

全國水稻良種區域試驗三年報告

王 茂 康

目 次

一、引 言	四、結 論
二、試驗材料及方法	五、參考文獻
三、試驗結果及分析	六、英文摘要
1. 田間記載	
2. 產量分析	

一、引 言

栽培農作物受環境因子限制甚大，甲地之優良品種未必適合於乙地，同樣乙地之優良品種也不一定適合於甲地，水稻當然也不能例外。中央農業實驗所鑒及此，援將其歷年在蜀、湘、桂、蘇等地試驗所獲之全國優良水稻品種，作全國性之區域試驗，以測其適應性，而作擴大推廣之準繩。供試材料按抽穗期之先後，分爲四組；第一組十二個品種，第二組十九個品種，第三組七個品種，第四組八個品種。以組爲單位，分別舉行試驗，各場得自行加入地方品種，作爲標準種。試驗地點，以遍佈全國各主要水稻區域之中心據點爲原則。試驗組別之分配，按自南至北水稻生長期減縮之情形而定。

本省計分配第二、三兩組，在嘉義農業試驗分所舉行。試驗於1949年第一期作開始，至1951年第二期作止，先後共計試驗三年六期。茲將三年來之試驗結果報告於後。

二、試驗材料及方法

1. 試驗材料：本試驗計分二、三兩組。茲將其品種名稱及來源列表如下：

表一 第二組品種名稱及來源

編 號	品 種 名 稱	原 產 地	選 育 機 關	類 別
B 1	觀 音 粘 16	廣 東	廣東推廣繁殖站	早 中 秈
B 2	幅 子 頭	安 徽	中央大學農學院	早 中 秈
B 3	勝 利 秈	湖 南	前湘省第二農場	早 中 秈
B 4	中 農 玉 粒 早	江 西	中央農業實驗所	早 中 秈
B 5	中 桂 馬 房 秈	安 徽	中央農業實驗所	早 中 秈
B 6	粒 谷 早	湖 南	中央農業實驗所	早 中 秈
B 7	中 黔 2 號	貴 州	中農所與黔農所合作	中 秈
B 8	中 黔 28 號	貴 州	中農所與黔農所合作	中 秈

B 9	筠	連	粘	四	川	四川農業改進所	中	秈
B 10	富	綿	黃	四	川	四川農業改進所	中	秈
B 11	水	白	條	四	川	四川農業改進所	中	秈
B 12	東	莞	白 18 號	廣	東	中山大學農學院	中	秈
B 13	B	13	*				中	秈
B 14	細	粒	谷	江	西	江西農業院	中	秈
B 15	早	禾	4 號	廣	西	廣西農事試驗場	中	秈
B 16	浙	場	5 4 4 1	浙	江	浙江省稻麥場	中	秈
B 17	中	農	34 號	浙	江	中央農業實驗所	中	秈
B 18	萬	利	秈	湖	南	前湖省第一農場	中	秈
B 19	中	農	4 號	湖	南	中央農業實驗所	中	秈
B 20	白	米	粉 (ck)	臺	灣		中	秈

* B13 原為白殼糯16號，但據中農所查明並非原種。惟為顧全事實及保持逐年試驗之平衡起見，仍用該品種，以B13為種名，

表二 第三組品種名稱及來源

編 號	品 種 名 稱	原 產 地	選 育 機 關	類 別
C 1	都 江 玉	四 川	四川農業改進所	秈
C 2	江 西 3 6 1 3	江 西	江西農業院	秈
C 3	宜 良 大 白 谷	雲 南	雲南稻麥改進所	秈
C 4	中 湘 33-1	湖 南	中農所與湘農所合作	秈
C 5	水 白 條	四 川	四川農業改進所	秈
C 6	浙 場 中 秈 1 號	浙 江	浙江省稻麥場	秈
C 7	永 安 冷 水 白	福 建	福建農事試驗場	秈
C 8	烏 殼 清 油 (ck)	臺 灣		秈

2. 試驗方法：小區行數為5行區，行長4m.(12市尺)，株行距各0.333m.(1市尺)，收穫中間3行計算產量，合 $\frac{1}{2500}$ 公頃。隨機排列，重複6次，用移植法，每穴10本。田間管理與普通栽培同。茲將三年來之浸種、播種、移植及收穫日期，分別列表如下：

