

表 3. 施用苦土石灰後底土土壤性質分析(枋寮試區)

苦土石灰用量 (kg/plant)	pH	OM %	P	K	Ca	Mg	Fe	Mn	Na
			-----mg kg ⁻¹ -----						
0	3.51	1.86	129	357	601	84	785	6.2	33
4	3.64	2.52	116	306	633	96	780	7.1	31
8	3.74	2.70	120	344	679	115	694	7.3	33
12	4.24	2.61	102	398	782	148	717	9.4	44
CK	3.62	2.19	117	213	560	131	387	8.7	33

*：表中同一欄英文字母相同者，表示其差異未達到鄧肯氏多變域測定 (Duncan's multiple range test) 5%顯著水準。

文心蘭栽施肥技術改進

許哲夫

高屏地區氣候高溫多濕，是台灣文心蘭重要產區。文心蘭盆栽因栽培期間長，肥培管理對文心蘭生育及產量之影響頗鉅，本試驗擬探討開花期文心蘭施用的液肥配方，期能研發適當的液肥配方提高文心蘭品質及產量。文心蘭開花期施二種液肥，一種 N-P₂O₅-K₂O-MgO = 5-5-5-1，另一種 N- P₂O₅-B = 2-11-0.02，並以農民慣行法為對照，其 N- P₂O₅- K₂O = 5-11-26。試驗結果植株施用液肥(N-P₂O₅-K₂O-MgO = 5-5-5-1)及農民慣行液肥(N- P₂O₅- K₂O = 5-11-26)株高皆為 54 公分。而施液肥(N- P₂O₅-B = 2-11-0.02)則為 52 公分。

文心蘭切花產量則以施用液肥(N-P₂O₅-K₂O-MgO = 5-5-5-1)的 97 支最高，其中 A 級品的支數為 40 支，亦是試驗產量次高。而施用液肥(N- P₂O₅-B = 2-11-0.02)之文心蘭，株高雖然較低，切花產量達 87 支，但切花品質卻是三種液肥處理中最佳，A 級品產量達 47 支。至於在開花期以農民慣行液肥(N- P₂O₅-K₂O = 5-11-26)處理之文心蘭其產量 68 支，其中 A 級品的支數為 38 支，是試驗處理中切花產量及品質最低的。但由於文心蘭盆栽期間可達 4-6 年，所以其產期長，故肥料效應對文心蘭產量及切花品質仍需繼續加以探討，以更完整瞭解肥料效應對文心蘭產量的影響。

毛豆接種微生物肥料之施肥技術改進

張耀聰

本研究旨在探討磷肥施用量之差異對毛豆接種微生物肥料後生長與產量之影響，磷酐(P₂O₅)處理分別為 0、20、40、60 及 80kg/ha 五個處理等級。於春

作試驗結果顯示，雙重接種菌根菌及根瘤菌(RV)，在固定氮及鉀肥情況下，於原試驗田土壤磷素含量充足之情況下，以不添加磷肥處理 N:P₂O₅:K₂O=20:0:60(kg/ha)有最佳之合格莢鮮重表現，其他雙重接種及三重接種微生物肥料之處理(RP 及 RPV)，亦有相同之結果，且毛豆植株之分枝數及莖乾重與合格莢產量顯現有正相關性，在對照組與接種根瘤菌於不同肥培處理下，以 N:P₂O₅:K₂O=20:80:60(kg/ha)，仍須添加較高之磷肥，始能獲得較佳之合格莢鮮重產量，因此接種菌根菌或溶磷菌確實可以有效節省磷肥施用量，並增加合格莢收穫量。

