

# 稻米品質比較試驗(Ⅱ)

林秉漆 林禮輝 周新添

## 一、緒 言

筆者等為明瞭省產稻米品質，民國55年就臺灣省農業試驗所產本省主要品種粳米15品種（日本種4，蓬萊雜種9，在來種2）進行糙米之品質有關成份之分析調查，其成績結果已見於前報（Ⅰ）。

在前報，吾人看出：（1）在來種稻米蛋白量及顆粒澱粉比特別為高，顯然與日本型粳米（包括蓬萊雜種）不同。（2）引進在來血統於日本型稻對米之品質影響甚微。

上述55年度之調查資料係在同一環境條件下栽培水稻而獲得，故在來種之蛋白及顆粒澱粉比之高超現象可謂屬於其品種特性；惟該試驗地點在本省而言即過於偏北，因此吾人仍無法斷定，氣候·土壤等環境因素全與此現象無若何關係可言等，鑑此，在民國56年乃擴大調查範圍，由全省各地區蒐集其粳米代表品種原種試樣，進行品質有關成份之分析，茲將所得成績編成報告供與比較參考。

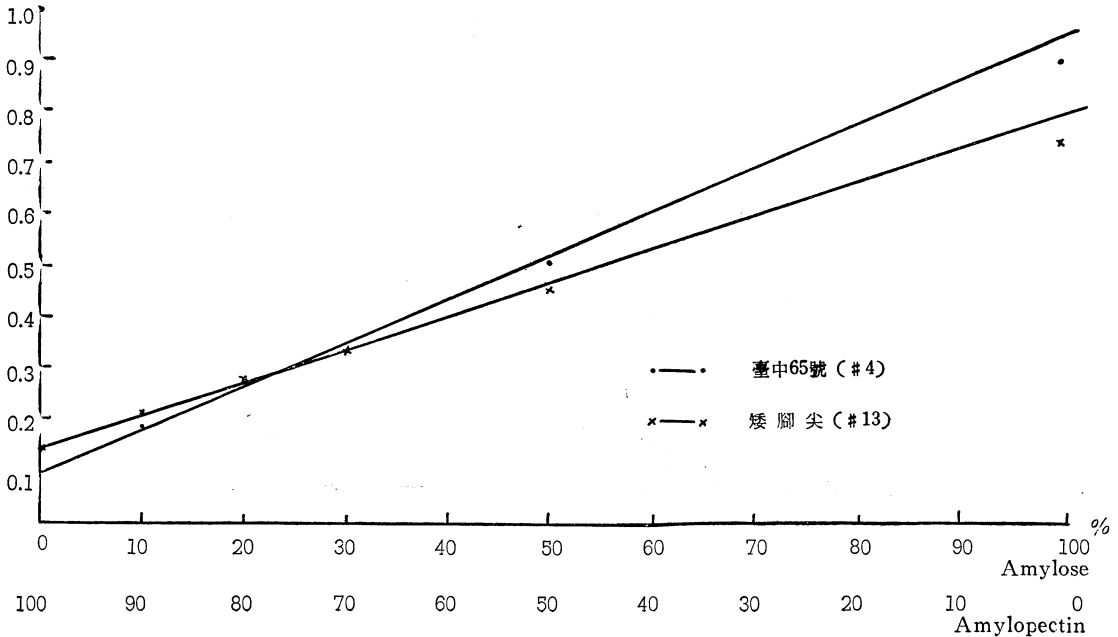
本調查始終蒙本所徐所長諸多關懷指教，並得農林廳種子股及各區農業改良場惠賜貴重調查分析試料種子，乃借此文面謹表謝忱。

## 二、材料、方法

民國56年由全省採集原種以上之各區代表品種粳米試樣，一期作23品種49品樣，二期作22品種33品樣，就糙米進行品質有關成份之分析外，尚就精製純澱粉進行顆粒-粘膠澱粉比之測定。所採用之分

附 圖 顆粒-粘膠澱粉比標準曲線圖

Figure The Standard Curve of Amylose-Amylopectin Ratio  
E (600m $\mu$  11.67mm)



