

本省推廣複合肥料的兩個問題

李惟和

本省近年的肥料生產，除了量的增加外，在質的方面也頗有進步。臺肥公司為供應糖業公司和青果合作社等機構的需要，陸續生產各種複合肥料，目前計有甘蔗複合肥料二種（去年以前為三類），香蕉複合肥料二種，柑桔複合肥料一種，蔬菜及瓜果複合肥料二種，可能還須應某些作物的需要，再生產若干種。

甘蔗複合肥料推廣五年來，需用量年有增加。香蕉複合肥料在兩三年的推廣期間，需要量也大量增加。其他柑桔、蔬菜等複合肥料，也都很快地為各產區農友所接受。所以今後複合肥料的應用，勢必需用的種類愈多，數量愈大。臺肥公司複合肥料工廠正在擴建，預計明年新廠產量將較現在增加約達九萬五千至十萬公噸，足可供應各方的需要。

關於複合肥料的性質、肥效和用法等，臺肥和臺肥公司、青果合作社各方面合力推廣宣傳，農友們必多已瞭解。這裏我們提出兩個問題，也許為各方所注意，有略加討論的必要。

是否應加——

次要或微量元素？

隨着時代進步，本省目前肥料成份，除三要素外，各方已注意到各種次要元素和微量元素。若干民間肥料已標榜其含有此種成分或植物荷爾蒙等，吸引不少農友們的興趣。

臺肥公司生產的各種複合肥料中，蔬菜瓜果肥料除三要素外另含有矽、鎂、鈣等次要元素（肥料袋上未註明）。其他各種複合肥料，鈣是必然有的，矽鎂等並未另行加入（過去生產硝基肥料加有少量鎂素）。近來各方報導，鎂如何能增加對作物的肥效，據云日本柑桔園施用苦土（鎂素）產量大增，假如專家認為確有必要，臺肥的複合肥料中考慮

增加二—三倍的鎂，是很容易做到的。至於鐵、錳、鋅、銅、硼等微量元素，其中幾種在肥料中可能已有微量存在，但要在肥料配方中定額加入，牽涉的問題很複雜，首先須明瞭本省一般農地土壤是否缺乏這些元素，各種作物是亦有缺乏此種元素表現的徵候？何種土壤上或對何種作物須要補充某些微量元素？補充多少量？這些問題本省目前僅在初步探討階段，還缺乏具體的試驗結果做解答依據。

是否需要——

更多的配方供應？

歐美日本盛行施用複合肥料，種類很多。日本的複合肥料種類數以百計，甚至某種作物有幾種不同配方，據說，農民很覺方便。

本省目前已有甘蔗、香蕉、柑桔、蔬菜等幾種特用的複合肥料，今後需要增加，是否可做到各種作物各有其特用的複合肥料？

關於這一點，本省的肥料生產、銷售，以至農作經營的情形，都與歐

美日本不同，複合肥料的種類今後勢將增多，但假如目前的生產配銷等情況不變，今後不會增加到各種作物各有其特用複合肥料，也不一定有此種必要。臺肥公司生產複合肥料的二—三兩廠，目前分別製造幾種不同配方，假如配方種類增加十種八種甚至幾十種，不僅技術上增加困難，同時效率必減低，成本必增加。至於農友們經常須在各種作物上分別施用若干種不同肥料，也不見得較僅用少數幾種更為方便省事。

作物對要素需要的適當比例，不僅各種作物不同，即使是同一作物，也常因栽培環境、土壤、期作等不同而有差異。因此，甘蔗複合肥料有適用於一般蔗園和臺糖白營農場使用的二種，香蕉複合肥料有平地 and 坡地蔗園適用的兩種。記得在某次香蕉複合肥料示範觀摩會上，有一位農友說：在香蕉生長期間僅用一種複合肥料，對香蕉生育期前後

果樹的開花授粉和結果…… 二五
農友新知…… 二六
農友經驗…… 二六
農業廣播…… 二六
推廣活動…… 二六
農校園地…… 二六
四健園地…… 二六
農村家庭…… 二六
實研（閱讀故事）…… 二六
家庭計劃…… 二六
農業信箱…… 二六
法律問題解答…… 二六
農友園地…… 二六
讀者來信…… 二六

菜園施肥（阿明攝）

需要日增的複合肥料	二〇
蔗農們愛用複合肥料	二一
推廣複合肥料的兩個問題	二三
茶樹施用複合肥料	二三
香蕉柑桔應施複合肥料	二四
香蕉柑桔複合肥料真正好	二五
蘆筍與複合肥料	二六
清潔蔬菜應施複合肥料	二七
加強臺灣海上運輸工作	二八
菸草研究與推廣	二九
如何提高巨峰葡萄產量	三〇
澈底消滅切根蟲	三一
豐年畫刊	三一

