

水稻新品系氮肥反應試驗

高雄區農業改良場 邱運全、吳志文

摘 要

本試驗為品種改良特性檢定項目之一，其結果做為新品種登記命名後推廣時，氮肥施用推薦量之依據。本年度參試品系有早熟品系台梗育 70545，中晚熟品系台梗育 38466 及 39918 等兩品系。並以高雄 142 號及台農 67 號為早熟及中晚熟對照品種。每公頃氮素之施用量有 80 公斤、120 公斤、160 公斤及 200 公斤等四種變級。第一期作試驗結果，氮素施用效益，台梗育 70545 以每公頃施用氮素 120 公斤時，每公斤氮素得到 11.6 元為最高，台梗育 38466 以每公頃施用 160 公斤氮素時，每公斤氮素得到 8.9 元為最高，台梗育 39918 以每公頃施用 160 公斤氮素時，每公斤氮素得到 8.9 元為最高。每公頃氮素施用量超過 160 公斤時，糙米外觀較差。第二期作試驗結果，氮素施用效益，參試新品系皆以每公頃施用氮素 120 公斤時，得到最高的氮素施用效益，台梗育 70545 每公斤氮素得 5.1 元，台梗育 38466 為 15.3 元，台梗育 39918 為 5.2 元。糙米外觀的表現類似於第一期作，施氮量每公頃超過 160 公斤外觀較差。

一、前 言

水稻品種間對氮肥之反應不同，最適當的施肥量，以每公斤的氮素投施量獲得最高的收益為準則，本試驗以測定新育成水稻優良新品系，對氮素之最適當之施用量，做為新品系命名推廣時推薦量參考。

二、材料及方法

- (一)試驗品種(系)：有台梗育 70545、台梗育 38466、台梗育 39918、高雄 142 號(ck1)、台農 67 號(ck2)。
- (二)氮素用量：有每公頃施用 80 公斤、120 公斤、160 公斤、200 公斤等四種變級。
- (三)試驗方法：採裂區設計，氮素用量為主區，品種為副區，三重複，六行區，行長 3 公尺，行株距為 30×45 公分。
- (四)試驗期間：民國 89 年第一及第二期作。

(五)試驗地點：屏東市本場試驗田。

三、結果與討論

89 第一期作試驗結果，參試早熟品系台梗育 70545 每公頃施用 120 公斤之氮素時，產量達 7,884 公斤為最高，比每公頃施用氮素 80 公斤增產 5.9%，之後隨氮素施用量之增加產量遞減，至每公頃施用 200 公斤時，比每公頃施用 120 公斤氮素減產了 8.7%；中晚熟品系台梗育 38466 於每公頃施用 160 公斤氮素時，稻穀產量達 8,176 公斤為最高，比每公頃施用氮素 80 公斤時增產 8.7%，之後依施氮量的增加而減產，台梗育 39918 於每公頃施用 160 公斤氮素時，稻穀產量達 8,954 公斤為最高，比每公頃施用氮素 80 公斤時增產 7.9%，施氮量增加到 200 公斤時反而減產。而氮素施用效益，台梗育 70545 及 39918 以每公頃施用氮素 120 公斤時為最高，比每公頃施用 80 公斤氮素，兩新品系每增施 1 公斤之氮素可獲得 11.6 元及 14.5 元。台梗育 38466 則以施用 160 公斤時之 8.9 元為最高。各參試品系每公頃施氮量 200 公斤時植株有發生傾斜或倒伏，糙米外觀品質降低。89 第二期作試驗結果，早熟品系台梗育 70545 仍以每公頃施用氮素 120 公斤時產量 5,022 公斤為最高，但與其他三個施氮變級間差異並未達顯著水準，台梗育 38466 及 39918 以每公頃施用 160 及 200 公斤氮素為最高產，各為 5,422 及 5,222 公斤，比每公頃施用 80 公斤氮素時各增產 10.7 及 5.6%，而氮素施用效益皆以每公頃施用 120 公斤時每公斤氮素可獲得 5.1、15.3 及 5.2 元為最高，當每公頃施用 200 公斤之氮素量時植株發生傾斜或倒伏，生育期延長及糙米外觀米劣變。綜合一、二期作試驗結果參試品系之氮素施用量以每公頃 120 公斤可獲得最高的氮素施用效益及良好的糙米外觀。