析方法概於前報同。略有變動處即：(1) 試料預先精選處理去除腹白米、青米等，預期各品樣均在正常成熟狀態之下。(2) 顆粒-粘膠澱粉比之測定，改利用 Shimadzu-Bausch & Lomb Spectronic 20 分光光電比色計在最適波長  $600m\mu$ ，液槽  $11.67mm$  下測定之。但，測定供試液為  $100ml$  中澱粉  $3mg$ ，碘  $2mg$ ，碘化鉀  $20mg$  者。至於比色用標準曲線，即仍如前採用農試所產臺中 65 號試樣為標準製成應用外，另就中壠產矮腳尖試樣製成在來種用標準曲線一種，其詳細如見附圖(前頁)。

### 三、成績、結果

就省內各地區出產之水稈稈米代表品種，一期作49品樣，二期作33品樣，所得之調查成績如見於表一～表二。

表一 民國56年一期作水稈稈米成份表

Table 1. The Constituents of Non-glutinous Rice in Taiwan (1967. I Crop).

編號 No.	品 種 Variety	水 份 Moisture	灰分 Ash	蛋白(1) Protein	澱粉(2) Starch	可 溶 固 形 物 Soluble Solid	可溶(1) 蛋 白 Albu- min	還原醣 Reduc- ing Sugar	顆粒(3) 澱粉 Amyl- ose	PH PH	出產地 Locality
		%	%	%	%	%	%	%	%		
101	臺北306號	14.58	1.17	8.74	68.76	3.94	0.69	0.88	18.5	6.50	臺北場
202	臺北309號	14.38	1.29	8.31	68.31	3.75	0.69	0.78	17.4	6.60	"
303	臺農38號	13.80	1.32	8.60	68.58	4.55	0.92	0.81	18.2	6.70	農試所
404	臺中65號	13.57	1.35	8.73	68.29	4.14	0.77	0.85	18.1	6.70	"
405	"	13.57	1.13	8.86	69.49	3.80	0.72	0.93	17.9	6.60	臺北場
406	"	13.65	1.31	8.24	69.64	5.34	0.96	1.36	18.8	6.60	臺中場
407	"	14.55	1.08	8.33	68.17	3.52	0.68	0.97	20.0	6.60	北 斗
508	臺中184號	14.16	1.17	7.70	71.16	3.87	0.64	0.93	20.4	6.60	潭 子
509	"	13.63	1.27	8.59	70.79	4.27	0.61	1.25	20.5	6.65	臺中場
510	"	13.94	1.16	10.44	66.65	4.32	0.84	1.34	20.7	6.75	北 斗
611	臺中186號	14.01	1.27	8.55	70.29	3.62	0.79	0.94	20.9	6.60	潭 子
612	"	14.53	1.29	8.12	69.69	3.83	0.8	1.09	20.0	6.50	臺中場
713	矮腳尖	14.12	1.31	8.73	69.47	2.67	0.53	0.52	33.1	6.60	中 壠
714	"	13.53	1.38	9.62	69.01	3.19	0.69	0.62	32.3	6.60	新竹場
815	臺中在來1號	13.82	1.4	10.55	66.80	2.74	0.57	0.49	32.0	6.75	臺 中
816	"	14.18	1.32	9.82	67.03	2.79	0.68	0.52	34.2	6.50	臺中場
817	"	14.46	1.29	8.82	69.26	2.84	0.61	0.41	33.7	6.55	彰 化
818	"	14.13	1.29	8.67	67.6	3.02	0.68	0.50	32.3	6.40	臺南場
919	臺中秈2號	14.48	1.32	8.77	64.82	2.72	0.64	0.63	32.6	6.60	臺中場
1020	花蓮18號	13.93	1.25	7.18	70.94	3.76	0.61	0.66	19.2	6.65	富 里
1021	"	13.53	1.22	6.89	69.03	3.62	0.65	0.53	19.9	6.70	瑞 穗
1122	臺東25號	13.79	1.25	6.6	69.67	3.92	0.56	0.78	18.7	6.55	臺東場
1223	新竹56號	15.19	1.13	7.28	66.74	3.57	0.53	0.51	21.8	6.45	芎 林

