

---

農業叢刊第十一號

民國二十九年四月

# 肥料試驗結果報告

(農業化學組)

研究專刊

彭家元 陳禹平

四川省農業改進所編印

---

# 肥料試驗報告目錄

## (一) 前言

## (二) 本報告摘要

## (三) 三要素試驗

### (甲) $2 \times 2 \times 2$ 複因設計方式

(1) 綿陽水稻  $2 \times 2 \times 2$  三要素肥效試驗 (27年度)

(2) 合川水稻  $2 \times 2 \times 2$  三要素肥效試驗 (28年度)

(3) 綿陽內江溫江三縣  $2 \times 2 \times 2$  小麥油菜三要素肥效試驗 (27年度)

(4) 總場油菜  $2 \times 2 \times 2$  檢定三要素肥效排列法比較試驗 (27年度)

(5) 彭縣玉米檢定  $2 \times 2 \times 2$  三要素肥效試驗 (28年度)

(6) 彭縣馬鈴薯  $2 \times 2 / 2$  三要素肥效試驗 (28年度)

(7) 總場蕎麥  $2 \times 2 \times 2$  三要素肥效試驗 (28年度)

### (乙) $3 \times 3 \times 3$ 複因設計單重複方式

(1) 華陽·內江·郫縣·瀘縣·綿陽五縣耕地水稻  $3 \times 3 \times 3$  三要素肥效試驗

(2) 新都小麥  $8 \times 8 \times 3$  三要素肥效試驗 (28年度)

(3) 內江甘蔗  $3 \times 3 \times 3$  三要素肥效試驗 (28年度)

(4) 遂寧棉花  $3 \times 3 \times 3$  三要素肥效試驗 (28年度)

(5) 綿陽玉米  $3 \times 3 \times 3$  三要素肥效試驗 (28年度)

(6) 合川甘藷  $3 \times 3 \times 3$  三要素肥效試驗 (28年度)

(7) 瀘縣花生  $3 \times 3 \times 3$  三要素肥效試驗 (28年度)

### (丙) $3 \times 3 \times 3$ 複因設計二重複方式

(1) 總場小麥油菜  $3 \times 3 \times 3$  三要素肥效試驗 (27年度)

(2) 總場水稻 $3 \times 3 \times 3$ 三要素肥效試驗(25年度)

(3) 總場水稻 $3 \times 3 \times 3$ 三要素肥效試驗(27年度)

(丁) 其他複因設計方式

(1) 總場水稻 $4 \times 4 \times 4$ 三要素肥效試驗(28年度)

(2) 總場水稻 $3 \times 3 \times 3$ 三要素適量試驗(28年度)

(四) 本組推廣之肥料肥效比較試驗

(甲) 速成堆肥肥效比較試驗

(1) 總場玉蜀黍施用速成堆肥與普通堆肥肥效比較試驗(27年度)

(2) 總場玉蜀黍施用速成堆肥與普通堆肥肥效比較試驗(28年度)

(3) 總場水稻施用荖子與速成堆肥肥效比較試驗(28年度)

(乙) 荖子肥效試驗

(1) 總場水稻田栽培與施用荖子肥效試驗(27年度)

(2) 總場水稻田栽培與施用荖子肥效試驗(28年度)

(丙) 蒸骨粉肥效比較試驗

(1) 總場小麥施用蒸骨粉與骨碎肥效比較試驗(27年度)

(2) 總場甘藷施用蒸骨粉與骨碎肥效比較試驗(28年度)

(3) 總場水稻施用油餅與蒸骨粉肥效比較試驗(28年度)

(4) 總場水稻施用油餅與蒸骨粉肥效比較試驗(28年度)

(5) 綿陽水稻施用同價油餅與蒸骨粉肥效比較試驗(28年度)

(6) 總場水稻施用同價油餅與蒸骨粉肥效比較試驗(28年度)

(7) 合川水稻施用油餅蒸骨粉骨灰肥效比較試驗(28年度)

(8) 瀘縣水稻施用油餅蒸骨粉骨灰肥效比較試驗(28年度)

