



雜糧作物應多施肥！張守敬

臺灣的雜糧作物，現正處於極端的營養不足狀態下，而雜糧作物生長所需的營養，仰給於肥料者多而仰給於地力者少。氮、磷、鉀三種肥料，對於雜糧作物均具有顯著的效果。本省的主要雜糧作物，如能得到適量的肥料，採用適當的施用方法，並給予適當的灌溉，將會有遠較水稻為顯著的增產率。

作物的增產。

表：本省水稻及主要雜糧作物之三大要素推薦量、配給量與平均實得量（公斤／公頃）

作物	推薦量	配給量	平均實得量
水稻	氮素 60 磷鉀 30 質素 30	氮素 60 磷鉀 30 質素 30	氮素 30 磷鉀 15 質素 15
甘藷	氮素 30 磷鉀 15 質素 15	氮素 30 磷鉀 15 質素 15	氮素 15 磷鉀 7.5 質素 7.5
小麥	氮素 30 磷鉀 15 質素 15	氮素 30 磷鉀 15 質素 15	氮素 15 磷鉀 7.5 質素 7.5
玉米	氮素 30 磷鉀 15 質素 15	氮素 30 磷鉀 15 質素 15	氮素 15 磷鉀 7.5 質素 7.5
花生	氮素 30 磷鉀 15 質素 15	氮素 30 磷鉀 15 質素 15	氮素 15 磷鉀 7.5 質素 7.5
大豆	氮素 30 磷鉀 15 質素 15	氮素 30 磷鉀 15 質素 15	氮素 15 磷鉀 7.5 質素 7.5
高粱	氮素 30 磷鉀 15 質素 15	氮素 30 磷鉀 15 質素 15	氮素 15 磷鉀 7.5 質素 7.5

表中的三大要素推薦量是肥料專家根據肥料試驗結果所推薦的數量，表中的配給量是糧食局參酌作物特性，肥料供應情形，農家施肥習慣及過去配肥紀錄而擬訂者。

水稻靠地力

旱作靠肥料

土壤經浸水之後，其中所含天然營養份的有效度會提高，因此水稻生育所需的營養份，仰給於土壤者多，而仰給於肥料者少。

同一土壤在旱田狀態下，其中所含天然營養份的有效度不如水田狀態的土壤，因此旱地作物生育所需的營養份，仰給於土壤者少而仰給於肥料者多。

換句話說，肥料對於旱作的增產率當大於水稻。例如筆者於民國四十一年在本省各地所作的甘

又林國謙先生同年在臺北、臺中、臺南及臺東所作的小麥試驗結果，每公頃施用氮素—磷鉀—鉀質量為八十一—六十一—四十公斤，增產率自三十%至六五%。

舊肥料試驗顯示：經過適當施肥後，除屏東外，甘藷塊根的產量，比不施肥者多四五%至一七六%。林國謙先生於四十五年在嘉義三個地方的試驗結果，趨勢也與此相似。

臺南區農業改良場在六地區舉行玉米肥料試驗，當充分施肥時（每公頃施氮素—磷鉀—鉀質二百一十—一百五十公斤）增產值最高者曾達一八五%（即以無肥區產量為一〇〇時，充分施肥後的產量為二八五）。

以上所述甘藷、小麥及玉米的試驗，多係在農業試驗場所內土壤肥沃的水田上所做者，如在普通的土地上，效果一定更大。

一般雜糧作物

需要磷鉀肥

磷肥與鉀肥對於水稻的增產效果很低，例如在日本，無磷及無鉀區的產量，只比完全肥區少三%及七%；臺灣的情形也是一樣的。

至於旱田的雜糧，除了氮肥以外，甘藷特需鉀，玉米與小麥兼需磷和鉀，大豆和花生則對磷的需要特多，這些都是和水稻不同的地方。

許多試驗證明，氮磷鉀三種肥料對雜糧作物增產的貢獻，都極為明顯，施肥對雜糧作物有利，於此可見。

肥料施用位置

亟待加強研究

肥料施用於旱田與土壤所發生的反應，是和施用於水田中者不同的；可溶性的磷肥和鉀肥易於被

旱地作物與水稻的特性不同，旱田土壤與水田土壤的性質也不一樣，因此，肥料的效果與施肥的技術，彼此不盡相同。

茲提出對雜糧作物施肥應有的幾個基本認識，以供參考。

本省雜糧作物在飢餓狀態中

根據本省四十八年水稻和主要雜糧作物的化學肥料應用量資料（右下表），可知本省雜糧作物的肥料分配量與專家的推薦量尚有距離，更由於雜糧農戶配肥料的面積，遠小於實際的栽培總面積，因此以總面積去除肥料中配比的總量，則得單位面積的實得配肥量，如表中的最後一欄。