表三 三年來浸種播種及移植記錄表

處 理 別	1949		1950		1951		備 考
	第 一 期 月 日	第 二 期 月 日	第 一 期 月 日	第 二 期 月 日	第 一 期 月 日	第 二 期 月 日	
浸 種	1.10	7.10	1.13	7.15	1. 8	7.14	
播 種	1.13	7.12	1.16	7.17	1.10	7.16	
移 植	2.23	8.1	2.23	8. 1	2.22	8. 2	
收 穫	6 月中旬	11月上旬	6 月中旬	11月上旬	6 月中旬	11月上旬	

三、試驗結果及分析

1. 田間記載

田間記載之各項性狀，為測驗供試材料區域反應之主要目標，為簡單明瞭計，本試驗三年來之記載綜合列表，但抽穗期無法平均，以生育日數表示各品種之早晚。茲將各項記載表分列如下：

表四 第二組第一期作生育記載表 (三年平均)

品 種 名 稱	生育日數	株高 (cm.)	每穴穗數	白 穗 率	倒 伏	備 考
觀 音 粘 16	80.3	137.98	23.40	3.42	伏	
幅 子 頭	81.0	149.87	24.60	1.05	斜	
勝 利 秈	76.7	136.77	27.38	0.70	斜	
中 農 玉 粒 早	77.3	133.43	22.38	0.76	直	
中 桂 馬 房 秈	78.3	127.27	26.57	3.42	斜	
粒 谷 早	77.7	136.27	27.60	1.19	斜	
中 黔 2 號	74.7	139.78	27.23	1.05	斜	
中 黔 28 號	76.7	140.72	27.97	1.20	伏	
筠 連 粘	83.7	142.63	29.15	0.88	斜	
富 綿 黃	77.0	143.90	22.15	2.66	伏	
水 白 條	75.0	139.85	25.75	1.21	斜	
東 莞 白 18	84.7	147.43	25.10	0.88	斜	
B 13	89.0	157.10	21.75	1.33	伏	
細 粒 谷	85.0	143.70	27.12	1.77	直	
早 禾 4 號	76.3	131.35	28.08	1.70	斜	
浙 場 5441	82.7	137.58	23.38	4.41	伏	
中 農 34 號	89.3	133.43	22.97	0.70	直	
萬 利 秈	77.3	131.23	30.10	1.66	直	
中 農 4 號	86.3	144.27	25.47	0.31	斜	
白 米 粉 (ck)	82.3	136.27	26.33	1.47	直	

表五 第三組第一期作生育記載表 (三年平均)

品 種 名 稱	生育日數	株高 (cm.)	每穴穗數	白 穗 率	倒 伏	備 考
都 江 玉	77.3	129.06	24.12	1.57	伏	
江 西 3613	88.0	142.15	26.32	0.70	斜	
宜 良 大 白 谷	88.3	155.50	22.97	0.64	斜	
中 湘 33-1	83.7	136.28	23.57	2.85	斜	
水 白 條	76.7	141.82	23.33	1.03	斜	
浙 場 中 秈 1 號	96.0	148.17	30.87	1.05	斜	
永 安 冷 水 白	90.3	150.45	25.88	1.25	伏	
烏 殼 清 油	93.7	148.23	26.77	0.69	伏	

表六 第二組第二期作生育記載表 (三年平均)