(9) 總場水稻施用蒸骨粉骨碎骨灰肥效比較試驗(28年度)

(五) 農家肥或化學肥肥效比較試驗

(1) 總場水稻施用化學肥料與農家肥料肥效比較試驗(27年度)



(2) 合川遂寧二縣水稻施用農家肥料肥效比較試驗(28年度)

(3) 綿陽水稻施用淡磷輔佐基肥肥效比較試驗(28年度)

(4) 總場水稻施用農家肥料肥效比較試驗(28年度)

(5) 合川等九縣水稻施用硫酸銨作追肥肥效試驗(27年度)

#### (六) 其他試驗

(1) 總場水稻施用菌化油餅與普通油餅肥效比較試驗(28年度)

(2) 小麥與胡豆間作試驗(27年度)

(5) 肥料施用與藻類(algae)生成關係試驗

(1) 用各種作物檢定本省各種土壤之三要素富缺程度

(2) 用各種作物檢定全省大縣農作區耕地土壤三要素程度及有機質含量概況

(3) 詳細將全省各地原有各種肥料比較其肥效及有機質含量試驗

(4) 各地農家肥料與各種化學肥料肥效及用費比較試驗

(5) 各種作物施用各種肥料同值比較試驗

(6) 各種作物施用本所推廣之肥料肥效比較試驗

(7) 各種肥料之處理法、施用量、施用方法及施用期等試驗

(8) 各種肥料與栽培法有關之各項試驗

(9) 各種肥料對於各種作物品質影響試驗

(10) 各種肥料對於各種作物病害、蟲害、影響試驗





## (一) 前 言

據 vonschithost (註一)氏謂限制農業生產因子以肥料一項為最重要，假定將增加產量因子分為一百，則肥料佔百分之五十，品種佔百分之二十五，耕耘佔百分之十五，輪栽因子佔百分之十；此語是否可靠，固有許多人懷疑，然深信全國三萬六千萬農民中(註二)誰也不否認肥料之不重要，就目前川省農民而論，其所引為憂患者固旱災外即感肥料之不足也；其不足量若干根據本組初步的調查與統計結果，除成都平原各縣肥料來源稍為豐富外，其他各縣均屬極端缺乏。大概肥料之不足量若以最高產量為準缺乏百分之五十六，如以普通產量為準缺乏百分之三十七。究竟所缺乏之肥料如何開源，如何補充諸問題，本組負有斯項重任，當盡能力所及設法為農民逐步解決之，一方面從開闢肥料來源培養地力着手，他方面舉辦各項肥料試驗及研究藉以瞭解各種肥料技術上各項問題，以備將來作肥料推廣之根據及供農民施肥之參考。故肥料試驗研究亦按照規定步驟進行，其試驗目的約分下列數項。

- (1) 用各種作物檢定全省各種土類之三要素富缺程度
- (2) 用各種作物檢定全省天然農作區耕地土壤三要素程度及每畝應施量概況
- (3) 詳細將全省各地原有各種肥料比較其肥效及每畝適宜用量試驗
- (4) 各地農家肥料與各種化學肥料肥效及用量比較試驗
- (5) 各種作物施用各種肥料同價比較試驗
- (6) 各種作物施用本所推廣之肥料肥效比較試驗
- (7) 各種肥料之處理法，施用量，施用法及施用期等試驗
- (8) 各種肥料與栽培法有關之各項試驗
- (9) 各種肥料對於各種作物品質影響試驗
- (10) 各種肥料對於各種作物病害，蟲病，影響試驗

兩年來在各縣所舉辦之試驗計有成都，華陽，仁壽，雙流，新繁彭縣，溫江，崇慶，新都，什邡，金堂，廣漢，綿陽，簡陽，資中，內江，巴縣，遂寧，合川，江津，瀘縣，宜賓，眉山，樂山，郫縣，灌縣等二十六縣，其中在華陽，瀘縣，合川，綿陽四縣舉辦項目較多，蓋華陽為總場所在地，其餘三縣為分場所在地。