1224	新竹36號	13.6	1.28	8.17	66.75	3.69	0.49	0.81	21.6	6.80	新竹場
1225	"	14.41	1.27	9.61	65.24	3.58	0.68	0.46	20.4	6.70	銅鑼
1326	新竹62號	13.17	1.36	8.92	70.59	3.52	0.81	0.59	18.6	6.85	新竹場
1427	臺南1號	14.3	1.17	8.35	69.44	3.50	0.65	0.68	20.7	6.55	潭子
1428	"	14.76	1.17	10.67	66.69	4.07	0.65	0.7	19.5	5.90	北斗
1429	"	14.36	1.09	7.94	70.18	3.53	0.53	0.67	19.5	6.50	崙背
1430	"	14.04	1.17	7.37	69.73	3.71	0.57	0.76	20.9	6.60	臺南場
1531	臺南3號	15.71	1.16	6.75	70.37	3.51	0.41	0.56	19.8	—	宜蘭
1632	臺南5號	15.37	1.13	7.09	70.56	3.95	0.41	0.88	19.6	—	臺南場
1633	"	15.27	1.10	10.	67.91	3.76	0.45	0.81	18.9	—	嘉義
1734	嘉南8號	14.91	1.19	7.78	67.56	4.11	0.53	0.73	16.8	6.10	西螺
1735	"	14.61	1.02	8.14	66.47	3.4	0.61	0.67	19.8	6.45	朴子
1736	"	14.02	1.22	8.05	70.07	3.92	0.69	0.78	18.4	6.60	臺南場
1737	"	14.09	1.18	6.97	69.10	3.04	0.57	0.63	18.2	6.75	富里
1738	"	14.12	1.19	8.30	68.93	3.36	0.65	0.46	18.6	6.60	瑞穗
1739	"	13.6	1.25	6.83	70.57	3.63	0.69	0.51	19.9	6.80	臺東場
1840	臺中178號	14.63	1.4	9.17	68.34	3.58	0.64	0.51	17.4	6.50	臺中場
1841	"	14.70	1.32	8.65	68.64	3.16	0.53	0.54	17.6	6.60	潭子
1842	"	14.8	1.06	6.94	69.08	3.01	0.57	0.56	19.9	6.55	北斗
1943	高雄33號	14.55	1.23	8.89	69.85	3.53	0.69	0.85	17.8	6.70	芎林
1944	"	13.39	1.27	8.80	70.87	3.66	0.68	0.77	18.8	6.60	新竹場
2045	高雄64號	14.30	1.17	6.7	71.25	3.10	0.53	0.60	19.6	6.90	高雄場
2146	高雄122號	14.68	1.26	6.31	68.96	3.04	0.53	0.61	19.2	6.40	"
2247	高雄137號	14.19	1.16	6.92	70.68	3.79	0.61	0.82	19.6	6.50	"
2348	嘉農242號	13.52	1.09	7.46	68.85	3.28	0.53	0.71	17.8	6.60	富里
2349	"	14.12	1.22	8.05	69.99	3.50	0.60	0.57	17.2	6.70	瑞穗

註：(1)  $N \times 6.25$ (2) Total Sugar  $\times 0.9$ 

(3) Percent Starch

表二 民國56年二期作水稻梗米成份表

Table 2. The Constituents of Non-glutinous Rice in Taiwan (1967. II Crop).

編號 No.	品 種 Variety	水份 Moist- ure	水份 Ash	蛋白(1) Protein	澱粉(2) Starch	可 溶 固 形 物 Soluble Solid	可溶(1) 蛋白 Albu- min	還原醣 Reduc- ing Sugar	顆粒(3) 澱粉 Amyl- ose	PH	出產地 Locality
		%	%	%	%	%	%	%	%		
101	臺北306號	15.32	1.31	10.61	66.03	5.71	0.52	0.84	17.6	6.75	臺北場
202	臺北309號	(9.61)	1.34	11.72	71.18	4.84	0.45	0.69	17.6	6.70	"

