隨書贈送蔬菜種子一包！

## 豐年社

台北市溫州街14號  
郵政劃撥5930豐年社  
電話：(02) 3938148