甘藷肥料施用法

肥料的合理施用和優良品種的引進，以及適期栽培和栽培管理的改善等，都是甘藷增產的緊要方法。但是施肥的方法是否適宜，對於產量的影響很大。農友栽培甘藷的目的，是採收它的塊根，所以怎樣施肥，才能使單位面積的塊根能夠獲得最高生產量，是我們研究施肥的最終目標。茲分述於左：

一、本省甘藷各地慣行施肥法

本省甘藷的一般施肥慣行法，大部份是施用自給肥料，把堆肥和土糞做基肥，人糞尿和猪糞尿做追肥。現在把日據時代所調查各地慣行施肥情形，例示如下：

表一 臺灣各地甘藷慣行施肥例（每甲）

地區別	基肥	追肥
臺北區	①堆肥10,000斤，豆餅250—250斤 ②堆肥，土糞250,000斤	①水肥150,000斤 ②猪糞尿150,000斤
新竹區	①豆餅10塊，堆肥250,000斤，過磷酸石灰 ②堆肥50,000斤	①豆餅2塊，過磷酸石灰2草包，水糞尿200 ②過磷酸石灰八草包，完全肥料2草包，花生餅若干
臺中區	①堆肥10,000—30,000斤 ②土糞250,000斤，豆餅2塊，過磷酸石灰10草包 ③土糞150,000—250,000斤，豆餅10—12塊	①人糞尿10,000—150,000斤 ②人糞尿30,000斤 ③無肥
臺南區	①堆肥250,000斤 ②堆肥100,000斤 ③堆肥50,000—300,000斤，調合肥料2—4草包	①過磷酸石灰30斤，硫酸錏20斤 ②調合肥料20斤，或硫酸錏200斤 ③無肥
高雄區	①堆肥37,000斤，硫酸錏150斤 ②無肥	①無肥 ②猪糞尿50,000斤
花蓮區	①堆肥10,000斤 ②無肥	①調合肥料200斤 ②猪糞尿三500—八250斤
臺東區	無肥	無肥
澎湖區	堆肥150,000斤（含有土糞）	無肥

古城坤三氏曾經於民國廿五年調查本省各地六十四家種植甘藷的農戶；根據他的調查，六十四家農戶對於基肥追肥都施用的有四四戶（六九%），僅施用基肥的四戶（六%）

本省土壤中含鉀較多，磷酸含量較少，氮素最缺乏。所以甘藷的施肥，應考慮上項三要素吸收量和土壤中所含有三要素量而決定。

二、三要素對於甘藷的作用

在甘藷栽培上，肥料的種類和施用量，應視土質、氣象要素，栽培方式和其他各種的要素而有分別，難作一般的規定。氮素（窒素）適量時，可以使莖葉繁茂，生長發育旺盛；但如施得過少時，甘藷生長不良，以致產量減少；如施得過多時，莖葉徒長，細胞組織軟弱，對於病蟲害的抵抗性也減削，且可遲延它的成熟期，甘藷塊根也不能肥大。磷酸和鉀（加里）的適量施用，使甘藷多含澱粉和糖分，能增加產量，又能提高品質，尤以鉀的施用爲特別重要。但如超過了一定的限度，就促進提早成熟，使產量反而減少，所以三要素的施用量究竟如何才是最經濟而最有效的，是值得我們研究的問題。

三、甘藷每一次栽培後由土壤中帶走的肥料要素

依據分析的結果，每公頃甘藷假如可得二二，五〇〇公斤的塊根和一一，二五〇公斤的生莖葉，它們裏面所含三要素的數量如下：

表二 每公頃甘藷所帶走的肥料要素

三要素別	塊根中含有量	莖葉中含有量	合計
氮（窒素）	六七.五公斤	五〇.六公斤	九七.八公斤
磷酸	四二.七五公斤	四.六五公斤	四八.三六公斤
鉀（加里）	二三.五〇公斤	三九.三八公斤	五二.八八公斤

從上表可知甘藷吸收鉀量最多，磷酸最少。但根據該所試驗，如依照上表施肥，每公頃可生產甘藷約三〇、〇〇〇至三六、〇〇〇公斤。但是本省甘藷的施肥慣行法，大部施用自給肥料，在現在化學肥料取得困難的時候，不得不以自給肥料爲主體。如果要把自給肥料來代替上表所列標準肥料時，所需堆肥約一二、〇〇〇公斤和草木灰四八〇公斤；但堆肥的肥效比較化學肥料遲慢所以實際上應施用堆肥一八、〇〇〇公斤左右，才能足够。

四、施肥的標準

茲將藷伏圃，蔓伏圃和本圃施肥的標準分述如下：

藷伏圃（附註一）：

基肥—做畦時每坪施用腐熟堆肥七公斤左右。

追肥—發芽後生育普通的，不需要追肥，若生育不良的，應每坪施用四公斤左右的稀薄人糞尿，可以促進它的生育。

蔓伏圃（附註二）：

基肥—做畦時每一分地施用堆肥七二〇公斤，過磷酸石灰一五公斤和硫酸鉀一四公斤，或堆肥一、八〇〇公斤。

追肥—種植二十日後施用硫酸錏一〇公斤左右或施用人糞尿三六〇公斤。

本圃：依照過去的試驗結果，通常每一公頃施用氮素六七.五公斤磷酸五二.五公斤，鉀一二一.五公斤爲標準。現在把嘉義農業試驗所從前的試驗結果，栽培每一公頃甘藷的標準施用量，列表如下：

