

## 施氮對芋植株生育及物質生產分配之影響

蔡永

芋苗於 86 年 9 月 9 日定植於旗南分場試驗田，試區土壤屬於和興土系，表底土均為壤土，pH 值分別為 6.5 及 7.5，排水不完全。定植後 9 個月於 87 年 6 月 9 日採收。芋栽培法分為慣行水田式及高畦覆蓋 PE 布旱田式等二種。氮素用量設四個變級，每公頃分別施用 0、300、600、900 公斤。田區採 RCBD 設計，三重複，行株距 70×30 公分，小區面積 60 m<sup>2</sup>。定植後每 20 天施肥乙次，至植後 6 個月停止施肥。

施氮對水芋及早芋生育有明顯之影響，不施氮肥旱芋株高 109 公分、葉片數 5.2 片、分蘖數 7.3 個、良品率 95%；而水芋株高 84 公分、葉片數 4.7 片、分蘖數 3.5 個、良品率 81%。顯示不施氮下旱芋生長性狀優於水芋。芋田施氮後，旱芋株高 156 公分、葉片數 5.9 片、分蘖數 13.3 個、良品率 93%；而水芋株高 172 公分、葉片數 5.3 片、分蘖數 5.0 個、良品率 68%。顯示施用氮肥後，不論水芋或旱芋，植株株高、葉片數、分蘖數均增加，尤其以水芋株高最為明顯，不僅比不施氮區高，且超越旱芋；而塊莖良品率兩者均隨施氮量增加而降低。

施氮對芋葉片、葉柄、塊莖鮮重累積亦有明顯之影響。無氮區葉片鮮重於植後 4 個月達最大值，並佔全株鮮重 24%；植後 2~4 個月為最大增幅期，平均每日每株旱芋葉片鮮重增加 1.7 公克，水芋增加 0.4 公克；施氮區，葉片鮮重於植後 6 個月達最大值，最大增幅期平均每日每株葉片鮮重旱芋增加 2.2 公克，水芋增加 2.6 公克。葉柄鮮重，不論施氮與否，均於植後 6 個月達最大值，並佔全株鮮重 50~65%，植後 4 個月為最大增幅期，無氮區平均每日每株葉柄鮮重旱芋增加 5.1 公克，水芋增加 2.0 公克；施氮區旱芋平均增加 7.9 公克，而水芋增加 12.3 公克。芋頭塊莖鮮重，無氮區於植後 8 個月達最大值，並佔全株鮮重 57~64%，最大增幅期無氮區平均每日每株塊莖鮮重旱芋增加 3.90 公克，水芋增加 1.48 公克；施氮區旱芋平均增加 5.83 公克，水芋增加 5.36 公克。

收期無氮區平均單粒塊莖鮮重旱芋 349 公克，水芋 248 公克，施氮區平均單粒塊莖鮮重旱芋 798 公克，水芋 996 公克，水芋增幅達 401%，同期旱芋僅增加 228%；施氮後水芋顯著增產，主要是延長芋頭塊莖充實期。另外，值得注意的是，施氮過量時，葉片、葉柄、塊莖鮮重並未明顯增加，反而有降低趨勢。

施氮對塊莖分配率亦有明顯之影響，以植後 6 個月為例，無氮區塊莖鮮重佔全株比率，明顯增加，呈早熟現象，尤其以水芋最為明顯，水芋與旱芋塊莖鮮重分別佔全株總重 38% 及 28%，而施氮區水芋與旱芋分別佔 23% 及 26%。至植後 8 個月，無氮區水芋與旱芋分別提升至 64% 及 58%，已達成熟期，而施氮區水芋與旱芋仍分別佔 55% 及 46%，尚處於快速充實期。