表 1.不同磷肥施用量對毛豆高雄九號接種微生物肥料後農藝性狀之影響

處理	株高 (cm)	節數	分枝	不合格莢數	合格莢數
CK0	40.67 ^{NS}	6.83 ^{*NS}	1.83 ^{NS}	15.67 ^a	27.33 ^{NS}
CK20	40.00	6.17	2.33	15.67 ^a	22.33
CK40	30.50	6.50	1.00	5.00 ^b	24.00
CK60	36.00	6.67	1.67	13.33 ^{ab}	20.33
CK80	39.00	7.17	2.67	15.33 ^a	29.00
R0	35.17 ^{NS}	6.00 ^{NS}	1.33 ^c	8.67 ^b	18.33 ^b
R20	36.00	6.00	2.17 ^{ab}	8.33 ^b	20.33 ^b
R40	34.83	6.33	1.67 ^{bc}	12.00 ^b	18.00 ^b
R60	36.50	7.17	1.67 ^{bc}	8.67 ^b	20.00 ^b
R80	41.33	7.17	2.50 ^a	17.00 ^a	31.33 ^a
RV0	44.83 ^a	7.83 ^a	3.17 ^a	16.33 ^{ns}	37.33 ^a
RV20	43.00 ^a	6.83 ^{ab}	2.00 ^{ab}	15.33	25.67 ^{ab}
RV40	31.33 ^b	6.83 ^{ab}	0.83 ^b	11.00	15.67 ^b
RV60	31.83 ^b	6.33 ^b	1.33 ^b	9.67	20.67 ^b
RV80	42.33 ^{ab}	7.17 ^{ab}	1.33 ^b	13.33	23.33 ^b
RP0	41.33 ^a	7.17 ^a	2.17 ^{ns}	16.33 ^{ns}	28.67 ^a
RP20	37.67 ^{ab}	6.83 ^{ab}	1.83	11.33	20.67 ^{ab}
RP40	32.83 ^{ab}	6.00 ^{ab}	1.00	7.00	15.33 ^{ab}
RP60	30.50 ^b	5.67 ^b	1.33	6.33	12.00 ^b
RP80	29.17 ^b	6.67 ^{ab}	1.17	13.00	22.33 ^{ab}
RPV0	44.33 ^a	6.83 ^{ab}	2.00 ^a	15.67 ^a	23.67 ^a
RPV20	35.33 ^b	6.33 ^{bc}	1.83 ^a	12.67 ^{ab}	18.00 ^{ab}
RPV40	33.67 ^b	5.83 ^c	0.17 ^b	7.67 ^b	10.33 ^c
RPV60	28.83 ^b	6.17 ^{bc}	1.33 ^{ab}	12.00 ^{ab}	11.33 ^c
RPV80	45.17 ^a	7.17 ^a	1.00 ^{ab}	18.00 ^a	16.33 ^{bc}

表 1.(續)

處理	莖乾重(g)	根乾重(g)	葉乾重(g)	1×1m ² 鮮重(g)	
				合格莢	不合格莢
CK0	3.68 ^b	1.27 ^b	11.15 ^{NS}	736.88 ^{ab}	201.92 ^{ab}
CK20	2.65 ^{bc}	0.95 ^{bc}	8.01	537.56 ^b	164.32 ^{ab}
CK40	1.78 ^c	0.76 ^c	6.49	539.88 ^b	60.48 ^b
CK60	2.90 ^{bc}	1.18 ^b	8.79	606.60 ^{ab}	177.96 ^{ab}
CK80	5.36 ^a	1.82 ^a	10.68	978.52 ^a	210.76 ^a
R0	2.49 ^b	1.24 ^b	7.27 ^b	488.12 ^b	118.08 ^b
R20	1.98 ^b	1.12 ^b	6.42 ^{bc}	505.80 ^b	103.40 ^b
R40	1.81 ^b	0.72 ^c	3.76 ^c	410.00 ^b	134.88 ^b
R60	2.53 ^b	0.98 ^{bc}	7.75 ^b	569.48 ^b	126.44 ^b
R80	3.71 ^a	1.51 ^a	12.63 ^a	903.32 ^a	209.24 ^a
RV0	4.79 ^a	1.38 ^a	13.50 ^a	1170.84 ^a	206.20 ^{ns}
RV20	2.72 ^b	1.48 ^a	5.62 ^b	764.20 ^b	178.24
RV40	1.47 ^b	0.49 ^b	4.21 ^b	296.76 ^c	90.40
RV60	1.74 ^b	0.71 ^b	4.78 ^b	530.32 ^{bc}	115.88
RV80	2.44 ^b	1.07 ^a	5.87 ^b	616.60 ^{bc}	151.72
RP0	3.35 ^a	1.44 ^a	10.64 ^a	819.40 ^a	191.56 ^{ns}
RP20	2.28 ^{ab}	1.06 ^{bc}	6.58 ^{ab}	550.24 ^{ab}	148.80
RP40	1.74 ^b	0.74 ^{bc}	4.31 ^b	443.52 ^b	83.32
RP60	1.59 ^b	0.71 ^c	3.57 ^b	331.92 ^b	70.76
RP80	2.02 ^{ab}	1.24 ^{ab}	5.96 ^{ab}	643.84 ^{ab}	141.84
RPV0	5.20 ^a	1.51 ^a	10.00 ^a	673.88 ^a	167.00 ^{ab}
RPV20	2.51 ^b	1.01 ^b	6.97 ^b	440.00 ^b	154.60 ^{ab}
RPV40	1.34 ^c	0.62 ^{cd}	2.07 ^c	221.44 ^c	91.04 ^b
RPV60	1.23 ^c	0.44 ^d	2.51 ^c	226.88 ^c	92.56 ^b
RPV80	2.53 ^b	0.93 ^{bc}	4.08 ^{bc}	451.80 ^b	203.76 ^a

註：*相同接種處理之同行間英文字母不同表示顯著差異 $P < 0.05$ ，ns 表示差異不顯著。R=接種根瘤菌；V=接種菌根菌；P=接種溶磷菌；CK=對照組，R0=接種根瘤菌不施磷肥；R20=接種根瘤菌施用磷肥 20kg/ha，其於依此類推。