

二、作物改良

(一)稻作改良

1. 稈稻品種改良

爲選育良質、豐產、抗病蟲害等優良稈稻新品種供推廣之用，進行雜交、觀察、初級、高級等級序之產量試驗。88 年 1 期作雜交組合有台稈 9 號× 台稈糯 1 號等 10 組合，觀察試驗以東稈育 88101 等 590 個品系參試，表現較佳者有東稈育 88101 號等 29 品系（如表一）。初級試驗有台稈育 70171 等 20 品系，產量超過對照品種台農 67 號者有台稈育 71811 等 11 品系（如表二）。高級試驗以台稈育 39092 等 15 品系參試，產量超過對照

品種台農 67 號者有台稈育 39468 等 8 品系（如表三）。88 年 2 期作雜交組合有台稈 16 號× 高雄 1 號等 10 組合，觀察試驗以東稈育 88201 號等 700 個品系參試，表現較佳者有東稈育 88201 號等 20 品系（如表四）。初級試驗有東稈育 88101 號等 21 品系，產量超過對照品種台農 67 號者有東稈育 88109 號等 10 品系（如表五）。高級試驗以台稈育 39092 等 15 品系參試，產量超過對照品種台農 67 號者有台稈育 39468 等 8 品系（如表六）。

表 1.88 年 1 期作稈稻新品系觀察試驗表現較優之品系

Table1. The superior lines of the new lines observation trial at 1st crop 1999.

Line	Growth duration (day)	Plant height (cm)	Grain yield (g/2.025m ²)	Line	Growth duration (day)	Plant height (cm)	Grain yield (g/2.025m ²)
TTKY 88101	121	98.6	1050	TTKY 88135	123	90.8	1000
TTKY 88104	111	84.0	1150	TTKY 88136	126	97.6	850
TTKY 88107	120	93.9	700	TTKY 88138	114	92.7	600
TTKY 88108	125	101.6	600	TTKY 88140	123	93.3	1050
TTKY 88109	126	98.6	1300	TTKY 88141	121	93.5	1100
TTKY 88110	131	96.5	1300	TTKY 88142	126	95.0	1000
TTKY 88112	134	107.2	1550	TTKY 88144	126	102.9	1000
TTKY 88113	130	107.8	1250	TTKY 88145	127	101.5	1100
TTKY 88115	133	101.9	1200	TTKY 88149	122	90.7	1100
TTKY 88117	126	103.2	1000	TTKY 88151	127	103.1	900
TTKY 88121	133	89.8	1150	TTKY 88152	128	98.4	1050
TTKY 88127	126	97.4	800	TTKY 88156	125	95.3	1400
TTKY 88128	124	98.6	1250	TTKY 88157	126	90.5	1650
TTKY 88130	124	96.2	900	TTKY 88158	125	95.8	1200
TTKY 88133	126	91.7	1200	TTKY 88159	125	95.4	1100
TTKY 88134	126	92.5	1300				

表 2.88 年 1 期作粳稻初級產量比較試驗各品系農藝性狀及產量

Table2. Agronomic traits and yield of preliminary yield trial at 1st crop 1999

Variety (Line)	Heading (day)	Maturity (day)	Plant height (cm)	Panicle (no)	Grain yield (kg/ha)	Index
1. TKY70171	88	119	93.0	14.5	5000	100.0
2. TKY71811	87	115	89.9	14.0	5278	105.5
3. TKY38338	87	115	88.1	13.6	5463	109.2
4. TTKY 164	88	116	98.8	13.8	4537	90.7
5. TTKY 170	90	132	96.8	13.4	4537	90.7
6. TTKY 173	88	117	95.5	12.5	4537	90.7
7. TTKY 177	87	116	90.8	14	5556	111.1
8. TTKY 149	85	115	85.0	11.9	5000	100.0
9. TTKY 228	84	113	92.9	18.4	6111	122.2
10. TTKY 260	87	115	89.8	15.9	5833	116.7
11. TTKY 485	86	114	83.6	15.9	5833	116.7
12. TTKY 486	86	114	83.8	15.7	5556	111.1
13. TTKY 487	87	115	84.7	16.9	4907	98.1
14. TTKY 488	87	117	90.3	16.6	5833	116.7
15. TTKY 489	87	119	85.6	22.7	5092	101.8
16. TTKY 490	87	116	87.6	16.3	6481	129.6
17. TTKY 152	79	116	84.9	17.3	5185	103.7
18. TTKY 157	88	120	95.1	17.3	5000	100.0
19. TTKY 158	85	120	92.2	14.7	4722	94.4
20. TNG67 (CK)	86	120	92.2	15.3	5000	100

表 3.88 年 1 期作粳稻高級產量比較試驗各品系農藝性狀及產量

Table3. Agronomic traits and yield of advanced yield trial at 1st crop 1999.