303	臺農38號	(9.68)	1.29	9.82	70.36	4.11	0.48	0.4	16.9	6.80	農試新
404	臺中65號	16.10	1.30	8.92	68.16	5.37	0.45	0.48	20.0	6.65	〃
405	〃	16.07	1.33	10.58	65.44	4.90	0.52	1.00	19.8	6.70	臺北場
406	〃	14.92	1.16	7.21	69.77	4.46	0.57	0.53	18.6	6.80	臺中場
508	臺中184號	13.81	1.25	7.2	69.68	4.61	0.77	0.66	20.7	6.90	潭子
509	〃	15.44	1.25	7.53	69.43	3.88	0.61	0.64	19.3	6.90	臺中場
612	臺中186號	13.85	1.43	8.49	69.58	4.69	0.65	0.80	18.6	6.95	〃
714	矮脚尖	15.13	1.34	8.57	68.14	4.20	0.57	0.68	28.6	6.75	新竹場
815	臺中在來1號	16.32	1.43	10.73	63.76	3.79	0.57	0.69	32.0	6.60	臺中
816	〃	14.94	1.34	12.4	64.68	4.32	0.64	0.73	30.2	6.65	臺中場
919	臺中秈2號	15.18	1.39	7.62	67.53	4.31	0.64	0.75	29.8	6.70	〃
(1020)	花蓮18號	16.07	1.15	6.69	68.72	5.45	0.65	1.19	19.8	6.50	花蓮場
1122	臺東25號	14.94	1.47	7.33	68.47	5.92	0.69	1.24	20.0	6.60	臺東場
1224	新竹56號	14.05	1.34	8.05	68.55	4.62	0.69	1.04	18.6	6.75	芎林
1225	〃	15.66	1.16	7.52	68.21	4.54	0.54	0.63	18.1	6.85	新竹場
1326	新竹62號	15.24	1.25	8.5	69.3	4.24	0.53	0.8	17.2	6.80	〃
1427	臺南1號	14.39	1.11	7.50	70.86	4.09	0.69	0.64	16.8	6.95	潭子
1430	〃	14.03	1.24	6.93	69.22	4.60	0.69	0.71	18.8	6.85	臺南場
1632	臺南5號	14.92	1.21	7.57	70.77	4.33	0.68	0.80	17.4	6.75	〃
1633	〃	14.60	1.18	6.86	71.85	4.13	0.41	0.80	16.0	6.85	嘉義
1735	嘉南8號	14.59	1.14	7.22	69.56	4.32	0.65	0.81	18.1	6.85	朴子
1736	〃	13.76	1.18	7.2	69.34	4.52	0.65	0.8	16.2	6.85	臺南場
(1737)	〃	16.09	1.13	7.02	67.12	4.43	0.65	1.32	16.5	6.65	花蓮場
1739	〃	14.97	1.37	9.22	66.25	4.97	0.61	0.99	19.2	6.70	臺東場
1840	臺中178號	15.33	1.35	7.56	67.46	4.60	0.64	0.79	19.2	6.70	臺中場
1943	高雄53號	14.52	1.17	7.82	69.68	5.16	0.68	1.29	17.4	6.65	芎林
1944	〃	14.24	1.25	8.21	68.61	5.30	0.56	1.17	16.5	6.65	新竹場
2045	高雄64號	14.82	1.07	7.7	68.54	4.36	0.76	0.8	17.4	6.80	高雄場
2146	高雄122號	16.24	1.15	6.80	68.51	3.99	0.45	0.66	18.0	6.80	高雄場
2247	高雄137號	14.99	1.13	8.09	69.52	4.30	0.64	0.95	18.6	6.80	〃
(2348)	嘉農242號	15.74	1.27	8.63	65.61	4.66	0.48	0.98	16.2	6.70	花蓮場

註：(1)  $N \times 6.25$

(2)  $\text{Total Sugar} \times 0.9$

(3)  $\text{Percent Starch}$

56年度所得之一、二期作粳米成份成績概要，已如見於上列表一及表二，茲為便利比較起見，上列各項成份（顆粒澱粉及PH除外）以其無水物百分比表示，乃得表三及表四。

表三 民國56年一期作秈米成份比較表

Table 3. The Oven-dry Constituents of Non-glutinous Rice in Taiwan(1967. I Crop).

