

农学科研试验总结

(水 稻 部 分)

华南农学院下放海南大队

目 錄

1. 科学用水試驗总结
2. 竹交育種試驗总结
3. 肥料三要素比例及分层施肥試驗总结
4. 穗肥施用試驗总结
5. 晚季水稻旱秧种子处理初报
6. 晚季水稻旱秧研究初报
7. 水稻高产栽培試驗总结

水利科學用水試驗方法

一、試驗目的

1. 研究高度氣柱及各種取水方法對水稻生育及產量的影響，初步探求出適於氣柱的取水量；
2. 不同取水量方法對水稻不同品種的影響。

二、試驗方法

試驗用(蓬萊種(籼稻)如第2號)山蘭(陸稻)、白米籼(粳稻)三個品種，每個品種分別採用下列三種不同的取水量方法：

1. 經常浸水——除施肥時排水1-2天外，經常浸水3-5分

2. 淺水灌溉——每()天()下午6時取水一次，保持淺水

3. 抽干——每隔2天抽水一次，保持田面微裂之間，并

播茅屋頂防大雨，晴天打開兩天復蓋。

每個品種每一處理播種一畝地，15月18日用2寸播幅

3寸行距耨耨，出苗後間苗2萬苗每畝地，各小區除取水不同

注意：1. 不要寫了草 2. 一格寫一字 3. 標點寫在格內 4. 要橫寫

第 2 頁

每四天调查一次,每小区调查5至10栋,分别记栋自装
开发方情况直至最后产量。试验小区布置如下图:

① 白米粉	② 山 兰	③ 蓬 萊	④ 白米粉	⑤ 山 兰	⑥ 蓬 萊
⑦ 白米粉	⑧ 山 兰	⑨ 蓬 萊	⑩ 白米粉	⑪ 山 兰	⑫ 蓬 萊

说明: 1-4 小区为普通住宅; 5-7 小区为商住; 8-10 小区为排屋。

现将旱专不利烟旱专、倒伏、落窝情况、最长茎量与材料并理
以下。转入旱专|吸烟每小区有存1200苗，由于窝放过大，旱专纤
弱而厚，木化倒伏很严重，以至死苗，不实粒很多，影响了结果。

区	株高	叶长	分节	备注	区	株高	叶长	分节	备注
(1)	41.1cm	4.2	0	① 割摘记录	(1)	76.3	4.4	0.1	割摘记录
(2)	48.8	4	0	以10株平均	(2)	90.5	3.7	0	记录.其他
(3)	41.9	4.3	0.3	② 均以cm计	(3)	64	4.8	0.4	同在记录
(4)	43.2	4.3	0.1	单位	(4)	80.1	4.6	0	
(5)	45.7	3.8	0.1	③ 为园身拔第	(5)	85.9	4.1	0	
(6)	49.5	4.7	0.2	期	(6)	92.5	4.5	0.1	
(7)	36.1	3.8	0.3		(7)	56.5	4.2	0.6	
(8)	36.9	4.5	0.1		(8)	55.5	4.5	0.2	
(9)	46.7	5.2	0.1		(9)	84	5.1	0.1	
(10)	42.8	3.8	0		(10)	78.4	4.5	0	

三月初旬至中旬(分蘖及拔節期)蓬萊種立大田及試驗
田均發生葉銹病及熱病但各種排水處理病情極重極不相
同。以浸水地最輕，只有少數葉片有較大病斑，沒有全葉枯死情
況，窪間地則病斑大而多，有枯死葉片，坐落受以折割，排水地最
嚴重，有死拔葉，不死地病斑多而大，坐落受以折割。但轉
入生育期後，因噴霧及氣候良好，熱病消失。

三月末轉入幼穗分化期，葉銹病及倒伏。三月廿日
三個品種以山蘭鋪蓋最甚，次為白米粉，因葉片老。三種及
不排水處理，山蘭是窪間地鋪蓋最甚，次為浸水地外，其餘處理以
浸水地鋪蓋最甚，次為窪間地，再次為排水地。