品 種 名 稱	生育日數	株高 (cm.)	每穴穗數	白 穗 率	倒 伏	備 考
觀 音 粘 16	59.0	128.30	24.88	2.52	斜	
幅 子 頭	59.0	141.03	22.15	1.85	斜	
勝 利 秈	55.3	128.70	25.42	1.89	斜	
中農玉粒早	59.7	139.7	19.02	3.54	斜	
中桂馬房秈	53.0	116.50	24.72	1.72	斜	
粒 谷 早	53.7	125.73	27.23	1.78	直	
中 黔 2 號	58.0	138.33	22.88	1.45	斜	
中 黔 28 號	59.0	144.77	21.87	2.66	伏	
筠 連 粘	64.7	142.33	24.20	3.28	斜	
富 綿 黃	61.7	144.13	20.92	2.47	伏	
水 白 條	57.3	141.47	22.67	2.03	斜	
東 莞 白 18	63.3	141.60	22.50	3.77	斜	
B 13	69.0	158.43	18.43	3.94	伏	
細 粒 谷	67.0	144.30	23.77	2.89	直	
早 禾 4 號	62.7	137.53	27.87	1.51	斜	
浙 場 5441	59.0	126.30	22.53	1.83	伏	
中 農 34 號	63.3	128.73	16.63	5.08	直	
萬 利 秈	56.0	120.13	25.93	1.81	直	
中 農 4 號	66.0	147.67	16.68	3.36	斜	
白米粉 (ck)	60.0	130.10	25.32	3.30	直	

表七 第三組第二期作生育記載表 (三年平均)

品 種 名 稱	生育日數	株高 (cm.)	每穴穗數	白 穗 率	倒 伏	備 考
都 江 玉	54.3	135.91	23.12	2.19	伏	
江 西 3613	69.7	144.97	21.58	4.24	斜	
宜良大白谷	67.7	150.13	20.65	3.22	斜	
中 湘 33-1	63.7	146.67	22.63	3.24	斜	
水 白 條	58.0	147.07	20.55	4.35	斜	
浙場中秈1號	73.0	151.23	23.32	1.15	斜	
永安冷水白	71.0	147.23	20.17	4.02	伏	
烏發清油 (ck)	73.3	151.90	21.23	1.01	伏	

2. 產量分析

茲將三年來之產量分期分組綜合分析如下：

表八 第二組第一期作綜合產量變量分析表

變異原因	自由度	平 方 和	變 量	F	值
區 集	15	1688236.181	112549.079	2.723**	
品 種	19	10013849.872	527044.730	12.753**	
年 份	2	4804905.972	2402452.986	58.134**	
品 種×年 份	38	6909888.254	181839.165	4.400**	
機 誤	285	11777934.652	41326.087		
總 和	359	35194814.931			

** 顯著在0.01平準

表九 第三組第一期作綜合產量變量分析表

變異原因	自由度	平 方 和	變 量	F	值
區 集	15	3150765.451	210051.030	17.795**	
品 種	7	3995285.937	570755.234	48.353**	
年 份	2	580667.014	290333.507	24.598**	
品 種×年 份	14	5956621.875	425472.991	36.045**	
機 誤	105	1239405.383	11803.861		
總 和	143	14922745.660			

** 顯著在0.01平準

表十 第二組第二期作綜合產量變量分析表

變異原因	自由度	平 方 和	變 量	F	值
區 集	15	683894.792	45592.986	2.729**	
品 種	19	10119889.653	532625.771	31.887**	
年 份	2	6311857.917	3155928.959	188.941**	
品 種×年 份	38	1772422.639	46642.701	2.792**	
機 誤	285	4760409.374	16703.191		
總 和	359	23648474.375			

** 顯著在0.01平準

表十一 第三組第二期作綜合產量變量分析表

變異原因	自由度	平方和	變量	F值
區集	15	376934.201	25128.947	1.294 *
品種	7	4277577.644	611083.531	31.485**
年份	2	2286371.180	1143185.590	58.901**
品種×年份	14	1811342.709	129381.622	6.666**
機誤	105	2037878.299	19408.365	
總和	143	10790103.993		

* 顯著在0.05平準 ** 顯著在0.01平準

觀以上各表可知F測驗均甚顯著，茲將各品種分組分期產量差異比較如下：

表十二 第二組 第一期作產量比較表 (三年平均)