編號 No.	品 種 Variety	灰份 Ash	蛋 白 Protein	澱 份 Starch	可 溶 固 形 物 Sol. Solid	可 溶 蛋 白 Albumin	還 原 醣 Red. Sugar	顆 粒 澱 粉 比 Amylose Ratio	PH	出 產 地 Locality
		%	%	%	%	%	%			
101	臺北306號	1.38	10.23	80.49	4.61	0.81	1.03	18.5	6.50	臺北場
202	臺北309號	1.50	9.71	79.78	4.38	0.80	0.91	17.4	6.60	“
303	臺農38號	1.53	9.98	79.56	5.27	1.07	0.94	18.2	6.70	農試所
404	臺中65號	1.57	10.10	79.02	4.79	0.86	0.98	18.1	6.70	“
405	“	1.31	10.25	80.39	4.4	0.83	1.08	17.9	6.60	臺北場
406	“	1.52	9.54	80.65	6.18	1.11	1.58	18.8	6.60	臺中場
407	“	1.27	9.74	79.78	4.12	0.81	1.13	20.0	6.60	北 斗
508	臺中184號	1.36	8.97	82.9	4.51	0.75	1.08	20.4	6.60	潭 子
509	“	1.47	9.95	81.96	4.94	0.70	1.44	20.5	6.65	臺中場
510	“	1.35	12.13	77.44	5.02	0.98	1.56	20.7	6.75	北 斗
611	臺中186號	1.48	9.94	81.74	4.21	0.92	1.1	20.9	6.60	潭 子
612	“	1.51	9.50	81.54	4.48	0.93	1.27	20.0	6.50	臺中場
713	矮腳尖	1.53	10.17	80.88	3.11	0.61	0.61	33.1	6.60	中 壠
714	“	1.59	11.12	79.80	3.68	0.79	0.72	32.3	6.60	新竹場
815	臺中在來1號	1.62	12.24	77.51	3.18	0.66	0.57	32.0	6.75	臺 中
816	“	1.54	11.44	78.11	3.25	0.8	0.61	34.2	6.50	臺中場
817	“	1.50	10.31	80.97	3.32	0.71	0.48	33.7	6.55	彰 化
818	“	1.51	10.09	78.72	3.51	0.79	0.59	32.3	6.40	臺南場
919	臺中秈2號	1.54	10.25	75.79	3.18	0.75	0.73	32.6	6.60	臺中場
1020	花蓮18號	1.45	8.34	82.43	4.36	0.71	0.77	19.2	6.65	富 里
1021	“	1.42	7.97	79.89	4.18	0.75	0.61	19.9	6.70	瑞 穗
1122	臺東25號	1.45	7.65	80.82	4.55	0.65	0.91	18.7	6.55	臺東場
1223	新竹56號	1.33	8.58	78.7	4.21	0.62	0.60	21.8	6.45	芎 林
1224	“	1.48	9.46	77.26	4.27	0.56	0.94	21.6	6.80	新竹場
1225	“	1.48	11.23	76.22	4.19	0.8	0.53	20.4	6.70	銅 鑼
1326	新竹62號	1.57	10.28	81.30	4.05	0.93	0.68	18.6	6.85	新竹場
1427	臺南1號	1.37	9.75	81.02	4.09	0.76	0.79	20.7	6.55	潭 子
1428	“	1.37	12.51	78.24	4.77	0.76	0.82	19.5	5.90	北 斗
1429	“	1.27	9.27	81.95	4.12	0.62	0.79	19.5	6.50	崙 背
1430	“	1.37	8.58	81.35	4.32	0.66	0.89	20.9	6.60	臺南場
1531	臺南3號	1.38	8.01	83.48	4.17	0.49	0.67	19.8	—	宜 蘭
1632	臺南5號	1.33	8.37	83.36	4.67	0.49	1.04	19.6	—	臺南場

