

1. 臺東地區不同土壤管理組水稻施肥調控研究

農友於水稻施肥時，為追求最高產量，常過量施用肥料，不僅可能造成病蟲害發生，若逢豪雨更易造成倒伏，使生產成本增加，但收益卻未隨之上升。茲依土壤類別將臺東地區土壤進行分類，每鄉鎮篩選1-2種代表土系，於選定之代表土系上進行水稻田間氮肥試驗，建立土壤與氮肥施用量之關係，作為推薦農友肥料施用之依據。本試驗在探討5種氮肥用量等級(0、90、150、210、270公斤/公頃)及對不同水稻品種處理(高雄139號、高雄145號及臺稈9號)的肥料試驗，水分管理採間歇性的浸排方式，磷、鉀肥的總施用量均為 P_2O_5 60公斤/公頃和 K_2O 90公斤/公頃。試驗結果顯示，第一期作水稻株高、葉色、有效分蘗數(如表1)，於氮用

量150公斤/公頃至210公斤/公頃隨施用量提高而增加，210公斤/公頃及270公斤/公頃則無顯著差異。水稻株高、葉色、有效分蘗數，於氮用量0公斤/公頃至210公斤/公頃隨施用量提高而增加，210公斤/公頃及270公斤/公頃無顯著差異。水稻生育期有效分蘗數查結果顯示(如表1)，第一期作插秧後110天之以未施用氮肥(N0)有效分蘗數14支最少，隨氮施用量增加株高增高，N270處理有效分蘗數達35支為最高，N0、N90及N150間有顯著差異，N150及N210處理有效分蘗數顯著較N0及N90高，但N150及N210間無顯著差異。第二期作插秧後100天調查有效分蘗數，與第一期作有相同表現，以未施用氮肥(N0)有效分蘗數14支最少，隨氮施用

表1. 氮肥用量對水稻株高、葉色及分蘗之影響

	處理項目	葉色 (SPAD 值)	株高 (公分)	倒伏 情形	有效分蘗數 (支)
第一期作	N 0	34 b	65 c	直立	14 d
	N 90	36 b	76 b	直立	21 c
	N 150	40 a	85 a	直立	29 b
	N 210	42 a	87 a	倒伏	30 b
	N 270	42 a	87 a	倒伏	35 a
第二期作	N 0	34 b	67 c	直立	14 d
	N 90	36 b	78 b	直立	22 c
	N 150	41 a	87 a	直立	27 b
	N 210	42 a	90 a	傾斜	29 a
	N 270	43 a	91 a	倒伏	31 a

表2. 氮肥用量對水稻稻熱病、胡麻葉枯病及紋枯病之影響

	處理項目	稻熱病 (%)	胡麻葉枯病 (%)	紋枯病 (%)
第一期作	N 0	0 d	10.6 a	0 d
	N 90	7.3 d	5.2 b	2.6 d
	N 150	21.6 c	0 c	25.3 c
	N 210	44.3 b	0 c	38.6 b
	N 270	65.6 a	0 c	56.4 a

量增加株高增高，N270處理有效分蘗數達31支最高，但N210及N270間無顯著差異，N0、N90及N150間有顯著差異，N150處理有效分蘗數顯著較N0及N90高，但N150低於N210及N270，後二處理間無顯著差異；顯示增加施用氮肥可增加有效分蘗數，但增加支數隨肥料施用增加減緩。稻熱病、紋枯病、白米之蛋白質含量、白垩質粒、碎粒及被害粒比例(如表2、3、4)，隨氮施用量提高而增加；

胡麻葉枯病、稻穀容重量、白米正常粒隨氮用量提高而減少。最高產量之氮用量為150公斤/公頃，在最高產量內，隨氮肥施用量增加而產量增加，超過則產量降低。第二期作水稻株高、葉色、有效分蘗數，於氮用量0公斤/公頃至210公斤/公頃隨施用量提高而增加，210公斤/公頃及270公斤/公頃無顯著差異。縱捲葉蟲、二化螟隨氮施用量提高而有增加趨勢；胡麻葉枯病隨氮用量提高而減少。

表3. 氮肥用量對水稻產量、容重量及白米蛋白質含量

處理項目		產量 (公斤/公頃)	容重量 (公克/公升)	白米蛋白質含量 (%)
第一期作	N 0	4,260 c	552 a	5.35 b
	N 90	5,130 b	537 a	5.52 a
	N 150	6,650 a	514 ab	6.21 a
	N 210	6,220 a	480 b	6.83 a
	N 270	4,700 b	451 b	7.45 a

表4. 氮肥用量對水稻精白米品質之影響

處理項目		精白米品質(%)				
		正常粒	白垩質粒	碎粒	被害粒	胴裂粒
第一期作	N 0	86.7	1.2	8.2	1.8	2.1
	N 90	83.6	2.0	9.3	2.9	2.2
	N 150	80.5	3.6	10.1	3.8	2.0
	N 210	71.4	4.8	15.4	5.1	3.3
	N 270	67.2	5.6	16.8	5.8	4.6