品種名稱	谷產量 公石/公頃	差	
		公石	公頃
筠連粘	4366.75		
中農4號	4300.00	68.75	
白米粉	4288.20	80.55	11.80
勝利秈	4201.38	167.37	98.62 86.82
細粒谷	4094.45	274.30	205.55 192.75 106.98
萬利和	4078.48	290.27	221.52 209.72 112.90 15.97
東莞白18號	4068.05	300.70	231.95 220.15 133.33 26.40 10.43
中農34號	3875.70	493.05	424.30 412.50 325.68 218.75 502.78 192.35
粒谷早	3717.35	651.40	582.65 570.85 502.03 395.10 379.13 368.70 176.35
中農2號	3675.00	693.75	625.00 613.20 526.96 419.45 403.48 393.05 200.70 24.35
中桂馬房秈	3620.13	748.62	679.87 668.07 581.25 474.32 458.35 447.92 255.57 79.22 54.87
觀音粘16號	3602.15	766.57	697.83 686.02 599.20 492.27 475.40 464.97 272.62 96.27 71.92 17.05
帽子頭	3590.98	777.77	709.02 697.22 610.40 503.47 487.50 477.07 284.72 108.27 84.02 59.15 12.10
B 13	3582.65	786.10	717.35 705.55 618.73 511.80 495.83 485.40 293.05 116.70 92.35 37.48 20.43 8.33
水白條	3518.75	1050.00	981.25 969.45 882.63 775.70 759.73 749.30 556.95 380.60 356.25 301.38 284.33 272.23 263.90
中農玉粒早	3318.05	1050.70	981.95 770.15 883.23 776.40 760.43 750.00 557.65 381.30 356.95 302.08 285.03 272.93 264.60 0.70
新場5441	3384.73	1084.02	1015.27 1003.47 916.65 809.72 793.75 783.32 580.97 414.62 390.27 335.40 318.35 306.25 297.92 34.02 23.32
富綿黃	3227.75	1141.00	1072.25 1060.45 973.63 866.70 850.73 840.30 647.95 471.60 447.25 392.38 375.33 363.23 351.90 91.00 90.30 56.98
早禾4號	3222.93	1145.82	1077.07 1065.27 978.45 871.52 855.55 845.12 652.77 476.42 452.07 397.20 380.15 368.05 359.72 95.82 95.12 61.80 4.82
中農28號	2963.90	1404.85	1336.10 1324.30 1237.48 1130.55 1114.58 1104.15 922.80 746.45 725.10 667.23 650.18 638.08 629.75 365.85 365.15 351.83 274.85 270.03

差異顯著標準值 206.266公石(1%平準)

表十三 第三組 第一期作產量比較表 (三年平均)

品 種 名 稱	谷 產 量 公斤 / 公頃	差 數						
江 西 3613	4477.08							
永 安 冷 水 白	4087.50	389.58						
烏 殼 清 油	3931.93	545.15	155.57					
中 湖 33-1	3824.28	652.80	623.22	107.65				
浙 場 中 秈 1 號	3303.48	673.60	284.02	128.45	20.80			
宜 良 大 白 谷	3645.83	831.25	441.67	286.10	178.45	157.65		
水 白 條	3459.03	1018.05	623.47	472.90	365.25	344.45	186.80	
都 江 玉	2967.25	1509.83	1120.25	964.68	857.03	836.23	673.58	491.78

差異極顯著標準值 112.326公斤 (1%平準)

表十四 第二組 第二期作產量比較表 (三)

品種名稱	谷產量 公斤/公頃	差										
中農4號	2453.48											
筠連粘	2451.40	2.08										
細粒谷	2290.28	163.20	161.12									
早禾4號	2115.28	338.20	336.12	175.00								
帽子頭	2100.00	353.48	351.40	190.28	15.28							
中農34號	2062.50	390.98	388.90	227.78	52.78	37.50						
中農五粒早	1985.43	468.05	465.97	304.85	129.85	114.57	77.07					
富綿黃	1866.68	586.80	584.72	423.60	248.60	233.32	195.82	118.75				
中黔2號	1804.88	648.60	646.52	485.40	310.40	295.12	257.62	180.55	61.80			
水白條	1779.85	673.63	671.55	510.43	335.42	320.15	282.65	205.58	86.83	25.03		
白米粉	1736.08	717.40	715.32	554.20	379.20	363.92	326.42	249.35	130.60	68.80	43.77	
B 13	1715.98	737.50	735.42	574.30	399.30	384.02	346.52	269.45	150.70	88.90	63.87	
勝利秈	1709.72	743.76	741.68	580.56	405.56	390.28	352.78	275.71	156.96	95.16	70.13	
萬利秈	1685.43	768.05	765.97	604.85	429.85	414.57	377.07	300.00	181.25	119.45	94.42	
東莞白18號	1663.20	790.28	788.20	627.08	452.08	436.80	399.30	322.23	203.48	141.68	116.65	
中黔28號	1652.78	800.70	798.62	637.50	462.50	447.22	409.72	332.65	213.10	152.10	127.07	
浙場5441	1645.12	808.35	806.27	645.15	470.15	454.87	417.37	340.30	221.55	159.75	134.72	
觀音粘16	1568.06	885.43	883.34	722.22	547.22	531.94	494.44	417.37	298.62	236.82	211.79	
粒谷早	1032.65	1420.83	1418.75	1257.63	1082.63	1067.35	1029.85	952.78	834.03	772.23	747.20	
中桂馬房秈	620.33	1832.65	1830.57	1669.45	1494.45	1479.17	1441.67	1364.60	1245.85	1184.05	1159.02	

