

國立中山大學
農 科
南路稻作育種場報告
第三號
民國十八年度

南路稻作育種場

廣東省茂名縣公館墟

國立中山大學

農 科

南路稻作育種場報告

第三號

民國十八年度

編輯者

南路稻作育種場

發行者

中大農科推廣部

印刷者

廣州市府學西街

充記統計印刷所

自動電話一二四八七

目 錄

第一 本年育種成績.....	1—29頁
(一)概說.....	1—3
(二)生產力試驗.....	3—9
(三)遺傳力試驗.....	9—17
(四)純系分離試驗.....	17—28
(五)竹粘第二次生產力試驗成績.....	26
第二 水稻灌溉水調查成績.....	29—36
(一)概說.....	29
(二)本年調查成績.....	30
(三)葉面及田面蒸發量.....	31—32
(四)滲漏量.....	32
(五)全灌溉水量.....	32—33
(六)有效雨量.....	33—34
(七)收穫成績.....	35
(八)本年調查成績提要.....	35—36
第三 氣候觀測成績.....	36—38
第四 場務報告.....	39—40

第一 本年育種成績

(一) 概說

本年育種試驗係完全繼續前年工作行之。就中可別為四項：即 (I) 前年遺傳力試驗結果之生產力試驗；(II) 前年純系分離結果之遺傳力試驗；(III) 前年原種採選結果之純系分離試驗；(IV) 前年竹粘之本地方生產力試驗結果之續行試驗是也(參觀本場第一，二號報告)。茲並將本場遺傳力試驗及生產力試驗之系統特性調查項目及標準列舉於下：

(I) 品種名及系統號數

(II) 播種期

(III) 插秧期

(IV) 供試科數

(V) 生育期調查 自插秧後至孕穗期。

(a) 莖色 就莖下部之葉鞘色及莖色鑑別而以綠淡紫紫等表之。

(b) 莖之集散 視分蘖之或直立，或斜出，或與隣科接連，而以集中散表之。

(c) 葉色 於分蘖後期鑑別而以濃中淡表之。

(d) 葉之姿勢 於分蘖後期鑑別而以直中彎表之。

(VI) 出穗期調查 自出穗始至結實始期。

(a) 出穗始終期 就供試之百科分別調查其各科之某莖始出及各莖全出期並計算始出期之平均價及標準偏差。

(b) 出穗期 凡多株植者僅調查出穗期，期以全系五六成出穗時定之。

(c) 花粉色 於開花時鑑別而以濃中淡黃表之。

(d) 柱頭色 鑑別期同上而以白淡紫紫等表之。

(e) 頂葉姿勢 視其直中彎並與軸所成角度之大小，而紀載之。

(f) 頂葉之廣狹長短 就一科中之最長莖測定十莖而平均之，單位在廣狹為公厘，在長短為公分，並定其比穗。端長者為(十)，短者為(一)。

(VI) 結實及成熟期調查 自結實期至收穫前。

- (a) 芒 有無長短及色
- (b) 稃端色 未熟色以白黃淡紫紫等表之。成熟色於熟時以稃黃淡稃黃深稃黃淡褐褐黑褐紫等表之。
- (c) 護穎色 未熟色以黃紫等表之。成熟色於熟時以黃白紫等表之。
- (d) 稃色 於成熟時以稃黃淡稃黃暗稃黃褐色黃稜等表之。
- (e) 稃毛 於熟時鑑別而以多中少表之。
- (f) 穗之姿勢 視枝穗與穗軸所成角度之大小而以集中散表之。
- (g) 穗數 調查百科之穗數，並計算其平均價及標準偏差。
- (h) 稈長 自根際至穗端度之，單位公分，並算其平均價及標偏差。
- (i) 倒靡難易 就實際鑑定而以難中易表之。
- (j) 成熟期 於全系成熟時定之。