的需要不一定配合，最好有分為初期、中期、晚期等幾種配方的複合肥料供應。這位農友的見解當然很有道理，假如各方面不憚煩去做，應該如此做到。但這樣單是香蕉肥料便須有六種之多。假如水稻上要用複合肥料（目前只能作一假設），南北各地區不同土壤，一、二期作物所需肥料最適當的複合肥料，其配方種類之多，將令人不勝其煩。

幸而實際上並不致於如此複雜，雖然多種作物在不同情形下其最適當的要素比例各有不同，但也有多種作物彼此之間所需最適當要素比例並無多大差異，尤其是較長期性的作物，其生長期間對要素的吸收，在相當範圍內並無精確的選擇性；因此，適於甲種作物的要素比例亦可適用於乙種、丙種。換句話說，某種作物的複合肥料，末嘗不可酌量用於他種作物；只是農友們不要誤會，用於某種作物上效果好的複合肥料，它可能僅對另外幾種作物也很好，却不一定對一般作物都有效。例如甘蔗複合肥料二〇一五一一〇用於茶樹肥效良好，柑桔複合肥料一六八一一二也可用於其他幾種果樹，但香蕉

茶樹施用複合肥料·增加產量又省工

譚英

臺灣肥料公司為探究茶樹施用複合肥料，藉以增進茶菁產量，提高茶菁品質，簡化施肥工作，減輕茶樹施肥成本的實際效果，曾於民國五十五年開始，與臺灣農林公司魚池茶場合作舉辦茶樹複合肥料示範五處，每一示範區分為複合肥料區及尿素三要素對照區二處理，重複二次，每小區面積為〇·一公頃，三要素用量每公頃為二〇一五〇一〇〇公斤。（即二〇一五〇一〇〇複合肥料）。結果五處總平均年茶菁平均收量，複合肥料區每公頃為三·五六三·五〇公斤，尿素三要素對照區為三·二九〇·五

〇公斤，複合肥料區增產八·三%。該公司又於民國五十六年繼續在同一示範區舉辦茶樹複合肥料示範、三要素用量及處理，重複等項完全與五十五年相同。示範結果，每處施用複合肥料比較尿素對照區均有增產，最高增產率達三六·二%，最低也有七·三%，五處總平均茶菁年收量複合肥料區每公頃為三·六九六公斤，尿素對照區為三·三三〇·五公斤，複合肥料區增產一〇·九%，比前一年度複合肥料區平均產量增產亦達三·七一%，可見複合肥料對於茶菁增產有顯著效果。

複合肥料九一七一二三比較特殊，用於菸草或可酌量一試，用於茶樹則不適當。

再者，某種複合肥料對某種作物的需要大致適用，但並不理想，有改善的必要時，我們亦儘可用變通的方法，合理施用，並不增加多少麻煩。例如：

(1) 複合肥料的氮成份較理想為低，可先用作基肥（或一次初期追肥），以後追肥再用單質氮肥尿素或硫酸銨補充。例如臺灣糖公司現在自營農場用的一一八九一八複合肥料，不足的氮素另用尿素或硫酸銨作追肥施下。香蕉複合肥料九一七一二三每株每年施二·五至三公升，氮素可能仍嫌不夠，農友們未嘗不可用尿素或硫酸銨酌量補充（氮用量需略加計算，勿任意施用）。

(2) 假如我們有兩種或三種複合肥料，一種配方是氮素高的（如二〇一五一一〇），一種是磷鉀高的（如一一九一八或一四一七一四等），我們如須用於不很適應的他種作物（最好是生長習性較接近的作物），就不妨用兩種或三種複合肥

總而言之，茶樹施用複合肥料有下列的優點：

- (1) 施用複合肥料，全年茶菁單位面積產量均較尿素、過磷酸鈣及氯化鉀單質肥料配合施用者為高。
- (2) 複合肥料施用方便，人工節省，沒有單質肥料需要配合拌勻的麻煩。
- (3) 複合肥料是以化學作用合成的，所以比一般混合肥料成分均勻，效能可靠，且在山區搬運方便，可以減少施肥成本。
- (4) 複合肥料在土壤中慢慢溶解，釋出養分，供給作物吸收，肥效持久。

料先後分別施用。譬如磷鉀高的作基肥，氮素高的作追肥；不須混合，也可達到供應適當要素比例的目的。例如現有兩種複合肥料配方比例如下：

三一—一一；二一—一二；一一—二二二

我們可以用兩種各半量前後施用，或混合施用；或三種各三分之一量前後或混合施用；假如每種用量再變，組合更多，真可說層出不窮，各種作物各生長時期都可能有其適當的複合肥料了。

當然，關於這一點的問題比較大，需要農業專家們多研究試驗，以確定的結果，切合實際的方法，介紹給農友。現在所講的，只能算是一個原則。總而言之，我們認為，像日本那樣推出幾百種五花八門的複合肥料，並不是聰明的辦法。今後本省複合肥料無論怎樣增加，勢必採取簡化的辦法，以少數種類的複合肥料，供應多種不同作物的需要，不僅在生產方面，即在施用方面也比較簡單。

茶園複合肥料示範觀摩會（李惟和提供）