差異極顯著標準值 131.165公斤 (1%平準)

年平均)

数

20.10									
26.36	6.26								
50.65	30.55	24.29							
72.88	52.78	46.52	22.33						
83.30	63.20	56.94	32.65	10.42					
90.95	70.85	64.19	40.20	17.97	7.55				
168.02	147.92	141.66	117.37	95.14	84.72	77.17			
703.43	683.33	677.07	652.78	630.55	620.13	612.58	535.41		
1115.25	1095.15	1088.89	1064.60	1042.37	1031.95	1024.46	947.23	411.82	

表十五 第三組 第二期作產量比較表 (三年平均)

品 種 名 稱	谷 產 量 公斤 / 公頃	差 數						
永 安 冷 水 白	2718.05							
江 西 3613	2688.90	29.15						
宜 良 大 白 谷	2665.28	52.77	23.62					
浙 場 中 秈 1 號	2593.05	125.00	95.85	73.73				
烏 殼 清 油	2545.15	172.90	143.75	120.13	46.40			
中 湖 33-1	2374.25	343.80	314.65	291.03	213.30	166.90		
水 白 條	1775.70	942.35	913.20	889.58	815.85	769.45	602.55	
都 江 玉	1547.13	1170.92	1141.77	1118.15	1044.42	993.02	831.12	228.57

差異極顯著標準值 144.050公斤 (1%標準)

四、 結 論

1. 根據本試驗結果，大陸之單季稻引入本省，在嘉義地方第一第二兩期作均可種植。
2. 本試驗分析結果，第二組第一期作超過標準種者，計有筠連粘、中農4號兩品種。第二期作超過標準種者，計有中農4號、筠連粘、細粒谷、早禾4號、帽子頭、中農34號、中農玉粒早、富綿黃、中黔2號、水白條等十品種。第三組第一期作超過標準種者，計有江西3613、永安冷水白兩品種，第二期作超過標準種者，計有永安冷水白、江西3613、宜良大白谷、浙場中秈1號四品種，品種間差異均甚顯著。
3. 第二組之勝利秈，在第一期作中，產量雖未超過標準種，但每公頃產量尚超過四千公斤以上。而在第二期作中產量甚低，該品種祇適於第一期作。又早禾4號、帽子頭二品種，在第一期作中，產量均甚低。而在第二期作中產量甚高，且超過標準種，該二品種適於第二期作。第三組之宜良大白谷，在第一期作中，產量甚低。而在第二期作中產量甚高，超過標準種，該品種亦適於第二期作之栽培。
4. 根據以上統計，本試驗之第二、三兩組諸品種中，第一、二兩期作均適合，而產量高者，祇有筠連粘、中農4號、江西3613、永安冷水白四品種。勝利秈適於第一期作，而細粒谷、早禾4號、帽子頭、宜良大白谷四品種，即適合於第二期作之栽培。
5. 本試驗之行株距，自嫌稍濶（為求全國一律，未便更改），而每公頃能有四千公斤以上之產量。若行株距稍為縮小，產量當更可增加。
6. 在目下本省未有一純系之在來稻（秈稻）品種以前，而當局又正在提倡栽培在來稻聲中。以上九品種可作初步推廣。並在全省各地進行區域適應試驗，以便擴大推廣。