表 1. 89 年第一期作. 參試品系之農藝性狀、產量、氮素施用效益表

品 種 (系)	氮素 用量 (kg/ha)	生育 日數 (天)	株 高 (cm)	每株 穗數 (支)	穗 重 (g)	倒 伏 性	稻穀產量		氮素施 用效益 ² (元)	糙米 品質 ³
							Kg/ha ¹	(%)		
70545	N 80	116	97.6	14.5	2.25	直	7,454 bc	102.8	-	1
	N120	116	101.1	16.5	2.33	直	7,884a	108.7	11.6	1
	N160	116	103.5	17.6	2.15	斜	7,718ab	106.4	3.6	2
	N200	120	105.5	18.1	2.08	倒	7,250c	100.0	-1.8	3
38466	N 80	124	98.2	14.0	2.18	直	7,514b	98.7	-	1
	N120	124	102.0	16.0	2.20	直	7,704b	101.2	5.1	2
	N160	126	104.7	16.8	2.11	直	8,176a	107.4	8.9	2
	N200	126	106.2	17.5	2.06	斜	7,611b	100.0	0.9	3
9918	N 80	124	93.6	14.2	2.38	直	8,259b	94.5	-	1
	N120	124	97.1	15.8	2.31	直	8,796a	100.6	14.5	2
	N160	126	99.5	17.0	2.18	直	8,954a	102.4	9.4	2
	N200	128	100.8	17.5	2.19	斜	8,741a	100.0	4.3	3
高雄 142 號 (ck1)	N 80	116	92.8	14.8	2.06	直	7,241b	93.7	-	1
	N120	116	96.5	16.4	2.05	直	7,361ab	95.2	3.2	1
	N160	118	98.6	17.5	2.10	斜	7,602a	98.3	4.9	2
	N200	120	99.3	17.0	2.15	倒	7,731a	100.0	4.4	2
台農 67 號 (ck2)	N 80	124	96.9	13.6	2.00	直	8,148b	89.4	-	2
	N120	124	99.5	15.1	2.21	直	8,130b	89.2	-0.5	2
	N160	126	101.2	16.6	2.25	直	8,824a	96.9	9.1	3
	N200	126	105.0	16.8	2.30	斜	9,111a	100.0	8.8	3

1. 同一品種(系)肥料用量間稻穀產量所附英文字母相同者，係經鄧肯氏多變測定(0.05) 差異不顯著。
2. 氮素施用效益：[處理區產量-對照(80 kg N/ha)區產量] × 餘糧收購價格(秈稻 18.5 元/kg) ÷ 增施肥料成本(以 17.14 元/kg 氮素計算)，即為每多施一元氮素之稻穀收益。
3. 糙米外觀品質區分為 1-4 等四個等級，級數愈小，品質愈優。

表 2.89 年第二期作. 參試品系之農藝性狀、產量、氮素施用效益表

品種 (系)	氮素 用量 (kg/ha)	生育 日數 (天)	株 高 (cm)	每株 穗數 (支)	穗 重 (g)	倒 伏 性	稻穀產量		氮素施 用效益 ² (元)	糙米 品質 ³
							Kg/ha ¹	(%)		
台 梗 育 70545	N 80	95	96.0	12.5	2.41	直	4,833 a	99.3	-	1
	N120	95	98.8	14.0	2.28	直	5,022 a	103.2	5.1	2
	N160	97	102.2	15.8	2.20	斜	7,889 a	100.4	0.7	2
	N200	97	104.6	15.0	2.08	倒	4,867 a	100.0	0.3	3
台 梗 育 38466	N 80	98	96.5	11.8	2.18	直	7,844 b	89.7	-	2
	N120	98	99.7	12.9	2.25	直	5,411 a	100.2	15.3	2
	N160	98	101.5	14.2	2.09	直	5,422 a	100.4	7.8	2
	N200	100	105.2	15.0	2.02	直	5,400 a	100.0	5.0	3
台 梗 育 39918	N 80	98	92.3	12.1	2.45	直	4,928 b	94.4	-	1
	N120	100	95.8	13.7	2.38	直	5,122 ab	98.1	5.2	1
	N160	100	97.2	14.8	2.26	直	5,178 a	99.2	3.4	2
	N200	102	98.5	14.5	2.09	斜	5,222 a	100.0	2.6	3
高 雄 142 號 (ck1)	N 80	95	93.7	13.0	2.08	直	3,844 a	109.8	-	1
	N120	95	96.8	14.1	2.15	直	3,700 ab	105.7	-3.9	2
	N160	95	98.2	14.8	2.06	直	3,533 b	101.0	-4.2	2
	N200	98	98.8	15.6	1.98	斜	3,500 b	100.0	-3.1	2
台 農 67 號 (ck2)	N 80	100	96.8	12.0	2.18	直	5,200 a	95.7	-	2
	N120	100	98.5	13.8	2.34	直	5,467 a	100.6	7.2	2
	N160	100	102.0	14.7	2.12	直	5,378 a	99.0	2.4	3
	N200	108	105.5	14.5	2.06	斜	5,433 a	100.0	2.1	3

附註說明如上表。