1633	臺南5號	1.30	11.8	80.15	4.43	0.53	0.96	18.9	—	嘉義
1734	嘉南8號	1.39	9.14	79.39	4.83	0.62	0.85	16.8	6.10	西螺
1735	“	1.19	9.53	77.85	3.98	0.71	0.78	19.8	6.45	朴子
1736	“	1.42	9.36	81.49	4.56	0.8	0.91	18.4	6.60	臺南場
1737	“	1.37	8.11	80.44	3.54	0.66	0.73	18.2	6.75	富里
1738	“	1.38	9.67	80.26	3.91	0.76	0.54	18.6	6.60	瑞穗
1739	“	1.45	7.91	81.68	4.2	0.8	0.59	19.9	6.80	臺東場
1840	臺中178號	1.64	10.74	80.05	4.19	0.75	0.59	17.4	6.50	臺中場
1841	“	1.55	10.14	80.47	3.70	0.62	0.64	17.6	6.60	潭子
1842	“	1.25	8.14	81.08	3.53	0.66	0.65	19.9	6.55	北斗
1943	高雄33號	1.44	10.40	81.74	4.12	0.81	0.99	17.8	6.70	芎林
1944	“	1.47	10.16	81.82	4.23	0.78	0.88	18.8	6.60	新竹場
2045	高雄64號	1.37	7.81	83.14	3.62	0.62	0.70	19.6	6.90	高雄場
2146	高雄122號	1.48	7.4	80.82	3.56	0.62	0.71	19.2	6.40	“
2247	高雄137號	1.35	8.07	82.36	4.42	0.71	0.95	19.6	6.50	“
2348	嘉農242號	1.27	8.62	79.62	3.79	0.61	0.82	17.8	6.60	富里
2349	“	1.42	9.37	81.5	4.08	0.7	0.66	17.2	6.70	瑞穗
49標本	平均	1.43	9.63	80.35	4.18	0.74	0.85	21.17	6.59	全省

表四 民國56年二期作秈米成份比較表

Table 4. The Oven-dry Constituents of Non-glutinous Rice in Taiwan (1967. II Crop).

編號 No.	品 種 Variety	灰份 Ash	蛋 白 Protein	澱 粉 Starch	可 溶 固 形 物 Sol. Solid	可 溶 蛋 白 Albu- min	還 原 糖 Red. Sugar	顆 粒 澱 粉 比 Amylose Ratio	PH	出 產 地 Locality
		%	%	%	%	%	%			
101	臺北306號	1.55	12.53	77.98	6.75	0.62	1.	17.6	6.75	臺北場
202	臺北309號	1.49	12.97	78.74	5.35	0.49	0.76	17.6	6.70	“
303	臺農38號	1.43	10.87	77.90	4.54	0.53	0.44	16.9	6.80	農試場
404	臺中65號	1.54	10.64	81.25	6.40	0.53	0.57	20.0	6.65	“
405	“	1.58	12.61	77.98	5.84	0.62	1.2	19.8	6.70	臺北場
406	“	1.36	8.48	82.00	5.24	0.66	0.63	18.6	6.80	臺中場
508	臺中184號	1.45	8.35	80.85	5.35	0.89	0.76	20.7	6.90	潭子
509	“	1.48	8.90	82.11	4.59	0.72	0.76	19.3	6.90	臺中場
612	臺中186號	1.66	9.85	80.76	5.45	0.75	0.93	18.6	6.95	“
714	矮腳尖	1.58	10.09	80.29	4.95	0.67	0.80	28.6	6.75	新竹場
815	臺中在來1號	1.71	12.82	76.20	4.53	0.68	0.83	32.0	6.60	臺中

