

## 綜合討論

綠竹合理化施肥技術 莊浚釗 副研究員

譚增偉 副研究員提問：

1.綠竹筍有關品質之最重要營養元素為何？

答：作物對養分吸收應為均衡性對品質則應為鉀元素。

2.鉀肥施用幾次？農試所研發之緩效控釋型肥料之利用與貴場合作如何？

答：依據作物施肥手冊，綠竹成林(二年以後)每櫟每年需氮素600公克、磷酐600公克及氧化鉀600公克，於施用基肥後兩個月施用一次；目前考慮變更作物施肥手冊所述之施肥時期及分配率，更改為一個月施用一次，以符合綠竹養分吸收特性。本場可與貴所合作試驗緩效控釋型肥料應用於綠竹肥料試驗。

3.請問酸性土壤以苦土石灰施用之效果如何？是綠竹筍產量還是品質？此後在合理化施肥手冊中希望能放入產量增加與品質提升的效果。

答：施用苦土石灰可提高土壤酸鹼值，使作物養份有效性提昇，因此反應在產量增加上，未來會詳細統計苦土石灰對綠竹筍產量及品質提昇之效益。

江志峰 助理研究員提問：

1.綠竹栽培既然鉀肥是關鍵，栽種在缺鉀的紅壤區是否有不適宜之處？

答：紅壤雖然交換性鉀低，但因為北部冬天多雨，雨後出筍率高，又可短距離供應臺北所需，因此在桃園栽種已成氣候，以土壤改良技術改良土壤酸鹼值，可提高土壤鉀肥利用率並補充鈣肥供綠竹筍吸收。

2.綠竹有同時三代的生長，肥培管理更是困難與謹慎。

答：本場經長期試驗，的確肥培管理須謹慎為之。

張致盛 場長提問：

過去綠竹施肥，通常搭配去老竹時，把土挖開後再加有機質肥料，而貴場施肥方法建議採用條施，是否目前農民慣行施肥法以條施為主？

答：條施為農民較粗放方便的施肥管理，大多數農民則以去老竹時挖開施肥為主。

水稻合理化施肥技術 賴文龍 副研究員

譚增偉 副研究員提問：

1.該試驗之氮肥增加零級處理，設計佳，但灌溉水對水稻生長具貢獻，請補充灌溉水分析，建議生育期一個月採兩次水，可送樣至農試所分析。

答：未來水稻氮肥試驗將分析灌溉水水質。

2.建議記錄試驗地點GPS及土壤管理組性質，日後作物施肥手冊之資訊方可充足。

答：未來將詳實記錄實驗地之GPS及土壤管理組資料。

江志峰 助理研究員提問：

水稻合理化施肥氮是關鍵元素，但鉀肥的配合也是生育階段供肥的關鍵，由水稻植株累積的趨勢，結果顯示氮的用量似乎抑制了生產潛力。

答：水稻合理化施肥則依水稻品種、栽培技術及氣候條件等三因素之配合，三要素肥料之投入以氮肥對水稻生產最有影響，反應最為敏感，所以在相同品種條件，氮肥效應最大。

芒果合理化施肥技術 林經偉 助理研究員

鄭梨櫻 副研究員提問：

臺灣平均氣溫有上升趨勢，是否影響芒果新梢成熟進入花芽分化的時期？

答：夏梢抽稍後若能於11月前成熟，經低溫刺激便可花芽分化。若新梢枝條發育未成熟，就算低溫刺激亦無法花芽分化。若遇暖冬高溫則不利刺激花芽分化，易導致部分結果枝花芽分化不良，結果率差，或發生多次開花，著果參差不齊等現象發生。因此採收後宜盡快進行整枝修剪及基肥之施用，促進其夏梢抽稍，避免因管理及施肥不當，導至秋梢及冬梢之發生，枝條成熟度不足而影響花芽分化，致隔年結果情況發生，嚴重影響產量。

**蔣世超 研究員提問：**

愛文芒果除了氮肥過多影響花青素累積左右其著色外，有無其他營養管理可促進著色？

**答：**接近果實成熟期，過量之氮肥吸收易造成果實葉綠素退化延遲、花青素累積不足而影響轉色，只要氮肥不過量施用，其他養分不缺乏情況下，則芒果均可良好轉色。(林經偉助理研究員回答)

農民用益收促進轉色，但因其只是降解葉綠素，花青素含量依然不足，因此轉色效果有限。(張致盛場長回答)

**譚增偉 副研究員提問：**

建議該研究可設定為長期試驗，並調查缺硼之發生率及出現情形，並提供改良技術。

**答：**本研究後續將調查缺硼徵候及改良。

**印度棗營養診斷與合理化施肥技術 林永鴻 副研究員**

**莊浚釗 副研究員提問：**

各農民示範戶的施肥量差異甚大，請問以何作為基準進行合理化施肥之推薦？

**答：**本試驗以農民施肥用量及土壤肥力分析結果進行肥料減量試驗，因農民管理方式差異大，因此以農民施用量作為減量施肥之基準。

**臺東地區水稻及番荔枝合理化施肥技術 廖勁穎 助理研究員**

**林永鴻 副研究員提問：**

很多礦物雖含有豐富的營養元素，但卻被固著於鐵鋁礦物之間，因此施用後使土壤養分測值提高，是否真的是由麥飯石而來？

**答：**麥飯石於酸土中會緩慢分解，根分泌有機酸也會慢慢溶解麥飯石，因此麥飯石屬長效性資材，不必每年都添加。添加麥飯石使土壤養分測值提高有部分是麥飯石本身溶解所釋放。(廖乾華場長回答)

水稻應用綠肥實施合理化施肥 鄭梨櫻 副研究員

倪禮豐 助理研究員提問：

請問埃及三葉草在北部及東北部適合生長嗎？

答：北部及東北部二期作時多雨，栽培上需注意排水，易積水地區不適合埃及三葉草生長。

陳鴻堂 助理研究員提問：

綠肥掩施時是否立即充分灌溉？掩施時若無充足水分，可能影響綠肥掩施後對水稻之肥效。

答：本研究初步估算綠肥肥效後仍建議農民施用綠肥後可減施50%的基肥，再依據後期作物生長勢作追肥量之控制。

江志峰 助理研究員提問：

綠肥的栽植可使二期作稻穀產量增加是什麼原因？是綠肥作物改良了土壤環境增加養分供應力？或是提供了氮素量？

答：因本報告不是試驗田規模因此無法精確量測兩期作間各參數之變化。在許多文獻及其它試驗調查結果，一期輪作綠肥青皮豆，可增加土壤有效性氮含量，其後續二期水稻產量較未輪作綠肥區高，因此氮素提供為增產之重要因素，土壤環境改善亦為其增產的交互因子。

茶園合理化施肥技術 蘇彥碩 助理研究員

林永鴻 副研究員提問：

1.因為茶樹是嫌鈣植物，剛剛提到有些農民施用苦土石灰，若不小心施用過量就有可能影響後期品質與產量，貴場是否有針對鈣的適當量作建議？

答：根據研究土壤鈣達400 ppm則茶樹根系受損，達800 ppm則茶樹生長不良，本場建議施用苦土石灰不使土壤鈣超過400 ppm為佳。

2.若農民施用苦土石灰過量時，是否有因應對策？以免影響後期作的生產。

答：農民施用苦土石灰過量，目前作法僅建議農民勿再施用，等待土壤鈣鎂自然降低。