

一九五九年
广东省早稻高产经验



广东省科学技术委员会編

一九五九年 广东省早稻高产經驗

广东省科学技术委员会編

广东人民出版社

一九五九年

广东省早稻高产經驗

广东省科学技术委员会編

*

广东人民出版社出版 (广州大南路43号)

广东省报社、期刊、出版社登記證登版字第2号

广东省新华书店发行

广东人民印刷厂印刷

*

統一书号: T16111·125

书号: 1219·850·1168毫米1/32·2 1/8开·2 幅面·43,000字

1960年2月第1版

1960年2月第1次印刷

印数: 1—22,100 定价: (¥)二角四分

編 者 的 話

本省一九五九年早稻的栽培技術，在總結了一九五八年晚造特大丰收經驗的基礎上，又大大地跨前了一步，不論在合理密植、深翻改土、推廣粳稻和早播早植等方面，都取得了新的成就和豐富的經驗。為了對這些經驗加以總結提高，為一九六〇年爭取更大丰收，我們組織了華南農學院、廣東省農業科學研究所、廣東省農業廳、廣東省水利廳、廣東省氣象局等單位的有關人員，分赴各豐產地區進行了調查，並根據各地的豐產經驗和有關資料，作了比較系統的、全面的分析研究，寫成了這本小冊子。

這次總結的材料，收集得還不夠全面，特別是千斤畝的材料，完整的仍不多，因此在一些問題上仍未得到徹底的解決。如對早播爛秧的分析，密植後水稻生理生態的變化，依靠主穗還是依靠分蘗，擴大行距問題，肥田要插疏還是要插密，深耕後土壤熟化的具體有效做法，合理施肥根據具體情況如何掌握，濕潤灌溉而引起環境條件改變對水稻生長發育的影響，等等問題，仍待進一步收集材料，和通過生產實踐進行深入細致的研究、觀察，才能得到較為徹底的合理的解決，希望各方面讀者們，對於這些問題，以及對本書內容上如有不正確之處，提出寶貴意見。

一九五九年十一月

目 录

一、一九五九年广东省早造水稻生产

基本情况	1
二、早播早植，培育壮秧	4
三、选用良种	15
四、合理密植	23
五、深耕改土	31
六、施肥技术	49
七、排灌技术	56
結語	65

一、一九五九年广东省早造水稻 生产基本情况

一九五九年广东省的早造水稻生产较为全面地贯彻了农业“八字宪法”，取得了很大成绩。不管是山区、平原，或是丘陵、沿海，到处都出现了亩产千斤的水稻和大面积的丰产片，而且有一些向来产量比较低的地区也变成了高产。突出的如饶平县上饶公社早稻五万零三百二十八亩，平均亩产五百零三斤，比一九五八年同期增产百分之十四；八百斤以上的丰产田就有一千零二十四亩。连阳各县星子公社早稻三万一千四百亩，平均亩产五百二十二点一斤，比一九五八年同期增产百分之二十五点九，亩产千斤以上的早稻有四十一亩，亩产八百至一千斤的有二千三百五十七亩五分四厘。据不完全的统计，单是汕头专区亩产千斤以上的有四百零七亩，亩产八百至一千斤的有五千六百一十一亩。过去产量较低的海南行政区，亩产千斤的也有二百亩以上。该区澄迈县临高公社古柳大队九十亩早稻，平均亩产八百斤；多文公社多联大队一百零七亩早稻，平均亩产达八百二十三斤；海口市郊区龙塘公社一百七十二亩早稻平均亩产七百一十九斤。洪水重灾区的惠阳、东莞等县也在受害较轻的地方出现千斤亩和丰产片。

一九五九年本省早稻生产的基础是良好的。备耕春耕工作是在一九五八年大丰收成績的鼓舞下，是在中央提出一九五九年要在一九五八年大跃进的基础上繼續跃进以及在省委的直接领导下进行的，也是在全省公社化后紧接着进行整社，公社更加巩固之后进行的。一九五八年特大丰收的丰富經驗，給一九五九年的生产带来良好的技术准备和管理水平。一九五九年早造稻田絕大部分都經過深翻改土，加厚了耕作层，改善了理化性和提高了肥沃程度。肥料的数量和质量高，水利条件有了进一步的改善。插秧一般提早一个季节。合理密植貫徹得比较好，基本农田早插的一般每亩都插到三十万苗左右，迟插的每亩插到十五万至二十万苗，保证了穗数的增加。由于深翻改土和提早溫田，对土壤里越冬的害虫給以大量毁灭。这一切有利条件，都为了一九五九年早稻增产打下良好基础。但另一方面也存在着不少問題。由于二月下旬长期的阴雨低温，秧苗不够壮健；少部分稻田深翻的质量不够好，深浅不均，有些又搞乱了土壤层次；各地的积肥用肥量不够平衡，部分稻田施肥較少，这也給早稻生产带来了一些不良的影响。