816	臺中在來1號	1.58	14.57	76.04	5.07	0.75	0.85	30.2	6.65	臺中場
919	臺中秈2號	1.64	8.99	79.61	5.08	0.75	0.89	29.8	6.70	〃
(1020)	花蓮18號	1.36	7.97	81.87	6.49	0.78	1.42	19.8	6.50	花蓮場
1122	臺東25號	1.73	8.62	80.49	6.96	0.81	1.46	20.0	6.60	臺東場
1224	新竹56號	1.56	9.37	79.76	5.38	0.8	1.21	18.6	6.75	芎 林
1225	〃	1.38	8.91	80.87	5.38	0.63	0.75	18.1	6.85	新竹場
1326	新竹62號	1.47	10.02	81.75	5.	0.63	0.95	17.2	6.80	〃
1427	臺南1號	1.29	8.76	82.76	4.77	0.80	0.75	16.8	6.95	潭 子
143C	〃	1.44	8.06	80.51	5.35	0.8	0.82	18.8	6.85	臺南場
1632	臺南5號	1.42	8.89	83.17	5.08	0.79	0.94	17.4	6.75	〃
1633	〃	1.39	8.03	84.13	4.83	0.48	0.94	16.0	6.85	嘉 義
1735	嘉南8號	1.33	8.45	81.44	5.05	0.76	0.95	18.1	6.85	朴 子
1736	〃	1.37	8.34	80.4	5.24	0.75	0.93	16.2	6.85	臺南場
(1737)	〃	1.34	8.36	79.99	5.28	0.78	1.57	16.5	6.65	花蓮場
1739	〃	1.61	10.84	77.92	5.84	0.72	1.17	19.2	6.70	臺東場
1840	臺中178號	1.6	8.93	79.67	5.43	0.76	0.94	19.2	6.70	臺中場
1943	高雄53號	1.37	9.15	81.52	6.03	0.79	1.50	17.4	6.65	芎 林
1944	〃	1.46	9.58	80.01	6.17	0.66	1.36	16.5	6.65	新竹場
2045	高雄64號	1.26	9.04	80.46	5.11	0.89	0.94	17.4	6.80	高雄場
2146	高雄122號	1.37	8.12	81.79	4.76	0.53	0.79	18.0	6.80	〃
2247	高雄137號	1.33	9.51	81.78	5.06	0.75	1.11	18.6	6.80	〃
(2348)	嘉農242號	1.50	10.24	77.87	5.52	0.57	1.16	16.2	6.70	花蓮場
33標本	平 均	1.47	9.72	80.3	5.39	0.70	0.97	19.6	6.75	全 省

#### 四、考察、結論

依照所得調查成績而言，本56年度成績結果與55年度大略一致。則在來種蛋白量及顆粒澱粉比特別為高而可溶性固形物量即相對的較為低等，吾人似暫可結論：米質之區別，主要由蛋白、可溶固形物及顆粒澱粉比而決定。

一方，本56年度成績中與55年度最具差異者，乃為顆粒澱粉之相反的二期較一期為低之現象。今，就此進行略較詳之考察。

在期作別成績比較，即得55年度平均，一期：蛋白10.99，固形物5.64，顆粒澱粉22.9%，二期：蛋白9.93，固形物4.66，顆粒澱粉26.9%等，蛋白·固形物量減少而顆粒澱粉比升高；56年度即，一期：蛋白9.63，固形物4.18，顆粒澱粉21.2%，二期：蛋白9.72，固形物5.39，顆粒澱粉19.6%等，可看出僅固形物量升高而顆粒澱粉比降低等情；似可認定固形物量與顆粒澱粉比關係密切。況竟吾人在過去四期中之調查結果顯示，蛋白量尚與顆粒澱粉比具有正之相關關係，由此乃可確認可溶固形物量對顆粒澱粉比影響為大。

在本56年度調查，所得之成績雖指明蛋白量及顆粒澱粉比概由品種而決定（印度型與日本型之比

較)，但尙可看出若干環境因素之影響。此，如北部地區產之蛋白量居高暫不討論，例如，在顆粒澱粉比乙項，北斗之臺中65號・178號（一期）及朴子・臺東之嘉南 8 號（一、二期）等特別為高，又在蛋白含量，即得北斗之臺中184號・臺南 1 號（一期）及花蓮・臺東之夫於嘉農242號・嘉南 8 號（二期）之高超等，可看出地方性之影響不少。

如前述，本56年度調查之標本數為一期49，二期33品樣，其差距甚大；茲為期比較正確，如僅限取同一地點之同一品種，即得共存20品種30品樣。今將此分成日本型，印度型及蓬萊雜種三類整理，乃得一對照表如表 5。

表五 民國56年度水稻粳米成份對照表

Table 5. A Reference Table on the Constituents of Rice in Taiwan (1967).