供試作物有水稻，小麥，大麥，油菜，棉花，甘蔗，馬鈴薯，甘藷，花生，胡豆，玉米，苕子，紫雲英，苜蓿，除虫菊等十五作物，其中水稻供試次數較多，油菜次之小麥又次之，故對於三種作物肥料質與量之需要較為清楚，其他作物試驗次數較少，以後仍須繼續試驗也。

供試驗地之土質以土類論有沖積土，紫棕壤，灰棕壤，棕壤，黃壤等五種，如以上性論有粘土，粘質壤土，壤土，細砂壤土，砂質壤土，富鈣質土，砂土等五種，就中以砂質壤土較多，粘質壤土次之。

供試肥料化學肥有硫酸銨，過磷酸鈣，硫酸鉀，碳酸鉀，四種，農家肥料有菜油餅，人糞尿，廐肥，堆肥，骨碎，骨灰，草灰，木灰，苕子綠肥等，本所製造之肥料有混合肥料，速成茅肥，蒸骨粉，菌化油餅等。

本篇報告係集合兩年來各試驗結果，而其內容雖未能作為解決川省農業肥料問題之方針，其中亦略可作肥料推廣及農民施肥之參考，故放冒昧將試驗結果印成報告，不正之之處希讀者諒之。



## (二) 本報告摘要

一般作物田間試驗無論有種或栽培試驗，均難避免天然複雜因子之影響，故本報告內有若干結果或受病害虫害或受水災旱災影響，遂使肥料肥效無從鑑別，以致喪失試驗價值，然無論其結果如何，著者均照事實報告，以供將來重複試驗時之參考，其他各個試驗之結果可資報告者分別彙集摘要簡述如次：

### (1) 三要素試驗結果摘要

(A)  $2 \times 2 \times 2$  複因設計方式

| 試驗地點    | 試驗地土質 | 供作物 | 三要素肥効顯著者 |    |   | 每畝施肥八斤增加產量 (斤/畝) |       |   | 標準差   |
|---------|-------|-----|----------|----|---|------------------|-------|---|-------|
|         |       |     | 淡        | 磷  | 鉀 | 淡                | 磷     | 鉀 |       |
| 內江甘蔗試驗場 | 紫棕壤粘土 | 油 菜 | 顯著       |    |   | 19.2             |       |   | 4.42  |
| 綿陽試驗分場  | 棕壤粘質土 | 油 菜 | 同上       | 顯著 |   | 43.2             | 32.1  |   | 2.27  |
| 溫江農校農場  | 沖積土砂土 | 油 菜 | 同上       |    |   | 31.8             |       |   | 9.64  |
| 總場靜居寺   | 同上    | 油 菜 | 同上       | 顯著 |   | 46.4             | 29.8  |   | 4.51  |
| 同上      | 同上    | 油 菜 | 同上       | 顯著 |   | 40.3             | 28.7  |   | 4.35  |
| 同上      | 同上    | 油 菜 | 同上       | 顯著 |   | 47.3             | 32.0  |   | 2.55  |
| 內江甘蔗試驗場 | 紫棕壤粘土 | 小 麥 | 同上       |    |   | 60.8             |       |   | 2.88  |
| 溫江農校農場  | 沖積土砂土 | 小 麥 | 同上       |    |   | 72.5             |       |   | 10.18 |
| 綿陽試驗分場  | 棕壤粘質土 | 水 稻 | 同上       |    |   | 45.1             |       |   | 21.0  |
| 合川高望山   | 棕粘壤土  | 水 稻 | 同上       | 顯著 |   | 72.0             | 29.5  |   | 10.5  |
| 彭縣小魚洞   | 黃粘壤土  | 馬鈴薯 | 同上       | 同上 |   | 265.1            | 377.0 |   | 14.8  |