一九五九年上半年本省的气候条件异常恶劣，从二月中旬开始，北方冷空气接連地侵入省内，气温降低，随来較大的雨量，持續三十多天，至二月底，各地的平均温度都比历年平均值低2—4℃，大陆絕大部分地区旬平均温度在10℃以下，韶关、南雄一带为6.6℃。由于雨期长，雨量激增，光照很少，二月份內，韶关的日照总时数只有二十九小时，新会十七小时；而阴天日数，韶关、新会等地达到二十六天。这样恶劣的气候

条件，給早稻秧苗带来很大的伤害。

五月上旬及六月上旬全省大部分地区連續发生暴雨，在暴雨中心地区，旬降雨量接近三百公厘或以上，河源县竟达七百九十五公厘。各江河水暴涨，淹沒农田，早稻受水灾面积，累計达九百一十多万亩，单是佛山专区就有一百零七万八千一百亩全部失收。整个早稻生产都是在不断地抗击自然灾害的斗争中进行的。

二、早播早植，培育壯秧

(一) 早播早植在一九五九年早稻 生產中起到增產作用

一九五九年本省早稻高產豐產的稻田，其播種期和插秧期都是比較早的。就潮汕平原移植的五十二丘畝產千斤的豐產田統計，其播種期在雨水前後的占百分之八十四點六二，立春前後播的占百分之十三點四六，驚蟄前播的只占百分之一點九二；植期方面，清明前插的占百分之九十以上。據粵北連平縣十四畝畝產七百零二斤至一千一百六十六點七斤的豐產田的調查，播種期都在三月上旬以前，插秧期都在四月上旬以前。早播早植對豐產起了促進的作用。

生產實踐證明，早播早植的好處是很多的：

一、能延長水稻營養生長期，增加有機物的積累，提供後期開花結實時需要。同時，早中熟品種早植的分蘗開始期和終止期較早，減少與幼穗發育期的重迭現象，使穗粒能充分發育，改進了穗粒形質，提高產量。據揭陽縣安樂公社雲光大隊二十三塊田的調查材料說明，早播有增加每穗粒數、減少不實粒率

的作用。现列表比較于后:

(表一) 播期与粒数、不实粒率及千粒重的关系

播 期	每 穗 粒 数	不实粒率(%)	千粒重(克)
2月11日至15日	49.4	10.8	28.2
2月20日至22日	47.1	15	28
2月25日至27日		20.7	27.4

据云光大队五块面积較大、品种及栽培条件相同的稻田比較,早播早植的产量也較高。现按不同前作分二个組合比較如下:

(表二) 不同播、植期与粒数及产量的关系

前 作	播 期	植 期	每亩总穗数(万)	每穗实粒数	每穗不实粒数	亩产量(斤)
犁 冬	2月10日	3月22日	27.3	53.8	3.3	599
犁 冬	2月25日	3月27日	27.4	40.4	11.8	409
蚕豆地及 菜 地	2月4日	3月22日	30.6	37.6	2.1	588
蚕豆地及 菜 地	2月4日	3月25日	34.1	38.3	4.6	576
蚕豆地及 菜 地	2月28日	3月29日	29.6	52.6	21.9	524

过去,本省早稻的本田生长期,一般中熟种是九十天左右,营养生长期約三十天,时间是較短的,这就是許多地区的产量形成“早四晚六”的原因之一。因此实行提早播种、插植,适当延长营养生长期,早晚造产量的比例是可以改变的。

二、能提早成熟。适当早播早植能提早成熟,但提早成熟的天数,一般是少于提早播、植的天数的。提早播、植只能把营养

生长期延长，而生殖生长期则是大致不变的。据新会县司前公社調查矮仔占种的情况，不同播、植期对生长期的影响如下表：

(表三) 不同播、植期与生长期的关系

播 种 期	播 植 期	成 熟 期	全生长期(天)
3 月 22 日	4 月28日	7 月24日	124
3 月 3 日	4 月16日	7 月10日	129
2 月 6 日	4 月10日	7 月 4 日	148
2 月 3 日	3 月28日	6 月30日	147