由此欄中的數字可知，花生大豆每公頃的三要素平均實得量不足一公斤，甘藷不足十公斤，玉米僅約二十公斤，與推薦量均相差甚遠，與水稻的配肥充足，實不可同日而語。

上述的各種雜糧作物，除施用表中所列數量之化學肥料外，當然也施用若干堆肥，而稻作上過剩的化學肥料，也可能有小部份轉用於雜糧作物，即或如此，「本省雜糧作物處在營養的飢餓狀態」一語，仍屬正確，這種現象，當然深深地影響了雜糧

農耕機使用證及牌號

請申受接起日一月下

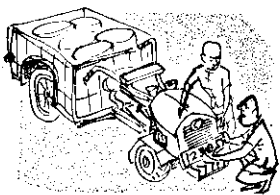
從明(五十一)年元月元日起，耕機如果還沒有登記請領使用證及號牌在公路或市區行駛時，就要受到處罰。請你們趕快到所在地的鄉鎮市區公所去辦理登記吧。

臺灣省農耕機管理辦法已經省政府於本年五月十三日公布了，農林廳為了便利農友辦理申請登記工作，特於八月九日邀請各縣市政府局及農會的各位主辦先生，前來互相研究討論，現在決定由本年十月一日開始接受申請登記，並核發使用證及號牌。

凡是有耕機之農友們，請依照規定日期，攜帶耕機及拖車，到所在地的鄉鎮市區公所，向主辦建設課的先生領取二份申請書，按照申請書內各欄填寫，寫好了以後，連同駕駛人員(包括共同使用人)正面半身一寸照片三張，交給主辦人員，經過他們的審查合格後，你再繳納使用證及號牌等的成本費，鄉鎮公所就會填發耕機使用證及號牌給你。

拿到使用證之後，要好好保管，不要損壞或丟掉。在公路或市區行駛耕機的時候，要將使用證帶在身邊，以便公路或警察機關的查核。號牌領到之後，也要立即將它掛在耕機的正前方。

耕機的使用證及號牌都不能轉讓或借給他人使用，假使借給或轉讓給別人使用時，經公路或警察機關發現，就要將使用證及號牌吊銷，同時還要禁止你的耕機行駛公路。



份含量時才能表現出來。

又美國猶他州農業試驗所所作的試驗結果告訴我們，在水份不足的情形下，每英畝施用二百磅的氮素，只能增加玉米產量二·五九噸，但在水份充分時，同量的氮素可使玉米增產四·八八噸，肥效增加幾乎一倍。

密植是栽培技術上增產方法中的一種，但密植而不給予水份和肥料，不但不能增產，甚至會減產。在外國也有數字說明，馬鈴薯在密植時，需供給充分的水份，方能增產。

總而言之，臺灣的雜糧作物，現正處於極端的營養不足狀態下，而雜糧作物生長所需的營養份，仰給於肥料者多而仰給於地力者少，與水稻不同。氮、磷、鉀三種肥料，對於雜糧作物均具有顯著的肥效。本省的雜糧作物如能得到適量的肥料，採用適當的施用方法，並給予適當的灌溉，將會有遠較水稻為顯著的增產率。

土壤所固定而減低其有效性；反之溶解度小的肥料在旱田土壤中不易溶解，致不能發揮它的有效性。

一般來說，肥料施在旱田土壤中，移動性較在水田土壤中為小，往往使局部的土壤溶液濃度過大，妨礙種子發芽或幼根生長；有時因移動力小，而不能普遍供給根群的吸收。

因此，對於旱地作物而言，肥料施用位置的重要性有時甚於施用的數量；這是旱作施肥技術上必須注意的問題。

在臺灣，這方面的研究還沒有開始，但是在歐美及日本，有關這種試驗的資料文獻很多。

據美國所舉行馬鈴薯肥料施放位置的試驗，側施的效果頗為顯著。

溶解度較小的肥料，例如「湯碼斯磷肥」等，則以與作物種子接觸為宜；如果改為側施，則影響產量。

至於過磷酸鈣和白雲石(含鈣及鎂)對豌豆，則以分別施用於種子的兩側為宜。

由以上各試驗結果可知，由於肥料性質之不同，適當的施放位置亦異，必需加強研究，以覓得最

高的肥效。

充分施肥之後 應予適當灌水

旱地作物的正常生長，也需要適當的水份。肥料的效果，只有在作物的正常生長下才能發揮，假如作物的生長受了水份不足的限制，肥效也同樣地受到限制。

在臺灣旱作的灌溉極受忽視，絕大部份的旱作只靠天然的雨水生長，而未受到灌溉水的賜惠。凡是有灌溉之利的土地，一律栽培水稻，把「看天田」留給旱地作物，所以，臺灣的旱作，既無水，又無肥料，產量當然不能提高到應該增達的程度。

旱作灌溉與肥料的適應試驗，在臺灣幾乎沒有，但由國外試驗的結果可知，適當的灌溉對於肥效是很重要的。

據加拿大所做的試驗，我們可以看出，當水份的供給不足時，地力差異對於小麥、燕麥及大麥產量的影響很小，但當水份充足時，則其影響顯然增加了，可見土壤的肥力，只有當土壤中有適當的水



計時經過適當施肥後，可使收穫產量增加一倍以上。