表三 臺灣甘藷每公頃施肥標準

肥料種類	基肥	追肥	計	折算三要素數量 氮素	磷酸	鉀
堆肥	七五〇〇.〇〇公斤		七五〇〇.〇〇公斤	四五.〇〇公斤	三七.〇〇	五七.〇〇
過磷酸石灰	一五〇.〇〇		一五〇.〇〇		一五.〇〇	
硫酸鉀	一四.〇〇		一四.〇〇			一四.〇〇
硫酸錏	五六.三五	五六.三五	一一二.七〇	二二.五〇		
計				六七.五〇	五二.五〇	一八五.〇〇

小型製粉機

東方的製粉法，在七、八十年前大部分使用原始的石臼。後來因爲輸入了西洋大規模的製粉設備，隨着小麥的增產，製粉業也漸漸地發展起來。大約在二十年前，製粉就成爲一種農村副業，到最近幾年，小型製粉機有了驚人的改良和發展。

小型製粉機是由粉碎機，篩，昇降器等組成的（參看附圖）。其中粉碎機和篩的型式很多，各有它的特點。茲把小型製粉機的構造和種類，分述如下：

（一）粉碎機

①石臼型：把現時家庭用的石臼，改成動力回轉的石臼粉碎機，並且附加篩和昇降器等。當製粉時，因爲發熱量少，麵粉的品質不容易變化，又因構造簡單，在管理上不須要特殊的技能，這是它的優點。但是效率低劣，製成品中難免有石粉混入。

②鐵臼型：這是由石臼發展而成的。大部分由鑄鐵做成。因爲有堅硬的表面，也適合於雜穀魚粉等的製粉。經久耐用是它的特長。

③石製滾筒型：普通由兩個滾筒組合而成。兩個滾筒，（參看本期第八頁日文第一圖）以互相相反的方向回轉。石製滾筒比石臼式的效率高得很多。

④鐵製滾筒型：這是把鑄鐵滾筒代替石滾筒做成的。滾筒面有兩種，一種是刻有槽痕的另一種是平滑的，這種滾筒比石滾筒的表面精密堅硬，並且耐用。

⑤圓錐臼型：這種圓錐臼的構造是由內外兩組的圓錐鑄鐵臼做成的，由於內外鐵臼的互相回轉而粉碎穀物（參看本期第八頁日文第二圖）。外臼固定不動，裏面有槽痕。內臼可嵌入外臼內而轉動。內臼的基部，有螺旋形的溝，從這裡可以送入適量的原料。

因爲內臼的表面有槽痕，所以和原料的磨擦面積較大，粉碎很快，效率也相當大，但容易發熱是它的缺點。

⑥衝擊型：衝擊型如本期第八頁日文第三圖所示，它的粉碎穀物的作用，是由於環狀的固定桿和回轉桿中間所發生的高速度衝擊。衝擊型除了用於穀類外，並可以用以粉碎布片，紙片，軟木（コーク），石棉等纖維質；和番茄，甘藷，咖啡，豆類等，這是它的特點。

（二）篩

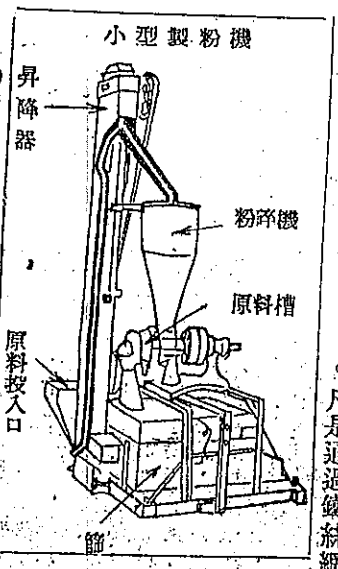
①振動篩：在平面木櫃上張貼篩絹，並用柄（クランク）使它前後移動，這樣就做成振動篩；它的功用，可以分開精粉，粗粉和麩皮三部份。它的構造如日文第四圖所示，效率並不太高。

②搖動篩：搖動篩如本期第八頁日文第五圖所示，把多個篩框重疊，從上面懸掛起來；應用它的底部的曲柄（クランク）和重錘的作用，使它在一個平面上做圓形運動而使篩動。它的效率很高，構造也比較複雜。

③回轉篩：在木製圓筒或多角筒上張貼絹布，一面放入原料。通常把筒軸稍稍傾斜，使原料能容易通過。它的效率不能算高。本期第八頁日文第六圖是簡單的六角回轉篩的構造。

④空氣分離型：這種分離型有多種型式。普通的形式是用吸氣風車，把原料吹入鐵絲網而使篩動。凡是通過鐵絲網的粉末，就進入一個袋中。它的作用和真空吸塵器相似。因爲它常和新鮮空氣接觸，所以不會發熱而減低它的品質。

（三）製粉工程

製粉工程大概如本期第八頁第七圖所示，原料送進原料投入口（第七圖①），由昇降器（第七圖②），運送至原料槽（第七圖③），以後就落下到粉碎機（第七圖④），把它粉碎，經過粉碎的東西，在篩（第七圖⑤）篩過，於是麩皮流出外面，精粉落入受粉箱，粗粉和一部份的麩皮回到昇降器，並隨同原料再送到原料槽。

製粉工作，就是這樣反覆循環進行的。（許清卿）（關於小型製粉機試驗成績表請參閱本刊第八頁日文版）