型 別 Type	% on Oven-dry Basis															
	灰 份 Ash		蛋 白 Protein		澱 粉 Starch		可溶固形物 Sol. Solid		可溶蛋白 Albumin		還 原 糖 Red. Sugar		類粉澱粉比 Amylose Ratio		PH	
	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%				
日 本 型 (9)	1.46	1.51	9.80	10.58	80.7	79.95	4.84	5.50	0.87	0.65	1.15	0.78	18.9	18.8	6.6	6.8
印 度 型 (4)	1.57	1.63	11.26	11.62	77.80	78.03	3.32	4.91	0.75	0.72	0.66	0.84	32.8	30.2	6.6	6.7
蓬 萊 種 (17)	1.42	1.43	9.32	8.98	80.73	81.08	4.20	5.38	0.70	0.73	0.81	1.03	19.4	17.9	6.5	6.8
平 均 (30)	1.45	1.48	9.73	9.81	80.33	80.34	4.28	5.35	0.76	0.70	0.89	0.93	21.0	19.77	6.6	6.8

表五指明可溶固形物量與顆粒澱粉比關係密切，但在二期作顆粒澱粉比，蓬萊雜種較純日本型稻略低乙節，似仍與蛋白量有關而致，蓋本調查之日本型稻主限在中北部栽培，故發現其蛋白量一般的為高，又殊在二期作至甚。

至於各成份間之相關關係，就所選擇之 30 標本如以蛋白為基準時，即得相關係數，灰份：一期  $r=0.367$ ，二期  $r=0.464$ ；澱粉：一期  $r=-0.554$ ，二期  $r=-0.801$ ；顆粒澱粉比：一期  $r=0.43$ ，二期  $r=0.445$  等，顯見蛋白與灰份・澱粉及顆粒澱粉比具有相關關係。

## 五、摘 要

民國56年擴大試驗調查範圍，由全省各地採集水稻粳米重要品種（原種），一期23品種49品樣，二期22品種33品樣，就糙米進行品質有關之成份分析，所得成績概要如見於表一～表二。

本年度成績結果略與55年度所得者同。即在來種蛋白量及顆粒澱粉比特別高，而可溶固形物量即全般的較為低等，顯見品種因素對成份品質之影響甚大。在本年度調查成績，尙發現環境因素對稻米成份品質有關，如北部地區產之純日本型稻蛋白量之奇高及其顆粒澱粉比之未如理想等，似應歸地方性之影響。

綜合55，56二年間調查成績，即知蛋白與灰份・澱粉及顆粒澱粉有關；至於其他成份，雖可溶固形物量對顆粒澱粉比影響甚鉅，但其相關不大顯著固定，應俟日後試驗研討，始得決定之。



## 六、文 獻

- (1) 永原、岩尾：食品分析法，79，86，103，112 (1962)。
- (2) 二國：澱粉手冊，52，198，202，214 (1966)。
- (3) 二國、秦：食品化學手冊，253，258 (1963)。
- (4) Juliano B. O., et al: Agricultural and Food Chemistry, 12, No. 2, 131 (1964)。
- (5) 林等：稻米品質比較試驗 (I)。

## COMPARATIVE STUDIES ON THE QUALITY OF RICE IN TAIWAN (II)

by

P.C. Lin, L.F. Lin, S.T. Chow

### SUMMARY

An extensive survey on the quality of rice in Taiwan was conducted in 1967. Forty-nine samples of twenty three varieties in first crop and thirty-three samples of twenty-two varieties in second crop were collected from every district and chemical analyses were made on the brown rice. The results were shown in Table 1—2.

A same phenomenon, as got in 1966, was observed in this year. The extremely high amylose ratio and higher protein content were detected with the native rice again.

The quality of rice, so far as amylose ratio and protein content concerned, is principally affected by its variety; even so, there were some effects observed with locality, for instance, the rice produced in northern district had higher amylose ratio and protein content.

Although the amylose ratio correlated with protein content, comparing the data obtained in these two years, it was expected that the amylose-amylopectin ratio should be mainly influenced by the quantity of soluble solid.

By screening with variety and locality, just thirty samples of twenty varieties were selected both from first and second crops, and a Table for comparison is presented as Table 5. With these thirty samples, significant relationships were secured between protein and the other constituents, namely, starch (-), ash (+) and amylose-ratio (+) correlate with protein, respectively.