五月六日風雨之後第一、三、四、六、七、九區均倒伏，以第九區
最嚴重，次為六區，倒伏在 70% 以上。六月五日水浸各區均已
倒伏。

在生育期檢查，浸水地根系浮露水中極多，窪間地、排水
地根系露出土表極少。

現將各區產量列表如下：

華南农学院下放海南大队稿紙

第 4 頁

处理	小區及品种	產量	处理	小區及品种	產量(%)
浸水	(1) 白末利	745%	挂肉	(6) 蓬萊	310%
" "	(2) 山 兰	470%	排干	(7) 蓬萊	480%
" "	(3) 蓬萊	790%	" "	(8) 白末利	380%
挂肉	(4) 山 兰	740%	" "	(9) 山 兰	210%
" "	(5) 白末利	715%			

由上列結果可以初步看出下列点：

1. 由1月18日直接浸水至3月18日及4月18日检查, 两个无锈株

均表明, 蓬萊种以浸水时最高, 其次为挂肉时, 排干时, 白末利

以挂肉以及排干时均优于浸水时, 山兰则浸水时最好, 其次挂

肉, 再次为排干时。

至於抗病性, 以浸水时各品种根系均暴露於水中, 挂肉及

排干时, 这因根系需要足够空气供生中需要之缘故。

2. 除山兰及白末利两品种外, 蓬萊种在几个急性病斑发生

过程中均以排干时最严重, 挂肉时次之, 浸水时最轻。品种需

水引起生于排干不同, 以致抗病力也不相同。

野中又以

3. 从品种看, 山兰全部及蓬萊种排干时不似伏, 挂肉区部分似

伏外, 余全似伏, 以白末利最严重, 至收获期全部似伏, 山兰零

注意：1. 不要写了草 2. 上格写一半 3. 标点写在格内 4. 要横写

16 X 25 = 400

華南农学院下放海南大队稿紙

第 5 頁

这些。这由於太密,根系纤弱,经风雨吹打,全倒伏。因此,知(寸)度播种引起的不良效果已严重影响以浸水处理,以至效果不佳。

白米秧

4) 从座量看,浸水秧最好,山兰以浸水秧好。凡是排干秧的不如浸水及排干处理秧好。

因此,从座量看,前期座量较多的生,伤害以至最后座量看,浸水秧以浸水秧最好,白米秧以浸水秧好,山兰以浸水秧好。这仅是初步结论,需入试验有待进一步努力。

最后,本试验设计还有下列缺点,至要至影响试验结果:

① 过密播种,以致生力纤弱,全倒伏效果至,影响结果正确性;
② 浸水处理太迟,反有妨碍一般秧苗生力对水需求,可排干及浸水秧并个生力期均可,没有随不同生力期需求不同而有所改变,不够确切。