7. 本試驗材料由中央農業實驗所供給。
8. 本試驗承楊所長致福及楊主任景潛兩先生指導，試驗進行時承楊遜謙先生協助，特此誌謝。

五、參考文獻

1. 中央農業實驗所：全國水稻良種區域試驗計劃書（1948）
2. 范福仁：生物統計與試驗設計（1941）
3. 范福仁：田間試驗之設計與分析（1942）
4. 磯永吉：水稻耕種法講演（1944）
5. 徐慶鐘：臺灣稻作之特性 臺灣農林月刊3卷7期（1947）
6. 農業研究試驗統計用表。

六、英文摘要

A REPORT ON THE REGIONAL TEST OF THE IMPROVED RICE VARIETIES

By

M. K. Wang

Summary

1. The work was carried on Chiayi Experiment Station in cooperation with Central Agriculture Research Bureau at 1949-1951.
2. The paper deals with a study on the adaptation of the twenty-six improved rice varieties by the regional test.
3. The materials of the test were chosen by Central Agriculture Experiment Bureau. They were divided into two series according to their growth-day, nineteen varieties as an early-rice namely series B. and seven as median-rice, namely series C. Two native varieties were selected as check.
4. The average yields of the two varieties Yün-Lien-Chan (筠連粘) and Chung-Nung-No. 4. (中農4號) in the 1st crop of series B. and those of the ten varieties Chung-Nung-No. 4. (中農4號), Yün-Lien-Chan (筠連粘), Si-Lih-Kuh (細粘谷), Tsao-Ho-No. 4. (早禾4號), Mao-Tzu-Tou (帽子頭), Chung-Nung-No. 34 (中農34號), Yüh-Lih-Chou (玉粒早), Fu-Mien-Huang (富綿黃), Chung-Chien-No. 2. (中黔2號) and Shui-Peh-T'iao (水白條) in the 2nd crop of the same series are higher than the average yield of the check according to the analysis of three-years-six-crops-records. The yields of two varieties Chiangsi No. 3613 (江西 3613) and Yung-An-Leng-Shui-Peh (永安冷水白) in the 1st crop of series C. and those of four varieties Yung-An-Leng-Shui-Peh (永安冷水白), Chiangsi No. 3613 (江西 3613), I-Liang-Ta-Peh-Kuh

- (宜良大白谷) and Chechang-Chung-Sien No. 1 (浙場中秈1號) in the 2nd crop of the same series also reached the level. All the difference of the average yields among above varieties are very significant.
5. The yield of variety Victory (勝利秈) of the series B. does not reach the level, but its average yield per hectare of 1st crop has been over 4,000 kg. However, it is lower in the 2nd crop. This shows us that it may be used as a good variety in the 1st crop. The yields of other varieties such as Chou-ho-No. 4. (早禾4號) and Mao-Tzu-Tou (帽子頭) are lower in 1st crop but higher in 2nd crop thus they are adapted in 2nd crop.
 6. In series C, the yields of variety I-Liang-Ta-Peh-Kuh (宜良大白谷) has been lower in 1st crop but higher in 2nd crop. Therefore, it must be adapted in 2nd crop as a good variety.
 7. According to the analysis of variance between the yields, the varieties which can be adapted to the 1st and 2nd crops in both series are Yüin-Lien-Chan (筠連粘), Chung-Nung No. 4. (中農4號), Chiangsi-No. 3613 (江西3613) and Ung-An-Lâng-Shui-Peh (永安冷水白). Victory (勝利秈) is most adapted in 1st crop. Si-Lih-Kuh (細粒谷), Chou-Ho No. 4. (早禾4號), Mao-Tzu-Tou (帽子頭) and I-Liang-Ta-Peh-Kuh (宜良大白谷) adapted in 2nd crop under the weather condition of Chiayi.
 8. The distance between rows and plants of the experiment employed in these experiments seems rather large. If we take the closer planting distance which are popularly used by the rice-farmers of Taiwan, the yield of the above mentioned varieties per unit would be increased.
 9. The above nine improved varieties may be selected to extend as good varieties of native rice (在來種), after regional test.