(B) 3×3×3複因設計單重複方式

| 試驗地    | 試驗點 | 試驗地土質   | 供試作物 | 三要素肥效顯著者 |    |   | 每畝施肥四斤增加產量(斤/畝) |      |   |       | 每畝施肥八斤增加產量(斤/畝) |      |   |       |
|--------|-----|---------|------|----------|----|---|-----------------|------|---|-------|-----------------|------|---|-------|
|        |     |         |      | 淡        | 磷  | 鉀 | 淡               | 磷    | 鉀 | 標準差   | 淡               | 磷    | 鉀 | 標準差   |
| 邛崃屏浦   |     | 沖積土粉砂壤土 | 水稻   | 顯著       |    |   | 39.5            |      |   | 32.1  | 34.2            |      |   | 3.4   |
| 瀘縣藍田壩  |     | 紫棕壤粘質壤土 | 水稻   | 同上       |    |   | 96.9            |      |   | 38.1  | 117.8           |      |   | 38.1  |
| 內江甘蔴場  |     | 紫棕壤粘質壤土 | 水稻   | 同上       | 顯著 |   | 70.6            | 36.2 |   | 33.0  | 123.4           | 44.9 |   | 33.0  |
| 綿陽試驗分場 |     | 棕壤粘土    | 水稻   | 同上       |    |   | 8.0             |      |   | 23.3  | 53.6            |      |   | 23.6  |
| 總場靜居寺  |     | 沖積土粉砂壤土 | 水稻   | 同上       |    |   | 91.5            |      |   | 62.4  | 156.2           |      |   | 62.4  |
| 內江甘蔴場  |     | 紫棕壤粘質壤土 | 甘蔗   | 同上       |    |   | 951.1           |      |   | 492.0 | 1238.4          |      |   | 492.0 |

(註一) 標準差係差異顯著之標準差

(C) 3×3×3複因設計二重複方式

| 試驗地   | 試驗點 | 試驗地土質   | 供試作物 | 三要素肥效顯著者 |    |    | 每畝施用肥四斤增加產量(斤/畝) |      |   |      | 每畝施肥八斤增加產量(斤/畝) |      |     |      |
|-------|-----|---------|------|----------|----|----|------------------|------|---|------|-----------------|------|-----|------|
|       |     |         |      | 淡        | 磷  | 鉀  | 淡                | 磷    | 鉀 | 標準差  | 淡               | 磷    | 鉀   | 標準差  |
| 華陽靜居寺 |     | 沖積土砂質壤土 | 水稻   | 顯著       | 顯著 |    | 48.9             | 23.9 |   | 18.9 | 130.0           | 31.7 |     | 18.9 |
| 華陽望江樓 |     | 沖積土砂質壤土 | 水稻   | 同上       |    |    | 54.4             |      |   | 33.4 | 95.1            |      |     | 33.4 |
| 華陽白藥廠 |     | 沖積土砂    | 小麥   | 同上       |    |    | 59.4             |      |   | 18.2 | 32.0            |      |     | 18.2 |
| 同上    |     | 沖積土砂    | 油菜   | 同上       |    | 顯著 | 26.7             |      |   | 7.0  | 50.0            |      | 8.9 | 7.0  |

從上三表所示，可見各地均缺乏淡肥，更缺乏磷肥者有華陽，內江，綿陽，合川，彭縣五處，故各縣耕地宜注重淡肥之供給，磷肥亦須補充也。

## (2) 蒸骨粉與其他各種肥料肥效比較試驗

從下表所示，八個水稻試驗，只有二個施用蒸骨粉較骨碎或骨粉增加產量顯著由此可見栽培水稻，如該地非缺別缺乏磷肥，蒸骨粉似不甚重要，此項試驗雖屬一年成績，以後仍繼續試驗，但栽培油菜，甘蔗，棉花，馬鈴薯，甘藷等，蒸骨粉似宜多多施用產量較高也。

蒸骨粉與其他種肥料肥效比較試驗結果(斤/畝)