(VIII) 收穫物調查 自收後調宜之。

- (a) 稈大 就最長莖下端第二節之上方三公分處度其十株而平均之，單位公分
- (b) 穗長 取各科最長莖之穗自基節至先端度其百穗，單位公分並算其平均價及標準偏差。
- (c) 粒數 莖同上，百穗平均
- (d) 第一枝穗數 穗同上，百穗平均。
- (e) 密度 穗長除粒數，以每公分之粒數表之。
- (f) 脫粒難易 以兩掌揉脫後，以難中易表之。
- (g) 穀收量 供試各科之乾後實收量及每畝收量。畝收量以二萬科計。
- (h) 稈收量 同上。
- (i) 穀稈比率 以稈重為百，而求穀對於稈之比率。
- (j) 穀千粒重 完全粒千粒重，三次平均，單位公分。
- (k) 穀千粒稃重 完全粒千粒重減同千粒米重，單位公分。
- (l) 稃厚 穀三十粒平均厚減米厚，以二除之，單位公厘。
- (m) 穀容重 以穀粒檢定器三次檢定平均之，單位每公升十公分重。

- (n) 糙米長幅及厚 以子實長檢定器檢定之，三十粒平均，單位公厘。
- (o) 糙米長幅比 以幅除長之倍數表之。
- (p) 糙米千粒重 檢定法同穀。
- (q) 糙米粒形整否 肉眼鑑定並篩別之。
- (r) 白肚米 以白粒中之白肚米數三次平均表之。
- (s) 糙米色 以曇白帶玻璃半玻璃玻璃琥珀赤色等表之。
- (t) 光澤 肉眼鑑定，以優中劣表之。
- (u) 色澤整否 鑑定法同上。
- (v) 容重 檢定法同穀。
- (w) 米穀重比 以穀重爲百，於淨脫後，秤量糙米重，而求其對穀之比率。
- (x) 米穀容比 以米穀重比乘穀容重，再以糙米容重除之，得容比(%)。
- (IX) 病虫害調查 自生育期至收穫期均行之。
- (X) 各系成育日數 以移植至成熟收穫日期定之。

(二) 生產力試驗

本試驗爲早造之暹水禾插花穀(甲)之二種。禾插於前年遺傳力試驗淘汰結果所選得者凡七系，花穀(甲)凡八系，以供本年之生產力試驗。所謂生產力試驗者：蓋前年所選得之各系，其與收量有關之遺傳性質，雖較優良；而供試者概取單株植法，對於普通栽培之多株植之所生效果究竟如何？又前歲優良形質之此後遺傳能力究竟如何？均不能不繼續試驗調查之是也。本試驗據上述目的，爰分兩組栽培。其一爲單株植組，以供各栽培特性之調查。其二爲五株植組，組中一系各分植。二區，或三區，以供各系生產能力之調查。

告 報 場 種 育 作 稻 路 南

就各系各項之特性調查結果言：如莖葉之生長姿勢莖葉色花粉色柱頭色稈色米色等，概與前歲同。即數量上之特性如葉之長幅糙米之長幅厚米穀之千粒重等，亦前後相差

(1) 禾 插 特 性

項	系	1	2	3	4
年					
出穗期	前年	11	18	15	15
	本年	3.86±1.82	9.38±1.59	10.07±1.79	10.16±1.41
穗數	前年	8.94±1.73	9.32±2.81	8.19±2.71	8.30±2.35
	本年	7.83±1.72	9.80±3.45	8.40±2.52	9.48±2.33
	平均	8.38±1.72	9.56±3.13	8.29±2.61	8.89±2.34
稈長	前年	99.8±5.52	95.2±5.41	93.3±4.99	90.0±5.46
	本年	106.5±5.32	109.8±4.50	107.9±4.73	109.8±5.21
	平均	103.1±5.42	102.5±4.95	100.6±4.86	99.9±5.33
穗長	前年	20.4±1.46	18.6±1.21	21.5±1.54	18.0±1.23
	本年	20.5±1.14	21.1±0.91	22.1±1.48	19.3±0.99
	平均	20.45±1.30	19.85±1.06	21.80±1.51	18.65±1.11
粒數	前年	79	74	96	69
	本年	82.1	96.5	107.1	83.7
	平均	80.5	85.2	101.5	76.3
密度	前年	3.9	4.0	4.5	3.9
	本年	4.0	4.6	4.9	4.4
	平均	3.95	4.31	4.70	4.15
穀收量	前年	124.13	119.73	98.53	116.27
	本年	147.15	206.65	210.80	194.95
	平均	135.64	163.14	154.66	155.61