Variety (Line)	Heading (day)	Maturity (day)	Plant height (cm)	Panicle (no)	Panicle length (cm)	Grain number per panicle (no)	Fertility (%)	Weight of 1000 grain (g)	Grain yield (kg/ha)	Index
1.TKY39092	89	120	82.7	15.2	14.7	60.6	83.8	25.4	5378	98.2
2.TKY 39468	90	123	86.2	13.7	17.9	72.5	76.1	24.7	5533	101.0
3.TKY 39618	91	123	87.1	12.0	19.9	86.4	93.4	24.3	4722	86.2
4.TKY 39698	91	123	86.6	16.7	19.7	62.0	91.9	24.4	4567	83.4
5.TKY 39842	90	121	87.1	12.4	18.6	82.0	68.4	23.4	5227	95.4
6.TTKY1	87	115	83.4	11.9	19.3	78.3	89.6	27.3	5484	100.1
7.TKY 2	83	114	77.5	14.2	15.6	50.9	77.0	24.6	5111	93.3
8.TKY 5	90	120	88.8	14.2	18.2	82.2	88.0	24.3	6089	111.2
9.TKY 6	82	114	85.7	12.5	17.3	53.4	61.5	26.0	4702	85.9
10.TKY 317	89	117	83.6	14.4	16.7	65.1	91.4	25.3	5511	100.6
11.TKY 328	88	120	88.8	13.6	16.9	71.9	92.4	24.2	5804	106.0
12.TKY 372	87	117	86.7	15.8	16.4	77.7	85.0	24.2	6196	113.1
13.TKY 396	89	119	90.1	14.6	18.1	74.7	82.2	22.7	6084	111.1
14.TKY 409	89	119	88.3	13.7	16.6	60.5	79.9	23.8	5822	106.3
15.TNG67(ck)	89	118	87.9	15.3	14.4	78.8	85.1	25.0	5478	100

表 4.88 年 2 期作粳稻新品系觀察試驗表現較優之品系

Table4. The superior lines of the new lines observation trial at 2nd crop 1999

Line	Growth duration (day)	Plant height (cm)	Grain yield (g/2.025m ²)	Line	Growth duration (day)	Plant height (cm)	Grain yield (g/2.025m ²)
TTKY88201	114	106.0	1150	TTKY 88229	114	107.4	1190
TTKY 88203	112	110.6	1200	TTKY 88235	116	107.5	1300
TTKY 88207	108	104.1	1070	TTKY 88238	113	108.1	1170
TTKY 88210	108	107.6	1100	TTKY 88240	113	119.3	1180
TTKY 88217	111	108.4	1170	TTKY 88247	111	105.2	1170
TTKY 88221	110	113.2	1150	TTKY 88249	105	99.5	1120
TTKY 88222	108	113.6	1300	TTKY 88255	103	103.5	1120
TTKY 88224	110	104.9	1040	TTKY 88256	108	91.5	1040
TTKY 88225	110	106.8	1270	TTKY 88258	113	92.9	1050
TTKY 88228	115	110.0	1280	TTKY 88265	106	101.1	1000

表 5.88 年 2 期作粳稻初級產量比較試驗各品系農藝性狀及產量

Table5. Agronomic traits and yield of preliminary yield trial at 2nd crop 1999

Variety (Line)	Heading (day)	Maturity (day)	Plant height (cm)	Panicle (no)	Grain yield (kg/ha)	Index
TTKY 88101	84	116	104.6	11.5	5185	96.6
TTKY 88104	60	95	82.2	9.7	4815	89.7
TTKY 88109	70	107	99.8	11.9	5556	103.5
TTKY 88110	71	110	92.9	12.2	5093	94.8
TTKY 88112	72	109	99.8	11.8	5648	105.2
TTKY 88113	68	105	97.6	11.7	5556	103.5
TTKY 88115	71	108	97	15.6	5370	100.0
TTKY 88121	72	111	96.5	17.5	5463	101.7
TTKY 88128	68	106	98	15	6018	112.1
TTKY 88133	68	106	95	11.6	5185	96.6
TTKY 88134	69	108	95.8	15.6	5648	105.2
TTKY 88135	70	107	98.2	15.8	5926	110.4
TTKY 88138	63	102	99.1	12.4	5185	96.6
TTKY 88140	67	105	94.4	11.9	5185	96.6
TTKY 88141	65	103	94.8	11.8	5556	103.5
TTKY 88145	65	103	97.5	13.2	5556	103.5
TTKY 88156	67	104	84.5	13.3	4815	89.7
TTKY 88157	68	105	88.1	12.6	5000	93.1
TTKY 88158	73	110	93.2	13.5	5648	105.2
TTKY 88159	63	103	82.4	8.6	5370	100.0
TNG 67	68	106	92.3	14.0	5370	100.0