| 試 驗<br>地 點   | 作 物 | 不施肥或<br>不施用區 | 蒸骨粉區                 | 比 較   |      | 肥 料                |          | 標<br>本<br>左 |
|--------------|-----|--------------|----------------------|-------|------|--------------------|----------|-------------|
|              |     |              |                      | 粗骨碎   | 骨 粉  | 油 餅                | 速磷酸<br>鈣 |             |
| 總 場<br>望 江 樓 | 水稻  | 248.2        | 301.6 <sup>⊕</sup> * | 280.8 | 24.1 |                    |          | 9.45        |
| 瀘 縣<br>藍 田 壩 | 同上  | 400.5        | 426.5 <sup>⊕</sup> * | 408.0 |      | 48.0 <sup>⊕</sup>  |          | 8.4         |
| 合 川<br>高 壩 山 | 同上  | 405.9        | 419.5*               | 395.1 |      | 417.6              |          | 13.1        |
| 總 場<br>靜 居 寺 | 同上  | 431.5        | 477.0                |       |      | 531.5 <sup>⊕</sup> |          | 18.7        |
| 遂 寧<br>棉 作 壩 | 同上  | 410.0        | 411.3                |       |      |                    | 42.90    | 9.3         |
| 綿 陽<br>分 場   | 同上  | 304.8        | 298.4                |       |      | 348.2*             |          | 8.6         |
| 合 川<br>分 場   | 同上  | 361.6        | 369.8                |       |      | 386.6              |          | 12.1        |
| 總 場<br>靜 居 寺 | 同上  | 538.7        | 596.7                | 607.0 |      |                    |          | 7.3         |
| 同 上          | 小麥  |              | 272.0                | 258.0 |      |                    | 275.1    | 10.9        |
| 同 上          | 紅苕  | 165.0        | 1810*                | 146.0 |      |                    |          | 14.8        |

註一：蒸骨粉與與油餅試驗係同價試驗

註二：磷質肥料比較試驗係施同量磷質

⊕ 表示較不施肥或不施用區增加產量顯著之謂



★ 表示莖骨勢區或骨幹或骨灰區增加產量顯著之謂

### (3) 速成堆肥與其他各種肥料肥效比較試驗結果

從下表觀之施用速成堆肥之玉米產量較施用農家堆肥之產量為高然不顯著，且速成堆肥與苕子肥效相差無幾也。

速成堆肥與其他各種肥料肥效比較試驗結果表(斤/畝)

| 試驗地點  | 供試作物 | 不施肥區  | 速成堆肥區 | 普通堆肥區 | 苕子區   | 標準差  |
|-------|------|-------|-------|-------|-------|------|
| 總場靜居寺 | 玉 米  | 410.4 | 450.0 | 397.3 |       | 36.6 |
| 總場獅子山 | 玉 米  | 251.7 | 273.0 | 266.7 |       | 15.1 |
| 總場高梗子 | 水 稻  | 322.3 | 422.7 |       | 429.8 | 33.7 |

### (4) 苕子栽培與施用法試驗

據二年來試驗結果，不栽培苕子而施用苕子，稻子產量最高，栽培而兼施用苕子次之，冬季休閒區又次之，栽培苕子而不施用苕子最劣。

### (5) 水稻施用硫酸銨作追肥試驗

本試驗分別在九縣舉辦，施用硫酸銨作追肥差異顯著者有宜賓，綿陽，樂山三處，其他均不顯著，意即謂施用足量基肥，無施用硫酸銨之必要換言之，施用基肥不足時可以用硫酸銨為追肥也。

### (6) 輪作及間作法

適宜輪作法對於前後期作物產量有顯著之差異，又適宜之間作法亦可增加產量例如如小麥與胡豆間作可增加小麥產量百分之二十四強。

### (7) 施肥期對於螟害關係

施用適當量氮肥或在適當時期施肥均可促進水稻生長速度，減少螟害增加產量也。

以上七項只擇其要者略為陳述，讀者如欲知其詳可參考本報告內各試驗結果之內容也。

## 附 言 :

本報告內有若干項試驗與中央農業實驗所合作亦有與食糧組，川大農學院、工藝作

收組合作者，且各個試驗之管理者亦非著者一人之力所能獨辦，如在合川縣舉辦者係由陳前技士管理，瀘縣由朱達龍技士管理，內江由孫義技士管理，內江與綿陽二縣係由中農所技士姚歸耕朱海帆前往佈置，總塲及成都平原各縣則由著者主持，至設計方面有若干項試驗係中農所諮議 Richa Rdson 博士及副所長楊允奎設計，而一切試驗報告均由組主任家元校閱，故本報告之完成得各人士之助力不淺，特此誌謝。

