

水稻新品系氮素肥料反應試驗

吳志文、邱運全

91 年第 1 期作試驗結果：參試梗稻品系高雄育 965 號於每公頃施用 160 公斤之氮素時，產量達 8,478 公斤/公頃為最高，比每公頃施用氮素 80 公斤增產 9.0%，惟氮肥施用效益以每公頃施用 120 公斤時為 9.82 元最佳，高雄育 3209 號也有相同的趨勢；高雄育 2309 號則以每公頃施用 160 公斤氮素時，稻穀產量及氮肥施用效益最高，分別為 9,967 公斤/公頃與 8.79 元；高雄育 4077 號稻穀產量(10,711 公斤/公頃)在施用氮肥 120 公斤/公頃時最高，氮肥施用效益(22.60 元)也最佳(表 1)。兩個私稻參試品系高雄私糯育 911 號及高雄私育 1153 號，皆在每公頃施用氮肥 160 公斤時有最高的稻穀產量與氮肥施用效益，產量各為 9,750 與 9,028 公斤/公頃，分別比施用氮素 80 公斤/公頃增產 10.7 及 2.5%，最高氮肥施用效益分別為 9.69 及 2.28 元(表 2)。

91 年第 2 期作的試驗結果如下：由表 3 得知，梗稻參試品系高雄育 965 號在每公頃施用氮肥 200 公斤時稻穀產量(5,878 公斤/公頃)最高，比施用 80 公斤/公頃增產 24%，氮肥施用效益則以每公頃施用 160 公斤時的 9.93 元為最高；高雄育 2309 號、高雄育 3209 號及高雄育 4077 號對氮肥之反應相似，稻穀產量與氮肥施用效益在每公頃施用氮素肥料 160 公斤時達最高，產量各為 6,083、6,900 及 6,944 公斤/公頃(比施用氮肥 80 公斤/公頃分別增產 20.3、29.8 及 12.4%)，氮肥施用效益則為 10.55、16.26、7.87 元。私糯品系高雄私糯育 911 號，稻穀產量雖隨肥料的增施而有增產的現象，但氮肥施用效益則以每公頃施 120 公斤的 7.99 元為最高；高雄私育 1153 號稻穀產量於每公頃施用氮肥 120 公斤時達最高，此時產量為 6,250 公斤/公頃，比施用氮肥 80 公斤/公頃增產 6.6%，氮肥施用效益也在每公頃施用 120 公斤最高，此時施用效益為 7.99 元。(表 4)

本年度水稻生育期間氣候環境良好，各參試品種(系)產量表現皆在水準以上。雖然本試驗中部分參試品系之稻穀產量隨著氮肥的增施，而產量有逐漸增加的現象，惟在考量稻米品質之前提下，仍不應多施氮肥，以免品質變劣並徒增病蟲害的危害機率，進而增加稻作生產成本。

表 1、91 年第 1 期作梗稻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)	倒 伏 性	稻產穀量		氮素施 ¹ 用效益 (元/元)	糙米 ² 品質
						Kg/ha	(%)		
高雄育 965 號	N 80	117	95.6	18.7	1	7778	—	—	1
	N120	118	96.7	17.6	1	8256	106.1	9.82	1
	N160	118	101.2	19.5	1	8478	109.0	7.19	1
	N200	118	96.9	21.3	1	8167	105.0	2.66	2
高雄育 2309 號	N 80	122	98.9	17.1	1	9111	—	—	1
	N120	122	101.1	19.3	1	9444	103.7	6.84	1
	N160	123	103.4	20.2	1	9967	106.1	8.79	2
	N200	123	103.0	21.1	1	9506	104.3	2.70	2
高雄育 3209 號	N 80	113	93.0	18.7	1	9089	—	—	1
	N120	114	101.1	19.2	1	9500	104.5	8.44	1
	N160	114	103.0	21.0	1	9661	106.3	5.87	1
	N200	114	103.8	21.9	1	9417	103.6	2.25	2
高雄育 4077 號	N 80	117	95.8	18.3	1	9611	—	—	1
	N120	118	103.4	19.9	1	10711	111.4	22.60	1
	N160	118	104.1	19.5	1	8733	90.9	-9.02	1
	N200	118	106.5	24.9	1	8528	88.7	-7.41	1
臺農 67 號	N 80	126	99.8	17.5	1	8039	—	—	1
	N120	126	104.6	17.8	1	8306	103.3	5.49	1
	N160	127	105.4	20.8	1	8844	110.0	8.27	2
	N200	127	110.8	18.3	1	8139	98.0	0.69	2
臺梗 11 號	N 80	112	92.9	19.1	1	8411	—	—	1
	N120	113	95.3	20.3	1	9067	107.8	13.47	1
	N160	114	97.1	22.4	1	10567	125.6	22.14	2
	N200	113	97.6	21.8	1	9483	112.8	7.34	3

1. 氮素施用效益：[處理區產量-對照(80 kg N/ha)區產量]×輔導收購價格(18 元/kg)÷增施肥料成本(以 21.91 元/kg 氮素計算)，即為每多施一元氮素之稻穀收益。

