

## 二、玉米肥料三要素試驗摘要

### A. 秋作部份 (民國48—50年)

本場於民國47年育成什交玉米臺南5號，以此新品種為試驗材料自民國48年秋起，連續三年舉辦本試驗，全省共28處，最後一年加添葉組織切片試驗及株高與產量相關關係調查等工作項目。

綜觀三年來試驗結果，秋作部份各地玉米施用N肥效果甚為顯著，而屬於不可缺者，P肥僅臺中一地較為顯著臺南次之，至K肥僅花蓮稍有效果而已，春作部份N肥情形與秋作同，P肥在臺中甚為顯著朴子次之，K肥在朴子效果亦極微。肥料增產率在肥沃地僅在3~7成之譜。但在瘠地可達2~4倍之多，經三年來觀察認為飢兆為最可靠的缺肥信號，株高與產量相關關係在瘠地較為顯著在若干試地高產量之  $\text{No}_3\text{-N}$  臨界濃度在秋作為160PPM。

(一) 本省玉米三要素施肥適量為110:50:0~40，但在地力高者視肥料與玉米之價格可酌予提高N肥施用量，PK肥之增施可參酌各該項飢兆情形決定之。

(二) 瘠地應注重基肥。

(三) 值得參考之田間觀察如下：

1. 粘質土壤施肥比砂質者應較靠近作物為宜，
2. 播種宜提早，以免影響產量。
3. 缺N者葉片常呈黃色至黃綠色，正常者呈濃綠色，缺P者於生育初期葉片呈紫色，K飢兆葉片兩旁呈灰褐色。
4. 除缺N果穗比正常者較為短小外未發現缺P、K果穗型。
5. 施K肥未能預防病害。
6. 應有充足的灌溉水量始能發揮其肥效。

(四) 決定比較正確施肥量方法如下：

1. 選擇若干地點設極小規模種植若干不同處理之植株。
2. 種植日期起迄四星期止觀察有否飢兆。
3. 在四星期時比較株高及測定葉片N含量。

### B. 糊仔作部份 (57年)

本試驗旨在探討糊仔玉米之肥料三要素施用量，提高玉米施肥之效率，增加單位面積之收益，以供農民應用參攷為目的。設計係採用 $3 \times 3 \times 3$ 複因子部份混淆設計，重複二次，每重複分為三個不完全區集，每一個不完全區集含有9個試區，共計54小區，肥料三要素施用量變級級分為60, 120及180公斤，磷分為0, 50, 及100公斤，鉀分為0, 50, 及100公斤，分別在嘉義、雲林縣舉行。

本試驗結果：①就變方分析來說，肥料三要素施用量處理間對玉米子實產量之關係，以磷效果最為顯著，無論土壤有效磷含量多少一般均有效果，鉀則因土壤有效性養分含量不同而有差異，其所表現之效果亦較小，②土壤中有效性磷或鉀含量低或極低時不施用磷或鉀之處理，植株生長受阻，子實產量銳減，如僅提高鉀肥用量亦無效。③根據純益計算，並參酌肥料效應之趨勢及要素間交感情形來推斷氮、磷、鉀三要素之適當配合量如下表：

單位：公斤/公頃

地 區	肥 料 三 要 素 用 量			備 註
	N	$\text{P}_2\text{O}_5$	$\text{K}_2\text{O}$	
雲 林	約90	50	100	砂質壤土
嘉 義	約90	50	50	"