表 6.88 年 2 期作秈稻高級產量比較試驗各品系農藝性狀及產量
Table6. Agronomic traits and yield of advanced yield trial at 2nd crop 1999

Variety (Line)	Heading (day)	Maturity (day)	Plant height (cm)	Panicle (no)	Panicle length (cm)	Grain number per panicle (no)	Fertility (%)	Weight of 1000 (grain)	Grain yield (kg/ha)	Index
1.TKY 39092	74	114	84.7	14.3	16.6	77.81	91.5	25.75	5278	98.5
2.TKY 39468	75	117	95.5	13.6	17.9	86.05	92.4	25.23	6461	120.5
3.TKY 39618	76	119	97.5	14.5	19.4	106.66	89.2	22.24	5333	99.5
4.TYK 39698	70	108	96.4	15.1	17.5	71.22	87.6	24.76	5061	94.4
5.TKY 39842	67	108	97.5	13.9	19.3	87.44	75.4	26.45	5722	106.7
6.TTKY1	66	106	94.8	11.1	17.6	74.48	90.6	27.02	5528	103.1
7.TTKY2	67	106	88.0	12.8	16	59.88	92.8	26.18	5139	95.9
8.TTKY5	71	109	96.2	13.3	18.4	88.58	88.9	24.52	5639	105.2
9.TTKY6	62	104	97.7	11.8	17.2	85.50	88.8	27.25	5112	95.4
10.TTKY317	70	105	94.8	16.0	16.7	62.76	93.5	23.40	5222	97.4
11.TTKY328	68	108	95.6	14.6	17.0	73.56	91.4	24.34	5389	100.5
12.TTKY372	67	107	91.5	15.8	16.4	65.52	93.3	24.30	5667	105.7
13.TTKY396	68	110	95.2	16.6	17.4	79.31	83.8	23.83	5489	102.4
14.TTKY409	68	110	94.7	15.3	17.2	81.56	81.2	25.25	5483	102.3
15.TNG67 (ck)	70	107	93.1	11.7	16.1	65.73	90.6	24.38	5361	100.0

2. 秈稻區域試驗

為測試新育成品系之地區適應性而辦理本項試驗，經試驗結果 88 年一期作，87 年組中晚熟品系台稈育 68585 號品系之產量表現比對照品種台農 67 號稍高 5.3%，早熟品系有台稈育 62069 號等 3 個品系產量表表現較對照品種高 11.0~31.0%（如表七）；88 年組則有台稈育 69391 號等 5 個品系產量較台農 67 號稍高增產 2.4~11%，早熟品系有台稈育 29244 號品系產量高出對照品種 39.4%（如

表八）；88 年二期作，87 年組參試品系產量表表現有台稈育 59537 號稍高於對照 2.1%，早熟品系有台稈育 62069 等 3 個品系產量表表現較對照品種增產 1.6~8.2%（如表九）；88 年組台稈育 62391 號等 7 品系產量表表現較對照品種稍高 0.4~12.8%，早熟品系有台稈育 29244 號品系產量較對照品種增產 32.2%（如表十）。

表 7.88 年 1 期作區域試驗（87 年組）各品系農藝性狀及產量

Table7. Agronomic traits and yield of 87 year group regional trait at 1st crop 1999.

Group	Line	Heading (day)	Maturity (day)	Plant height (cm)	Panicle (no)	Grain number per panicle (no)	Fertility (%)	Weight of 1000 grain(g)	Grain yield (kg/ha)	Index
Middle- late maturity	1.TKY68585	92	122	91.4	15.0	86.9	91.9	24.7	6573	105.3
	2.TKY29138	84	117	74.8	19.6	42.4	66.9	22.5	4043	64.8
	3.TKY32892	89	121	83.8	14.2	82.7	86.5	26.1	5803	93.0
	4.TKY32922	89	122	83.6	18.8	60.5	90.8	26.4	6023	96.5
	5.TKY59537	89	122	83.6	15.4	80.1	90.5	25.9	5968	95.6
	6.TKY31094	88	116	81.3	16.3	66.7	82.0	24.6	5060	81.1
	7.TKY25246	89	121	86.9	17.9	65.0	87.6	25.8	5968	95.6
	8.TNG67(ck1)	89	122	90.1	16.6	78.4	87.2	26.3	6243	100.0
	9. TCW70(ck2)	92	121	79.9	15.1	74.9	88.4	25.0	5445	87.2
Early maturity	10.TKY62069	85	121	83.2	20.7	53.6	85.7	25.8	5033	126.2
	11.TKY24168	87	120	88.9	14.6	72.3	82.8	26.2	5225	131.0.
	12.TKY58433	67	105	67.3	18.8	29.3	44.2	19.8	1540	38.6
	13.TKY63091	82	119	74.5	21.2	52.2	85.7	23.5	4428	111.0
	14.TK1 (ck3)	82	119	74.6	18.0	53.3	88.2	24.4	3928	100.0