(一)目的：本試驗之目的，在於研究不同肥料之效果，以供當地農民施肥之參考。

(二)試驗之設計：試驗係以八項處理：1. 不施肥區，2. 硫酸銨區，3. 硫酸銨加過磷酸鈣區，4. 硫酸銨加鉀肥區，5. 硫酸銨加過磷酸鈣加鉀肥區，6. 硫酸銨加過磷酸鈣加鉀肥加草木灰區，7. 硫酸銨加過磷酸鈣加鉀肥加草木灰加石灰區，8. 硫酸銨加過磷酸鈣加鉀肥加草木灰加石灰加綠肥區。本試驗地質良好，雨量充沛，氣候適宜。

(三)試驗地：試驗地係在四川省合川縣，地勢平坦，土壤肥沃，每畝面積二十方之一畝，本區面積 1.0 畝，分作 8 區，每區面積 0.125 畝，每行長三十三尺，八畝地，四畝地，共三十二區，區間有高一尺寬之十厘米路，兩區有排水溝，用直尺量測排列法。

(四)栽培及施肥情況：一切耕作如播種、整地、移植、中耕、收穫等，均照當地農民習慣辦理，施肥量係按各肥料比例為 1-3-1，即每畝施硫酸銨五斤，過磷酸鈣(15, O<sub>2</sub>)三斤，鉀肥(K<sub>2</sub>O)一斤，綠肥區施綠肥，施用草木灰，其每畝及每區施肥量如下表：

| 肥料   | 每畝施量                          | 每畝施三要素量 | 每畝施肥量(市斤) | 每畝施肥量(市斤) | 成份                                |
|------|-------------------------------|---------|-----------|-----------|-----------------------------------|
| 硫酸銨  | N                             | 5斤      | 2.5       | 1.25      | N 20%                             |
| 過磷酸鈣 | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> | 3斤      | 1.5       | 0.75      | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 23% |
| 草木灰  | K <sub>2</sub> O              | 1斤      | 0.5       | 1.00      | K <sub>2</sub> O 6.0%             |





# 綿陽水稻三要素肥效試驗

陳禹平

(一)目的：本試驗目的注重測驗綿陽分壤試驗地及綿陽縣一般耕地土壤淡磷鉀三要素富缺程度，及水稻吸收三要素含量概況，俾供當地農民施肥之參考。

(二)試驗規劃及經過：試驗處理係依據  $2 \times 2 \times 2$  複因設計成八項處理(1)不施肥區(2)施淡肥區(3)施磷肥區(4)施鉀肥區(5)淡磷肥兼施區、6 淡鉀肥兼施區(7)磷鉀肥兼施區(8)淡磷鉀肥兼施用。本試驗尚稱良好，病虫害尚不十分嚴重，供試品種為中大 15-18-202 號，收穫後即脫粒除雜然後秤重。

(三)田間佈置——每區行長 20 市尺寬 15 市尺，每區等於二十分之一畝，水稻行距 10 市尺，穴距 0.3 市尺，每穴植七本，每行植三十三穴，八處理，四重複，共三十二區。區與區間有高一尺寬之土梗間隔之，兩端有排水與灌溉水溝，用區間隨機排列法。

(四)栽培及施肥概況——一切耕作如播種，整地，移植，中耕，收穫等，均照當地莊稼習慣辦理，施肥量每畝施淡磷鉀比例為 5-3-1，即每市畝施淡肥五斤，施磷( $P_2O_5$ )三斤，鉀肥( $K_2O$ )一斤，淡用硫酸銨，磷用骨粉，鉀用草木灰，其每畝及每區施肥量如下表：——

| 肥料  | 施肥量      | 每畝施三要素量 | 每畝施肥量(市斤) | 每區施肥量(市斤) | 成份                                |
|-----|----------|---------|-----------|-----------|-----------------------------------|
| 硫酸銨 | N.       | 5斤      | 25        | 1.25      | N 20%                             |
| 骨粉  | $P_2O_5$ | 3斤      | 1.3       | 0.65      | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 23% |
| 草木灰 | $K_2O$   | 一斤      | 20        | 1.00      | K <sub>2</sub> O 5.0%             |