③ 试验区还不能很好保持水层,及作排干秧,多少对试验有影响。

華南農學院下放海南大隊稿紙

第 / 頁

水稻什麼育種名信

一) 試驗目的。以境內出產的區系桂、耐肥、抗倒、穗多、粒密、產量高

米質優良的新品種。

(二) 學習什麼技術，理論聯繫實際。

二) 試驗方法。

以什麼試驗組員組合。蓬萊種(如南之號、下同)、山蘭、白米、高果、玉末等。現將其特性簡介如下：

蓬萊^(籼)——稈粗短、葉直短、區系桂、耐肥、抗倒、伏成、生井齊，不
落粒，米質好，高產，是粵海島推廣品種。缺點
是不抗病、稈短、易變異。

山蘭^(陸稻)——稈很高大、很耐肥、抗倒、抗病蟲，穗多、1尺以上，粒
特大，米質好，坡地¹⁰下水田。缺點是粒疏而少，產
量低，不區系桂，而成生很不一致。

白米^(籼)——稈中甘，耐肥，成生期井齊，穗多、粒多，米質好，
抗病蟲，高產。缺點是易倒伏，落粒，為本地良種。

高果、玉末，主要利用蓬萊種大粒多穗大，抗倒、耐肥、及抗

第 2 頁

什交组合如下: ①蓬萊 × 山兰 ②蓬萊 × 高梁

③ 蓬萊 × 玉未 ④ 蓬萊 × 白未 ⑤ 山三 × 蓬萊

⑥ 山三×白未利 ⑦ 山三×高果 ⑧ 山三×玉未

⑨ 白未粉 × 通柔 ⑩ 白未粉 × 山三 ⑪ 白未粉 × 房梁

⑫白未利又玉未 ⑬通柔或山三為母車和火他凡种花并恨

①早季：蓬莱山兰、白米利，每次每个每车播一分地，于1月21日

及25日分两批播种，一面另调剂人力，工具等，且可避免因环境

不良影响付建工作进展,用 6×6 株行距,每穴5-7粒,出苗后

亩施 2-3 壮株。施足基肥，追肥看生长情况，控制 N 肥多施 P、K

服防止了倒伏使矮秆小麦成为抗倒春寒的优质品种。

② 个 率: ① 蓬菜、西兰、白菜等。每次每个种播 0.3 分地, 于 1 月 15 日

20, 25, 30, 日分四批播种, 仅适合母草花期。用3X5寸秧钵, 每穴

華南农学院下放海南大队稿紙

第 3 頁

高粱、玉米。每次每个种播0.3分地，按1月3日，8，13，18，23，28日

分6批播于熟母旱较近坡地，每次2-3粒，株行距用10×15寸，与

一般大田栽培无异。

③ 除虫授粉。

山兰于4月10日以后陸續开花，开花期不并齐，延至20

天以上。蓬莱花期稍迟，开花并齐，只10天左右。白米开花最迟，

花期并齐。每天大多在10-11时开花，最早在9时半，一直延至

12时以后。于每天9时左右将穗子对光选去蕊仅过颖壳一

半块，均用42-44℃温水浸8-10分钟，当天可开花均全开花。以

是收最多，只留15个开花块，其余不论开花与否全部丢去，以便较

早以后授粉，套袋，且以后籽实会更加饱满，故不许多留，也可以适

时先剪去最下枝梗一些估计不能利用的颖壳，由于枝梗较软，

不易折断，浸入筐中方便很多，至颖壳以后再修整多留颖

壳减少授粉时间可提高效率。

授粉分单种及混合授粉两种，主要是单种授粉。于筐内颖壳

同时，进行收花，并交颖壳及修整颖壳工作结束，刚收

注意：1. 字不要写丁草 2. 一格写一字 3. 标点写在格内 4. 要横写

16×25=400

華南農學院下放海南大隊稿紙

第 4 頁

拿花抄以米,即行授粉。花抄較多時,王末其利用毛筆蘸粉在已
殺去花朵上,花抄少時用銀子柑搗米含車花筒夾進母車柱頭
上振動,使花粉無端,可提高授粉效果。

但是立收藥花時,因振動過甚,花筒破裂後,花粉全已破
壞,因此,除小心剪取花朵外,還要有收藥器皿保护和裝盛,避免
烈日曝曬及大風吹揚,才能使花筒上的花粉多而不生灰力。
原由收藥的授粉完畢後在5-7分鐘內結束,否則花粉易死亡,
藥莢也會自然失粉。

由於海南旱季造風大,竹筒及套袋衣輕扎在支柱上,使不
至吹折及失套。又因粉蟻象為害嚴重,竹筒成功後仍不棄去套,
一直保持連成初期比較保險。

(三) 結果及分析。

竹筒結果以下列兩個竹筒：

山三 X 蓬萊 (如第 2 號) 一 一 16 粒；

蓬萊 X 山三 一 一 7 粒。

由上知蓬萊與山三組合後都有可授粉竹筒代為

观察双秧的综合性状，它具有叶直，稈短耐肥抗倒抗病虫成生
 种奇，穗专，粒密，粒多粒大，不落粒，高產未发优良的特质种这是
 从双秧的性状中经过有意识地配，因此是了种出现的。

另外，山三一向栽植在坡地较缺肥，这次什交秧车的培育
 基本上是在水田浸水下疏播米培粒，这样，取才使秧车自到
 优良的特质，在一定程度上还播了秧车原米的遗传性，有利於
 从种交的成功及什种今交的特质，因为了塑性增加了。同样，蓬萊
 种虽然日寇侵略时传入已10多年，但至今种性仍未很稳定，因
 此也有利什交成功，实际也说明了这点，同时什^{交代}种了塑性增加
 大，有利於今交培育。