表 8.88 年 1 期作區域試驗 (88 年組) 各品系農藝性狀及產量

Table8. Agronomic traits and yield of 88 year group regional trait at 1st crop 1999.

Group	Line	Heading (day)	Maturity (day)	Plant height (cm)	Panicle (no)	Grain number per panicle (no)	Fertility (%)	Weight of 1000 grain(g)	Grain yield (kg/ha)	Index
Middle- late maturity	1.TKY62391	88	123	88.0	11.0	75.8	88.2	26.5	4703	104.3
	2.TKY33072	90	123	84.1	12.8	74.1	85.8	25.9	4235	93.9
	3.TKY68461	87	120	78.2	15.1	66.8	82.0	26.3	4620	102.4
	4.TKY38372	90	124	82.5	11.1	83.2	93.3	26.7	4813	106.7
	5.TKY69031	87	122	78.2	13.7	47.8	79.9	25.5	3575	79.3
	6.TKY70545	81	114	72.6	14.6	42.7	64.1	25.5	3053	67.7
	7.TKY38466	92	125	82.9	15.4	68.9	89.8	26.2	5005	111.0
	8.TKY38810	91	126	78.6	12.9	67.2	92.9	26.2	4428	98.2
	9.TKY34662	88	122	89.3	14.9	63.9	88.4	24.9	4620	102.4
	10.TKY34718	89	123	80.4	12.2	76.6	83.4	26.2	4043	89.6
	11.TKY31086	88	121	76.8	13.6	58.8	92.4	26.5	3795	84.1
	12.TKY68757	88	122	84.3	10.4	72.3	86.4	24.9	3520	78.0
	13.TNG67(ck1)	89	121	83.2	13.3	70.1	85.7	26.0	4510	100.0
	14.TCW70(ck2)	91	123	76.4	14.4	69.5	88.7	25.2	4455	98.8
Early maturity	15.TKY29244	81	114	77.9	14.1	63.0	79.1	26.3	4180	139.4
	16.TK1 (ck3)	82	116	69.8	13.7	50.4	83.1		2998	100.0

表 9.88 年 2 期作區域試驗 (87 年組) 各品系農藝性狀及產量

Table9. Agronomic traits and yield of 87 year group regional trait at 2nd crop 1999.

Group	Line	Heading (day)	Maturity (day)	Plant height (cm)	Panicle (no)	Grain number per panicle (no)	Fertility (%)	Weight of 1000 grain(g)	Grain yield (kg/ha)	Index
Middle- late maturity	1.TKY68585	66	118	101.3	13.3	120.5	0.9	20.1	6215	95.0
	2.TKY29138	67	102	95.3	13.6	98.1	0.8	23.8	5060	77.3
	3.TKY32892	71	87	94.6	12.6	95.8	0.8	23.8	6105	93.3
	4.TKY32922	70	102	95.9	13.7	88.1	0.9	24.9	6435	98.3
	5.TKY59537	76	119	99.3	12.7	138.1	0.8	22.0	6683	102.1
	6.TKY31094	64	99	95.0	15.4	89.9	0.8	24.6	5748	87.8
	7.TKY25246	68	101	96.4	13.4	84.0	0.9	24.4	5665	86.6
	8.TNG67(ck1)	68	102	101.0	14.8	100.1	0.9	24.5	6545	100.0
	9.TCW70(ck2)	77	119	87.5	15.0	69.4	0.7	22.9	4813	73.5
Early maturity	10.TKY62069	66	101	103.6	18.1	65.6	0.8	23.9	5143	101.6
	11.TKY24168	67	102	107.1	13.7	95.7	0.8	26.4	5280	104.3
	12.TKY58433	41	96	68.3	21.1	25.1	0.7	21.0	1485	29.3
	13.TKY63091	58	98	96.1	15.6	82.4	0.8	25.0	5473	108.2
	14.TK1 (ck3)	58	97	92.6	16.2	79.6	0.8	24.5	5060	100.0

表 10.88 年 2 期作區域試驗 (88 年組) 各品系農藝性狀及產量

Table 10. Agronomic traits and yield of 88 year group regional trait at 2nd crop 1999.