燕骨粉及草灰全部用作基肥，於整地時施用，硫酸銨分為三次施用，第一次(回青後六月十六日)施40%，第二次移植後約一月(七月七日)施30%，第三次孕穗前(八月四日)施30%，每次施肥和以土壤翻均勻撒入田面，再用小耙耙過。

(五)田間觀察：田間觀察分為分蘗力，出穗期，病害，虫害，倒伏程度，倒伏面積，成熟期共七項。據之調查結果，分蘗力一項淡肥區及全肥後其他六區為強，出穗期及成熟期前後相差不過一天，不算顯著，茲示表如下：

田間調查表

| 處理      | 分蘗力 | 出穗期     | 病害 | 虫害 | 倒伏程度 | 成熟期      |
|---------|-----|---------|----|----|------|----------|
| 不施肥區    | 少   | 16-17/9 | 輕  | 中  | 直    | 22-24/10 |
| 單施淡肥區   | 中   | 12-16/9 | 輕  | 中  | 直    | 22-24/10 |
| 單施磷肥區   | 少   | 12-17/9 | 輕  | 中  | 直    | 24/10    |
| 單施鉀肥區   | 少   | 12-17/9 | 輕  | 中  | 直    | 23-24/10 |
| 淡磷肥兼施區  | 少   | 10-16/9 | 中  | 輕  | 直    | 22-24/10 |
| 淡鉀肥兼施區  | 少   | 12-14/9 | 中  | 輕  | 直    | 23-14/10 |
| 磷鉀肥兼施區  | 少   | 14-17/9 | 中  | 輕  | 直    | 22-24/10 |
| 淡磷鉀肥兼施區 | 中   | 10-14/9 | 中  | 輕  | 直    | 22-23/10 |

(六)試驗結果：產量用變量分析法統計結果只淡肥一項顯著，其他因子或連應均不顯著，茲示三要素肥效結果如次表：

|               | 主     | 肥    | 效    | 連    | 應    | 肥     | 效    | 標 |
|---------------|-------|------|------|------|------|-------|------|---|
|               | N     | P    | K    | NP   | NK   | PK    | NPK  | 準 |
| 平均產量<br>(斤/畝) | 45.1* | 59.4 | 17.4 | -9.8 | 18.0 | -37.2 | 38.5 | 差 |

顯著標準差數值  $5\% = 43.7$   
 $1\% = 59.4$

★表示顯著之謂

各處處理產量比較表：

|               | 處 理 項 目  |           |           |           |            |            |            |                 | 平<br>均<br>(斤/畝) | 標<br>準<br>差 |
|---------------|----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|-----------------|-----------------|-------------|
|               | 不施肥<br>區 | 單施淡肥<br>區 | 單施磷肥<br>區 | 單施鉀肥<br>區 | 淡磷肥<br>兼施區 | 淡鉀肥<br>兼施區 | 磷鉀肥<br>兼施區 | 淡磷鉀<br>肥兼施<br>區 |                 |             |
| 平均產量<br>(斤/畝) | 357.2    | 466.4     | 506.2     | 466.      | 481.2      | 496.7      | 426.2      | 521.8           | 469.0           | 59.6        |
| 百分率           | 82.6     | 99.0      | 107.9     | 99.4      | 102.6      | 105.9      | 90.9       | 111.2           | 100             | 6.4         |

### (七)結果及討論：

本試驗目的係測驗綿陽縣水稻土三要素含量供當地農民施肥之參考，茲

將試驗結果摘要簡述如次：——

(一)從田間觀察各項結果均無顯著之差異，惟淡肥區分蘗力較強，似顯示將將來產量必較高也。

(二)根據產量用變量分析法統計結果，只有淡肥一項顯著，其他因子或連應均不顯著。

(三)施用淡肥肥數每畝增加稻子產量45.1斤

(四)從各處理產量比較表觀之，單施磷肥區產量較淡肥區為高，此或由於所用燕骨粉含有氮成份之原因也。