同时^性和较什交秧像较区，什^性交代分都更大，了塑性更
 大，区也有利於培育。

最后，从双秧性状看米，以蓬萊种^性为基础适当改进其抗病
 性需水较多特性区不利於抗倒及田间管理，使穗子更专更大
 更高產，并且更加抗倒，这是目前海南区迫切需解决的问题，
 这些是伏於以山三^性性状为基础更需改进优良什交代。

華南農學院下放海南大隊稿紙

第 6 頁

我們以當時接抄的環境條件也是有利於蓬萊種的顯性的。首先是粘飯水田環境而且當時氣溫最高，天氣晴朗，這些都是符合蓬萊種的要求的。如果以蓬萊為母本，那麼什麼種的營養物質都由蓬萊種供給，更加有利於蓬萊種的顯性。因此在今後的培育選擇中是要注意這樣一點。

不足之處，表現在下列三點，這是今後值得注意的：

① 高粱玉米開花期和母本開花期不夠切合。玉米在1月初旬已開花，而當地3月才播種，由於日照較短，開花期大為提早，大部分已開花完畢，最早的母本才有一些開花。而高粱卻恰相反，大部分母本已開花，而高粱才有極少數開花，影響什麼工作進行。如上述技術不支，結果沒有成功。因此，以後在新的環境條件下播種次數要多些，在什麼技術上也應多加注意。

同樣母本播種期應批只隔5天，兩批開花期相差不多，以至碰不上高粱玉米花期，以後最好是7-10天播一批最相。

② 另外，對白米雜注意不夠，什麼少，結果也沒有成功。

注意：1. 字不要寫了草 2. 一橫寫一字 3. 標點寫在格內 4. 要橫寫

16×25=400

水和肥料三要素比例及追肥试验。

-1-

一. 试验目的:

研究水和肥料三要素比例, 氮, 磷三要素需要, (不同比例) 及基肥肥料中三要素各层中不同比例与水和肥料关系, 为今后合理施肥提供依据。

二. 试验材料与方法:

材料: 以当年肥料为主, 田菁, 木灰, 各灰, 草灰, 过磷酸钙, 硫酸钾, 石灰, 土地, 阳光充足, 地力较一致的水稻田, 用白米种秧苗移植。

方法: 1. 处理, 本试验将水和肥料中施用 N, P, K 三要素比例不同, 和基肥各层中比例不同两者结合起来, 进行分四组, 八处理。

I. 氮磷钾之比是 1:1.9:2.76

II. " " " " " " 1:2.41:3.39

III. " " " " " " 1:2.49:4.87

IV. " " " " " " 1.06:1:1.72 (对照)

每组中设下面两处理, (I, II, III, IV 组中, 每组设 a, b 两处理)