南路稻作育種場報告

不遠○此外與穀收量有密切關係之出穗期穗數稈長粒數密度並收量，則如(1)及(2)表○
表中並列前年遺傳力試驗之特性調查成績，以便比觀○表中各系之調查成績，在本年爲
調查成績表

5	6	7	平均	原種
17	16	17	17	16
6.83±1.38	11.30±1.69	9.78±1.24	8.76±1.57	7.61±1.45
9.76±2.25	7.89±2.57	7.39±2.22	8.54±2.38	9.16±2.95
7.75±2.11	8.54±2.32	7.64±1.97	8.49±2.35	8.41±2.70
8.75±2.18	8.21±2.44	7.51±2.09	8.51±2.36	8.78±2.82
90.8±7.05	96.5±4.68	95.7±4.96	94.5±5.44	89.5±7.34
112.3±6.10	108.3±4.72	110.2±5.68	109.2±5.18	107.6±6.32
101.5±6.53	102.6±4.70	102.9±5.32	101.8±5.31	98.5±6.83
19.5±1.54	19.7±1.46	20.2±1.32	19.5±1.39	19.1±1.70
20.9±1.18	18.2±1.05	20.2±1.14	20.3±1.13	20.3±1.42
20.2±1.36	18.9±1.25	20.2±1.28	19.9±1.26	19.7±1.56
83	71	93	80.7	75
99.7	70.7	80.3	88.5	86.0
91.3	70.5	86.6	84.6	80.5
4.3	3.5	4.6	4.1	3.9
4.8	3.9	4.0	4.4	4.3
4.55	3.70	4.30	4.25	4.10
90.67	90.40	103.47	106.17	77.07
193.50	194.90	174.80	188.96	158.52
142.08	142.65	139.23	147.56	117.96

告 報 場 種 育 作 稻 路 南

四百科之平均數，附於其後者則爲標準偏差。又表中之出穗期爲七月之某日。穗數（即有效分蘗）之單位爲株，稈長穗長之單位爲公分，密度單位爲每公分之粒數，穀收量之單位爲公斤，並以每畝二萬科改算之者。

(2) 花 穀 (甲) 特 性

項 系	1	2	3	4	5
出穗期	16	14	14	14	16
前年					
本年	12.71±0.94	7.44±1.77	12.13±1.31	12.06±0.71	11.58±1.96
穗數					
前年	8.76±2.20	8.95±2.45	10.04±2.85	10.04±2.81	11.86±2.68
本年	6.10±1.81	5.58±1.75	7.53±2.13	8.07±2.18	6.55±1.91
平均	7.43±2.00	7.26±2.10	8.78±2.49	9.05±2.49	9.20±1.29
稈長					
前年	99.1±5.46	99.7±5.15	104.1±5.62	103.9±5.15	98.9±6.68
本年	109.8±4.60	113.5±5.80	112.3±4.44	113.1±4.91	105.6±5.40
平均	104.5±5.03	106.6±5.47	108.2±5.03	108.5±5.03	102.2±6.04
穗長					
前年	21.9±1.44	21.4±1.65	20.8±1.73	21.0±1.39	20.9±1.27
本年	21.3±1.48	21.8±1.56	21.4±1.18	21.0±1.10	20.4±1.31
平均	21.6±1.46	21.6±1.60	21.1±1.45	21.0±1.24	20.6±1.29
粒數					
前年	94	100	83	76	79
本年	97.97	84.48	101.15	100.27	92.11
平均	95.98	92.24	92.07	88.13	85.55
密度					
前年	4.50	3.70	4.60	4.40	4.50
本年	4.60	3.87	4.72	4.77	4.51
平均	4.55	3.78	4.66	4.58	4.50
穀收量					
前年	103.90	136.20	137.00	143.00	130.90
本年	139.20	157.75	129.25	143.00	109.00
平均	121.55	146.97	133.12	143.00	119.95