Group	Line	Heading (day)	Maturity (day)	Plant height (cm)	Panicle (no)	Grain number per panicle (no)	Fertility (%)	Weight of 1000 grain(g)	Grain yield (kg/ha)	Index
Middle- late maturity	1.TKY62391	66	100	107.2	11.0	88.6	0.9	26.8	5913	105.9
	2.TKY33072	67	102	100.0	12.8	87.3	0.9	25.8	5198	93.1
	3.TKY68461	70	102	93.9	15.1	99.1	0.9	25.7	6298	112.8
	4.TKY38372	72	108	98.7	11.1	107.5	0.8	24.2	6298	112.8
	5.TKY69031	67	101	97.9	13.7	87.1	0.8	25.2	5610	100.4
	6.TKY70545	64	101	100.4	14.6	91.1	0.8	25.7	6133	109.8
	7.TKY38466	73	116	96.5	15.4	98.5	0.9	22.8	5830	104.4
	8.TKY38810	71	102	91.1	12.9	82.2	0.9	24.6	4703	84.2
	9. TKY34662	74	117	98.5	14.9	137.9	0.8	23.2	4895	87.6
	10.TKY34718	70	117	95.8	12.2	97.6	0.9	23.6	5968	106.8
	11.TKY31086	68	99	94.6	13.6	71.7	0.8	26.1	4923	88.1
	12.TKY68757	66	99	100.9	10.4	85.3	0.9	24.6	4703	84.2
	13. TNG67(ck1)	68	101	97.8	13.3	84.3	0.9	25.5	5585	100.0
	14. TCW70(ck2)	71	118	85.3	14.4	90.2	0.8	24.4	3960	70.9
Early maturity	15.TKY29244	59	97	98.7	14.1	110.8	0.8	27.1	6435	132.2
	16. TK1 (ck3)	58	97	92.2	13.7	79.1	0.8	25.6	4868	100.0

3. 水稻新品系肥效反應試驗

本試驗主要目的在了解新育成晉入稈稻區域試驗品系之耐肥程度及肥效反應，以供新品系命名，推廣之依據。試驗採裂區設計，肥料處理為主區，品種為副區，三重複。肥料處理等級分別為氮素 80kg-N/ha、120kg-N/ha、160kg-N/ha、200kg-N/ha 等四級，磷鉀及氧化鉀均為 60 公斤/公頃，施用時期及其他栽培管理按本區慣行法實施之。試驗結

果顯示一期作參試品系之產量均隨氮肥之用量增加而提高，台稈育 34662 號及台稈育 34718 號之氮肥增施效益均以 200kg-N/ha 為最高（如表十一、十二）。二期作各參試品系之產量亦隨氮肥用量增加而提高，但氮肥施用效益則以 160kg-N/ha 較好，對照台農 67 號的表現亦相同（如表十三、十四）。

表 11. 不同氮肥施用量對稈稻新品系生育及農藝性狀之影響 (88-1)

Table 11. Effect of different N-fertilizer levels on agronomic traits of new rice lines (88-1)

Line	N-fertilizer treatments	Heading (day)	Maturity (day)	Plant height (cm)	Panicle (no)	Grain number per panicle (no)	Weight per panicle (g)	Fertility (%)	Weight of 1000 grain(g)
TKY 34662	N1	91	122	88.4	12.0	93.0	1.9	89.9	21.4
	N2	91	122	93.9	15.4	84.1	1.8	88.9	23.4
	N3	91	122	89.3	12.9	85.2	2.0	91.8	24.3
	N4	90	122	96.5	16.5	97.1	2.1	89.4	23.2
TKY 34718	N1	91	123	79.6	11.5	67.9	1.5	82.0	24.0
	N2	90	122	81.1	11.7	66.4	1.6	84.4	25.4
	N3	90	121	87.9	15.0	78.3	1.7	84.5	25.3
	N4	90	121	91.6	15.0	76.9	1.6	80.9	24.9
TNG 67(ck)	N1	91	122	82.4	11.8	80.1	1.9	86.5	26.0
	N2	90	122	83.9	13.6	67.9	1.5	84.5	25.7
	N3	91	122	93.6	16.6	79.5	1.7	81.3	25.1
	N4	91	122	92.2	14.5	88.0	1.9	81.5	25.5

表 12.不同氮肥施用量對稈稻新品系產量之影響 (88-1)

Table 12. Effect of different N-fertilizer levels on yields of new rice lines (88-1)