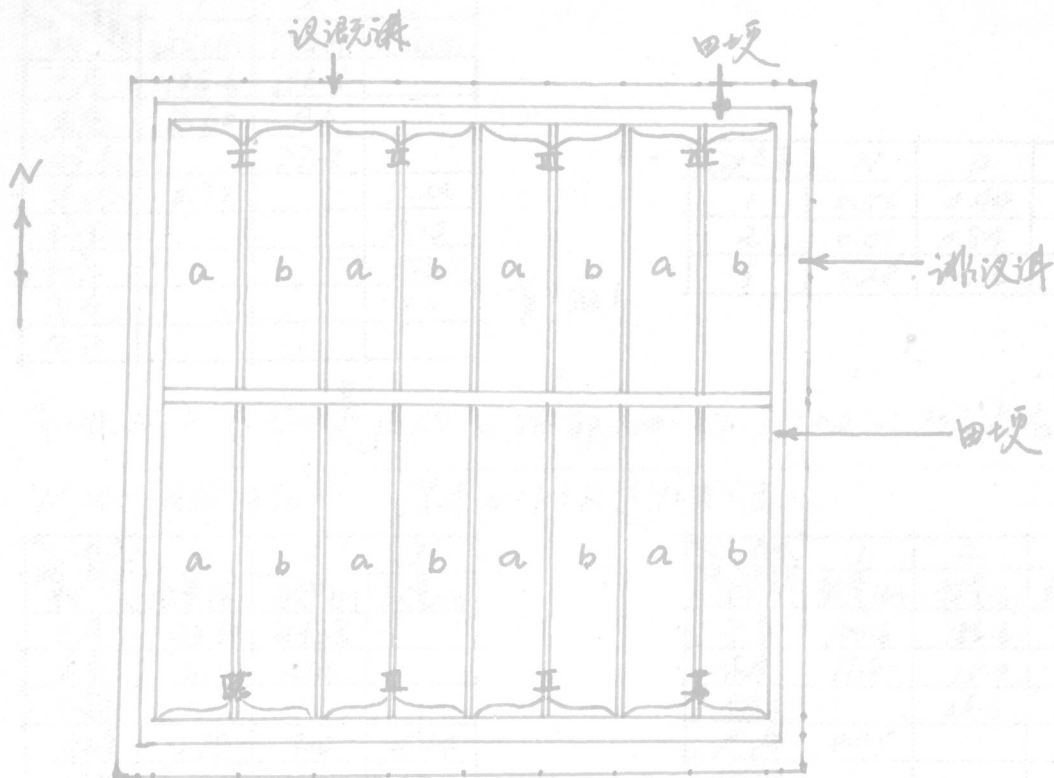
a. 三要素各层中比例相同。

b. 三要素各层中比例不同。

	上层	中层	底层		上层	中层	底层
N	2	5	3	N	4	4	2
P	2	5	3	P	3	3	4
K	2	5	3	K	3	4	3

2. 田间设计:

小区面积为 $15 \times 4 \text{ 尺} = 60 \text{ 尺}^2$, 小区间以 1.5 尺宽, 7 寸高的田埂相隔, 用川顺序排列设计, 二次重复, (如图) 试验区四周排水沟, 靠边设沟, 一边设排水沟, (宽 2 尺)



田间设计图

3. 施肥计划:

基肥占总肥量 70% 左右. 结合深耕时施下, 分为三层: (上层) 0-5 寸, (中层) 5-10 寸, (底层) 10-15 寸, 根际肥占 5.9%, 根际肥占 24.1 (以 N 为 200 计算)

层次 肥料	1	2	3
数量(斤)	数量(斤)	数量(斤)	数量(斤)
牛粪	93.50	233.30	
木灰	5.80	14.70	
各层灰			
过磷	0.55	1.33	3.62
硫酸			0.85
草木			52.00
石灰			1.00
合计			

层次	N	P	K
1	0.28	0.56	0.84
2	0.70	1.40	2.10
3	0.42	0.84	1.26

第 I 组 a

层次 肥料	1	2	3
牛粪	186.6	186.6	
木灰	7.60	9.0	
各灰灰		77.7	
过磷	0.37		5.22
硫酸			0.15
稻草			52.0
石灰			1.0
合计			

第-组b

层次 元素	N	P	K
1	0.56	0.44	1.26
2	0.51	0.84	1.08
3	0.28	1.12	1.26

第-组N·P·K之比是1:1.9:2.76即200:380:552以70%左右做基肥
则140:266:386.4 (原来N:P:K是1:2:3)

层次 肥料	1	2	3
牛粪	93.5	233.3	
木灰	8.7	21.6	
各灰灰			
过磷	0.77	2.0	4.44
硫酸			0.45
稻草			69.4
石灰			1.0
合计			

层次 肥料	1	2	3
牛粪	186.6	186.6	
木灰	11.8	15.0	
各灰灰		66.6	19.4
过磷	0.45		6.44
硫酸			
稻草			66.6
石灰			1.0
合计			

层次 元素	N	P	K
1	0.28	0.70	1.12
2	0.70	1.75	2.80
3	0.42	1.05	1.68

层次 元素	N	P	K
1	0.56	1.05	1.68
2	0.56	1.05	2.24
3	0.28	1.40	1.65

第-组的比到N·P·K之比是1:2.41:3.39即200:282:678以70%左右计
算则140:197.4:237.3 (原来N:P:K是1:2.5:4)

层次 肥料	1	2	3
牛粪	93.5	233.3	
木灰	11.5	28.7	
各灰灰			
过磷	1.0	2.5	5.27
硫酸			0.02
稻草			86.77
石灰			1.0
合计			

层次 元素	N	P	K
1	0.28	0.84	1.4
2	0.70	2.10	3.5
3	0.42	1.26	2.1

第-组a