告 報 場 種 育 作 稻 路 南

試就兩年間之調查成績比觀之，各系特性中，如穗長變異最小，密度次之。而穗數及粒數則在禾插頗小，在花穀頗大，稈長則反之。此中變異大小之原因，容與各品種之調查成績表

6	7	8	平 均	原 種
17	17	15	14.62	15
12.36±1.60	13.25±1.20	12.09±0.96	11.70±1.31	12.50±1.80
10.33±2.88	9.81±2.80	9.89±2.42	9.96±2.64	9.14±3.55
7.46±2.26	6.57±1.60	6.84±1.72	6.84±1.92	7.17±2.13
8.89±2.57	8.19±2.20	8.36±2.07	8.40±2.28	8.15±2.84
97.9±6.13	95.9±4.85	91.6±4.82	98.9±5.36	96.1±7.20
108.1±4.65	106.4±4.32	103.4±4.60	109.0±4.84	113.3±8.13
103.0±5.39	101.1±4.08	92.5±4.71	103.9±5.10	104.7±7.66
21.9±1.74	22.0±1.49	208±1.93	21.3±1.53	21.8±1.90
21.7±1.36	20.6±1.06	20.9±1.29	21.1±1.29	21.4±1.65
21.8±1.55	21.8±1.27	20.9±1.61	21.2±1.41	21.6±1.77
97	93	84	88.25	87.00
75.79	74.16	83.82	86.09	91.00
86.39	83.58	83.91	87.17	89.00
3.80	3.50	4.00	4.12	4.00
3.50	3.60	4.00	4.20	4.25
3.65	3.55	4.00	4.16	4.12
107.40	102.60	119.50	122.56	80.10
141.05	143.95	148.05	138.91	129.45
124.22	123.27	133.77	130.73	1.04.77

南路稻作育種場報告

系統特性有關，而系統中若純駁仍有不齊，則變異上以至收量上亦足發生鉅大影響者。

若將各系與原種比較之，則各系之形質雖不必盡優於原種，而其偏差則概較原種為小；如表所載，各系穀收量均較原種為多，其重要原因，蓋在於此。

然在生產力試驗如表(3)禾插之第1及第7系，表(2)花穀之第3及第4系之穀量，則均少於原種，而與單株植者頗不一致；是以單株植之調查成績，有不能遽以之為普通收量多少之標準者。茲將兩品種之生產力試驗成績表列之如下：

(3) 遲水禾插生產力試驗成績表

系 別	1	2	3	4	5	6	7	原種
實 一區	3.581	4.663	4.700	4.774	4.103	3.917	3.432	3.991
收 二區	3.141	4.028	4.737	4.401	4.103	3.879	3.757	3.133
量 平均	3.361	4.346	4.719	4.588	4.103	3.898	3.395	3.562
平均畝收量	168.06	217.28	235.93	229.38	205.15	194.90	169.73	178.10

(4) 花穀(甲)生產力試驗成績表

系 別	1	2	3	4	5	6	7	8	原種
實 一區	3.917	3.581	3.059	3.133	3.581	3.917	4.252	3.805	3.432
收 二區	3.879	3.693	3.394	2.984	3.468	3.693	3.282	3.730	3.432
量 平均	3.898	3.637	3.227	3.059	3.525	3.805	3.767	3.768	3.432
平均畝收量	194.90	181.84	161.33	152.93	176.25	190.24	188.35	188.38	171.60

注：每區四百科，畝計二萬科，穀收量單位公斤

本試驗之選擇淘汰法係以單株植及五株植之穀收量為標準，而取其穗數較多，穗較長，粒較多，密度較大，且出穗成熟較整，歷年變異及偏差較小者。計禾插所選得者為2.3.4.5之系四，花穀所選得者為1.2.7.8之四系。茲將本試驗之兩品種各系及選取系對

南路稻作育種場報告

於原種之穀收量增加比率，列爲表(5)及(6)，以便比觀。據表則禾插之單株植與五株植之各系總平均，比之原種約增加16%，選定系比之原種約增加25%；花穀之各系總平均比之原種約增加6%，選定系比之原種約增加11%。