Line	N-fertilizer treatments	Grain yield		Weight per liter		Lodging index	N-fertilizer profits	
		kg/ha	%	Grain	Brown rice		N.T./Kg-N	N.T./N.T.-N
TKY 34662	N1	5111	100.0	572	798	1	0	0
	N2	5111	100.0	562	794	1	ck	ck
	N3	5444	106.5	578	803	1	149.9	6.84
	N4	6556	128.3	531	782	1	325.1	14.85
TKY 34718	N1	4073	96.5	588	800	1	-67.1	-3.06
	N2	4222	100.0	590	799	1	ck	ck
	N3	4593	108.8	582	785	1	167.0	7.62
	N4	5378	127.4	580	796	1	260.1	11.8
TNG 67(ck)	N1	4149	86.8	592	801	1	-283.1	-12.9
	N2	4778	100.0	597	802	1	ck	ck
	N3	5629	117.8	588	796	1	383.0	17.49
	N4	5851	122.5	580	804		241.4	11.02

表 13.不同氮肥施用量對稈稻新品系生育及農藝性狀之影響 (88-2)

Table 13. Effect of different N-fertilizer levels on agronomic traits of new rice lines (88-2)

Line	N-fertilizer treatments	Heading (day)	Maturity (day)	Plant height (cm)	Panicle (no)	Grain number per panicle (no)	Weight per panicle (g)	Fertility (%)	Weight of 1000 grain(g)
TKY 34662	N1	73	105	95.9	12.7	78.6	1.74	85	24.9
	N2	73	104	95.6	13.4	80.9	1.87	91	24.6
	N3	73	105	101.3	13.7	90.4	2.03	88	24.7
	N4	73	106	105.5	14.0	88.1	1.99	88	24.9
TKY 34718	N1	73	106	90.7	14.0	74.5	1.84	90	26.7
	N2	73	106	90.9	12.6	82.4	2.03	91	26.3
	N3	73	106	98.1	14.7	83.7	1.92	87	25.4
	N4	73	106	97.0	13.3	86.6	2.08	89	26.1
TNG 67(ck)	N1	73	104	92.9	13.1	87.7	2.21	93	26.7
	N2	73	104	93.3	13.7	78.0	1.91	92	26.1
	N3	73	104	100.9	13.5	91.3	2.24	90	26.5
	N4	73	103	99.2	14.7	76.8	1.92	91	26.8

表 14.不同氮肥施用量對稉稻新品系產量之影響 (88-2)

Table 14. Effect of different N-fertilizer on yields of new rice lines (88-2)

Line	N-fertilizer treatments	Grain yield		Weight per liter		Lodging index	N-fertilizer profits	
		kg/ha	%	Grain	Brown rice		N.T./ Kg-N	N.T./ N.T.-N
TKY 34662	N1	4889	97.8	599	803	1	-49.95	-2.28
	N2	5000	100.0	596	804	1	ck	ck
	N3	5592	111.8	578	803	1	266.4	12.16
	N4	5889	117.8	590	803	1	200	9.13
TKY 34718	N1	4556	89.1	614	802	1	-249.7	-11.40
	N2	5111	100.0	610	799	1	ck	ck
	N3	5222	102.2	604	796	1	50	2.28
	N4	5333	104.3	606	797	1	50	2.28
TNG 67(ck)	N1	4593	98.4	603	799	1	-33.3	-1.52
	N2	4667	100.0	600	805	1	ck	ck
	N3	5296	113.5	597	801	1	283.1	12.92
	N4	5519	118.3	594	803	1	191.7	8.75

4. 水稻品種(系)抗稻熱病檢定試驗

以稻熱病菌圃(簡稱病圃)測定新育成品系之抗稻熱病之特性，為最實際有效之方法，本區關山病圃具有易於發病之良好環境且發病程度與西部病圃殊異，乃理想之檢定處所。搜集全省育種單位育成之品種(系) 240 個為材料，設置水田式病圃，以種植感

染源，增施氮肥等方法促進發病，採用 IRBN 標準調查罹病程度，判定品種別之抗病性，經檢定結果；葉稻熱病抵抗性中抗以上者占參試總數之 53.8%，至於穗頸稻熱病中抗以上者為 39.6% (如表十五)。

表 15.88 年水稻新品系稻熱病檢定

Table15. The level of field resistance of new lines to leaf and panicle rice blasts in 1999.