2. 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、91 年第 1 期作私稻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)	倒 伏 性	稻產穀量		氮素施 ¹ 用效益 (元/元)	糙米 ² 品質
						Kg/ha	(%)		
高雄私糯 育 911 號	N 80	120	114.0	12.0	1	8806	—	—	1
	N120	120	113.3	14.1	1	9167	104.1	7.42	1
	N160	121	118.3	13.6	1	9750	110.7	9.69	1
	N200	122	115.5	15.0	1	9528	108.2	4.94	2
高雄私育 1153 號	N 80	117	107.0	14.3	1	8806	—	—	1
	N120	117	111.0	15.0	1	8611	97.8	-4.01	1
	N160	119	112.4	13.8	1	9028	102.5	2.28	1
	N200	119	110.0	15.6	1	8400	95.4	-2.78	1
臺中私糯 1 號	N 80	117	99.3	12.7	1	8056	—	—	1
	N120	118	100.5	14.5	1	8639	107.2	11.98	1
	N160	118	102.6	13.4	1	8694	107.9	6.55	1
	N200	118	103.2	15.3	1	8556	106.2	3.42	1
臺中私 10 號	N 80	119	106.8	13.1	1	8306	—	—	1
	N120	119	110.4	14.9	1	8889	107.0	11.98	1
	N160	121	160.3	15.1	1	8783	105.7	4.90	1
	N200	122	112.3	15.5	1	9278	117.1	6.65	2

註：如表 1。

表 3、91 年第 2 期作梗稻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)	倒 伏 性	稻產穀量		氮素施 ¹ 用效益 (元/元)	糙米 ² 品質
						Kg/ha	(%)		
高雄育 965 號	N 80	86	96.2	9.9	1	4739	—	—	1
	N120	87	97.8	10.5	1	4861	102.6	2.51	1
	N160	88	97.1	10.9	1	5706	120.4	9.93	1
	N200	88	102.7	10.9	1	5878	124.0	7.80	1
高雄育 2309 號	N 80	103	89.5	11.4	1	5056	—	—	1
	N120	103	93.0	11.5	1	5472	108.2	8.54	1
	N160	104	92.9	11.5	1	6083	120.3	10.55	1
	N200	103	95.0	13.4	1	5500	108.8	3.04	2
高雄育 3209 號	N 80	97	93.2	11.0	1	5317	—	—	1
	N120	97	97.8	11.1	1	5944	111.8	12.88	1
	N160	98	95.9	11.3	1	6900	129.8	16.26	1
	N200	98	102.1	12.6	1	6222	117.0	6.20	2
高雄育 4077 號	N 80	98	87.6	12.0	1	6178	—	—	1
	N120	98	91.7	11.8	1	6233	100.9	1.13	1
	N160	99	92.8	13.2	1	6944	112.4	7.87	1
	N200	99	93.6	12.4	1	6189	100.2	0.08	1
臺農 67 號	N 80	104	90.3	10.7	1	4980	—	—	1
	N120	104	96.3	12.1	1	5017	100.7	0.76	1
	N160	104	98.3	12.1	1	5792	116.3	8.34	2
	N200	105	99.9	12.4	1	6100	122.5	7.67	3
臺梗 11 號	N 80	96	81.8	10.7	1	4428	—	—	1
	N120	97	89.1	12.4	1	5461	123.3	21.22	1
	N160	97	88.8	11.9	1	5517	124.6	11.18	2
	N200	97	91.3	13.3	1	5278	119.2	5.82	2

註：如表 1。

表 4、91 年第 2 期作私稻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)	倒 伏 性	稻產穀量		氮素施 ¹ 用效益 (元/元)	糙米 ² 品質
						Kg/ha	(%)		
高雄私糯育 911 號	N 80	95	102.1	15.1	1	5333	—	—	1
	N120	96	105.5	14.7	1	5722	107.3	7.99	1
	N160	96	105.1	16.0	1	5889	110.4	5.71	1
	N200	97	105.7	16.7	1	5944	111.5	4.18	1
高雄私育 1153 號	N 80	96	103.4	12.6	1	5861	—	—	1
	N120	96	104.3	13.5	1	6250	106.6	7.99	1
	N160	97	106.3	13.5	1	6139	104.7	2.85	1
	N200	97	106.4	14.9	1	6139	104.7	2.85	2
臺中私糯 1 號	N 80	96	100.1	14.9	1	5222	—	—	1
	N120	96	99.5	13.6	1	5444	104.3	4.56	1
	N160	96	99.3	14.8	1	5472	104.8	2.57	1
	N200	96	100.6	15.1	1	5333	102.1	0.76	1
臺中私 10 號	N 80	97	98.5	13.9	1	5417	—	—	1
	N120	97	101.6	15.0	1	5683	104.9	5.46	1
	N160	98	92.6	13.7	1	5978	110.4	5.76	1
	N200	97	96.6	15.3	1	5717	105.5	2.05	2

註：如表 1。