(5) 遲水禾插生產力試驗各系與原種穀收量比較表

項 目	原 種	總 系	選定系	總系及選定系對原種增收量		總系及選定系對原種增收率%	
				總 系	選定系	總 系	選定系
單株植	158.85	188.96	201.47	30.11	42.62	18.93	26.83
五株植	178.10	202.92	221.93	24.82	43.83	13.93	24.61
平 均	168.47	195.94	211.70	27.46	43.22	16.53	25.65

(6) 花穀(甲)生產力試驗各系與原種穀收量比較表

項 目	原 種	總 系	選定系	總系及選定系對原種增收量		總系及選定系對原種增收率%	
				總 系	選定系	總 系	選定系
單株植	129.45	138.91	147.24	9.46	17.79	7.30	13.74
五株植	171.60	179.28	188.37	7.68	16.77	4.47	9.77
平 均	150.52	159.09	167.80	8.57	17.28	5.69	11.46

注：收量畝計公斤

(三) 遺 傳 力 試 驗

本年遺傳力試驗早造有早禾白粘，矮仔僕二種，晚造有粘仔，惡打粘，鼠牙，及白粘四種。計前年分系淘汰結果，早造白粘所選得者凡三十二系，矮仔僕及晚造粘仔，惡打粘，鼠牙，白粘所選得者各三十系，以供本年之遺傳力試驗。本試驗之特性調查法及選擇淘汰之標準，與前年禾插及花穀者同(參觀本場第二號報告)。據本試驗之調查結果，如表(7)早白粘之第31及32系，糙米粒幅特狹，千粒重特輕，一種之粒數特多，頂葉之長度特短。表(8)矮仔僕之第25系，莖葉特長，粒數特多，葉數特少。表(9)粘仔之第七系，糙米粒幅特寬，千粒重量特大。其他一品種中，或莖桿有集散，或出穗有遲早，或籽色有濃淡等，其特性上所以顯出一品種中系統各殊者頗多也。

系統之特性既殊，則其穀收量亦宜不一致。如表(7)早白粘至表(12)晚白粘之六品種中，其各系收量之差，畝計有達一百零五公斤者，即最少者亦六十公斤。茲將各品種

告 報 場 種 育 作 稻 路 南

中各系統穀收量之極數表列如下：

品 種 名		早 造		晚 造			
		白 粘	矮仔僕	粘 仔	惡打粘	鼠 牙	白 粘
穀收量 (公斤)	最大	195	235	275	280	270	425
	最小	120	160	205	200	210	320
較 差		75	75	70	80	60	105

本試驗之選擇淘汰，係據上各表之特性調查及收量調查行之。汰選標準係與前年同，取其收量較豐，穗數較多，穗較長，粒較密，偏差較小，生育及出穗成熟較整齊，兼之其他特性較為優良者。計汰定結果，早白粘所選得者凡十二系，矮仔僕十一系，粘仔十二系，惡打粘十三系，鼠牙十一系，晚白粘十二系即表(7)至(12)中之識以米者是也。茲將選定之各系與原種及供試總系並汰去之各系之穀收量列為比較表，如表(13)，以便觀覽。

(四) 純 系 分 離 試 驗

本年純系分離試驗者，早造有白米仔，二路早及陸稻坡壩三種，晚造有陵山粘，石山粘及黑嘴粘三種。各種均為本地方栽培普遍之品種，於去歲植之本場，並依法各拔採其二千穗，次檢查其穗長及穗重，於是各汰選其穗較重而穗型良好長度適中者四百餘至五百穗，以供試驗者，「穗種檢查表從畧」。

本試驗之栽培方法，生育調查法，預選法，收穫物調查法，汰選法等，概與前年同「生育調查表及預選成績表從畧」。——參觀本場第一第二號報告。至汰選結果，則如表(14)，(16)，(18)，(20)，(22)及(24)，每品各種選得三十至三十五系，以供來年之遺傳力調查。為窺見各品種及系統特性之大畧情形計，並據預選百系之調查成績，作成收

原书缺页

原书缺页

原书缺页

原书缺页