Panicle rice blast	Leaf rice blast					count
	1~2 R	3~5 MR	6 MS	7~8 S	9 HS	
IR	TKY38810	TKY38466、38446 TTKY396、409、 TSY5165、6054				7
3MR	TKY68461 、68757、 72227、 70377、 39586、 39842、 CNGL86208 1、862090 TNGY96204 7 TNCY6 TTKY1 TK11	TKY32922、 33072、38372、 34718、72317、 72455、72619、 71147、71227、 38618、34548、 38580、72093、 72131、39744、 70771、38348、 72371 TSY4119、4875、 5095、5326、3685、 4245、5570、5602、 5620、5623、5624、 5632、6099、5956、 5960、5961、5962、 5965、5967、5969、 5212、5222、5456、 5831、4682、4724、 5071、5081 CNGL871098、 862116、872009、 872011、862076、 862098、862118、 871136、862082、 TCSW1、TCS10 TSY3164、 HKY5、 TNGY862024	TKY34662、 39120、38402、 70871、36648、 40018 TNGY871043 TTKY372	CNGL871035	TKY72231	88

5MS	TKY69031	TKY24168 、 59537 、 31094 、 62391 、 37748 、 38676 、 37792 、 72257 、 39038 、 71117 、 39384 、 72441 、 70545 、 38226 、 38898 、 CNGL862059 、 871007 、 862048 、 871115 、 TNGY861025 、 862048 TSY4148 、 5069 、 TSK5231 、 5233 TNCY16 、 TTKY328 、 TNG70	TKY31086 、 72215 、 71043 、 39918 、 39092 、 39618 、 39698 、 37610 、 72407 、 CNGL871112 、 871089 、 871034 、 TNGY862057 、 TNCY11 TK8	CNGL862109 、 862120 、 871036 、 871045 TKY39468 、 36670 、 72267 、 72401 、 TNGY862007 TSY5192 、 TK14		55
7S		TKY25246 、 70545 、 38614 、 CNGL871128 、 TNGY862029 、 KSKY309 、 TTKY6 、 TNCY7 、 TKW1 、 TK15	TKY68585 、 38102 、 34964 、 39926 TTKY2 、 5 、 317 TNCY17 、 18 TK13 、 17 、 HKY3	TKY39450 、 29138 、 38698 、 39152 、 72365 、 TNCY12 、 19 、 20 、 TNGY862026 、 CNGL871031 、 TK2 、 TNCWY1		34
9HS		TKY62069 、 63091 、 71793 TNGY862016 、 TNCY10	TKY29244 、 72541 、 37626 、 72121 、 TNGY862002 、 862004 CNGL871114 、 KSKY386 、 HKY4 、 TK1 、 Lomello	TKY58433 、 32892 、 72283 、 39098 、 72437 、 72017 、 38066 、 72261 、 72387 、 CNGL871091 、 872001 、 871011 、 871081 、 862106 、 871049 、 TK3 、 4 、 5 、 6 、 7 、 10 、 12 、 16 、 TNCY2 、 13 、 14 、 TNGY871028 、 HKY1 、 2 TNG67 、 TKW3 、 5 、 TCW70	TKY72935 、 39674 、 40072 、 72007 、 71973 TNCY1 TK9	56
count	14	115	46	57	8	240

5. 水稻有機栽培稻熱病防治試驗

稻熱病為本省最主要之稻作病害，對水稻生育及產量之影響較其他病害為烈，因之稻熱病防治乃稻作保護最重要之工作，在水稻有機栽培上抗稻熱病品種之育成及應用，可減少防治成本之支出，並可確保水稻良好之生長及產量。除此之外期能篩選防治稻熱病較具效果之適當自然藥劑，提供採用俾利有機栽培之順利推展，減少損失，增進稻農收益。本試驗設置於良質米適栽區選擇較易

發病之關山，分別以苦楝油 800 倍稀釋液、丁香油 400 倍稀釋液、大蒜精 200 倍稀釋液、薑油 400 倍稀釋液、薄荷精油 400 倍稀釋液、中興一百 1000 倍稀釋液矽酸爐渣及不施藥(對照)等八處理進行試驗。88 年一期作平均罹病級數皆控制薑油處理已達 7.0；水稻產量方面無論高雄 139 號或台梗 13 號皆以薑油處理之產量較低，公頃產量分別為 4720、4850 公斤(如表十六、十七)。

表16. 88年1期作水稻有機栽培各處理稻熱病罹病級數

Table16. Comparison the level of resistance of rice blast among the treatments on organic cultural rice at 1st crop 1999.

Investigated date	3.29	4. 2	4.7	4.15	4.20	4.26	5.24	6.3
KS139								
Bead-tree oil	2.8	3.8	3.8	4.2	4.2	5.6	2.7	2.3
Clove oil	2.8	3.6	3.6	4.0	3.9	5.4	1.3	1.9
Garlic oil	2.7	3.6	3.7	4.1	3.5	4.6	2.2	2.1
Ginger oil	2.8	4.0	3.9	4.2	3.8	7.0	1.4	1.8
Menthol	3.1	4.0	4.3	4.2	4.5	5.6	1.7	1.8
Chung-Hsing 100	2.5	4.0	3.6	4.0	4.1	4.6	1.9	1.9
Silica-slag	2.4	3.6	3.8	4.1	3.4	4.6	1.8	1.8
Ck	2.8	3.6	3.6	4.1	4.6	5.2	1.7	0
TK 13								
Bead-tree oil	1.1	3.0	2.5	3.1	2.7	4.7	1.0	1.9
Clove oil	1.0	3.0	2.9	3.0	2.9	4.2	1.0	1.7
Garlic oil	1.0	2.9	2.9	3.0	2.4	4.3	1.8	1.9
Ginger oil	1.1	3.0	2.7	3.4	2.8	6.5	1.0	1.9
Menthol	1.2	3.0	2.6	3.2	3.2	5.1	1.1	2.1
Chung-Hsing 100	1.1	3.0	2.5	3.5	3.1	4.4	1.0	1.9
Silica-slag	1.1	2.6	2.9	2.8	2.2	4.2	1.0	1.6
Ck	1.1	2.9	2.7	2.9	3.3	5.1	1.0	2.5

**Apply treatments applied at Mar.29, Apr.7, Apr.20 and May 24.

The levels of resistance of rice blast are leaf blast from Mar.29 to Apr.26.

The levels of resistance of rice blast are panicle blast from May.24 to Jun.3.

表17. 88年1期作水稻有機栽培各處理農藝性狀及產量

Table17. Agronomic traits and yield of rice from controlling rice blasts on organic cultural rice at 1st crop 1999

	Plant height (cm)	Panicle (no)	Grain number per panicle (no)	Fertility (%)	Weight of 1000 grain (g)	Grain yield (kg/ha)	Index (g)
Varity	K S 139						
Bead-tree oil	94.5	22.4	63.4	87.1	26.1	5150 ^a	104.5
Clove oil	92.4	20.2	69.5	84.2	26.6	5020 ^{ab}	101.9
Garlic oil	93.1	25.1	69.9	80.7	24.2	4950 ^{ab}	100.5
Ginger oil	93.5	19.7	66.7	85.4	26.2	4720 ^b	95.8
Menthol	96.3	21.3	68.6	88.0	26.6	4850 ^{ab}	98.5
Chung- Hsing 100	92.7	20.3	66.1	88.6	25.9	5100 ^{ab}	103.6
Silica-slag	91.5	18.8	71.9	91.4	26.7	4950 ^{ab}	100.5
Ck	93.4	21.3	62.4	86.2	26.5	4925 ^{ab}	100
Varity	T K 13						
Bead-tree oil	104.2	22.9	58.2	68.8	26.4	5250 ^{abc}	106.1
Clove oil	103.7	19.4	66.8	59.8	26.3	5120 ^{ab}	103.4
Garlic oil	105.1	23.6	102.2	46.0	26.2	5050 ^{bc}	102.0
Ginger oil	102.3	18.4	68.4	73.2	26.3	4850 ^c	97.8
Menthol	103.6	19.4	77.0	59.8	26.9	4860 ^c	98.2
Chung- Hsing 100	102.9	19.4	63.7	58.9	25.6	5200 ^a	105.1
Silica-slag	104.1	22.7	74.8	69.5	25.7	5100 ^b	103.0
Ck	104.5	15.1	78.9	60.9	26.1	4950 ^{bc}	100

6. 水稻豐歉試驗

爲建立長期之稻作生育比較資料，以台
稉 2 號、台農 67 號、台稉 13 號等品種供試，
依每年在同一田區，相同方式及相近之農時

調查生育與產量，經試驗結果品種間產量表
現一、二期作均以台農 67 號爲高(如表十
八)。

表 18. 88 年水稻豐歉試驗各品種之農藝性狀及產量

Table18. Agronomic traits and yield of rice from forecasting rich-poor harvest trial in 1999.

Characters	1st crop			2ed crop		
	TK2	TNG67	TK13	TK2	TNG67	TK13
Growth duration (day)	131	132	135	107	105	110
Plant height (cm)	97.7	97.8	95.6	102.3	98.9	100.3
Panicle (no)	14.9	16.1	13	10.4	13.8	12.7
Grain number per panicle(no)	90.2	93.5	84.5	84.1	85.1	87.3
Fertility(%)	88	78.6	74.6	88	86	82
Weight of 1000 grain (g)	25.4	26	26.6	26.1	26.2	25.9
Brown rice rate (%)	84.1	85.3	84.6	84.5	84.6	86.3
Brown rice yield (kg/ha)	3963	4162	3760	4070	4300	4315
Grain yield (kg/ha)	4712	4880	4563	4817	5083	5000