从上表看来，立春（二月三日至六日）播种比惊蛰（三月三日）播种的提早二十五至二十八天，生长期延长十八至十九天，而成熟期仅提早四至十天；立春（二月三日至六日）播种比春分（三月二十二日）播种的提早四十四至四十七天，生长期延长二十三至二十四天，而成熟期仅提早二十至二十四天。

早播比迟播虽然延长了全生长期，但若在同期插植，早播的本田生长期却比迟播的生长期縮短。因此早播必須爭取早植才能發揮增产效果。

三、早播早植能提早收获季节，减少台风暴雨等自然灾害的侵袭。新会县气象站統計，根据历年台风的规律，台风在该县登陆的时间一般是在夏至后。从一九五〇年至一九五九年的十年中，夏至前发生台风的仅是一九五八年一次，台风多发生于六月下旬至七月中旬之間。过去六七月間还是水稻抽穗扬花至灌浆期，因此对水稻生产为害很大，影响抽穗、結实，还大量发生倒伏，遭到减产，如遇洪水冲刮，甚至全部失收。一

九五九年六月中旬全省暴雨，早播早植的早中熟种，已是黄熟或乳熟，迟熟种亦已过了抽穗扬花期，而较为迟植的则还在抽穗前后阶段，因此早播早植所受的损失大为减少。如新会县环城公社在六月七日以前收割了一百五十亩“南特”，平均亩产四百二十多斤，而在长期暴雨过后陆续收割的中熟种“广场13号”和“4105”的平均亩产量未能达到这个数字。

四、减少病虫害。提早收成，能使早中熟品种避过第二代三化螟虫和稻飞虱为害，同时在夏至前收获，亦可减少稻热病和白叶枯病的发生。据普宁县农业科学研究所和新会县河口农场作分期播种试验的结果是：早播的没有发生或显著地减少稻热病，原因是早播早植的水稻在低温的环境下，渡过其生长前期，亦即渡过其感染稻热病最危险的分蘖后期到圆秆拔节这段时间，而低温的天气，是不利于病菌发生的。由于病虫害的减少，也就保持稳定产量，提高产量。

五、早造提早收获，晚造就可提早整田，延长了晚稻本田的灌水时间，在植期方面也取得主动，为晚造增产创造有利条件。例如翁源县坝子公社往年都是到大暑收割，一九五九年因为早造提早到谷雨插完秧，所以到大暑时就已普遍转入插植晚稻。

由此可见，早播早植的本身能直接增产，同时可提早成熟，避过自然灾害，稳定产量，获得间接增产，这对本省一九五九年早稻大面积平衡增产起到重要的作用。

(二) 早播与烂秧

早播早植有很大的优越性，但早播可能出现烂秧现象。一九五九年本省早稻的烂秧情况是比较严重的。

一九五九年二月，本省的气候情况是异常的，前面已有叙述。据翁源县的情况，二月份的平均气温为 13.8°C ，连绵阴雨二十多天，相对湿度达到百分之八十二。由于长期遭受寒潮侵袭，二月中旬至三月上旬，气温经常处于 $7-8^{\circ}\text{C}$ ，地面最低温度已达 5.5°C ，日照时间极少，到三月上旬温度突升，日夜温差达 $15-20^{\circ}\text{C}$ （夜间 $4.6-6^{\circ}\text{C}$ ，白天 $17-25^{\circ}\text{C}$ ），这样长期低温阴雨、突然急剧变化的气候，对秧苗生长是不利的，因为在 8°C 以下的低温期，秧苗已停止生长，只能保持生命状态；气温突变后，或经太阳照射，地上部分蒸腾量大大增加，而幼苗长期在低温阴雨、阳光不足、土壤和空气湿度大的情况下生长，根系不发达，对水分的吸收能力薄弱，植株水分收支不平衡，造成生理缺水，茎叶雕萎卷缩，并且由于抗寒的影响，本身的营养物质大量消耗，新陈代谢作用时强时弱，营养失调，加以气温的急剧变化，使原来生长幼弱的秧苗不能适应，以致死亡。

绵腐病也是造成烂秧的一个原因。在烂秧的根部，假茎部和种子常发生腐烂，有臭味，有时还发现白色放射状簇生的菌丝，这是属于真菌类的绵腐病。绵腐病活动的最低温度为 $6-8^{\circ}\text{C}$ ，在这个气温范围内，被长期低温阴雨极度削弱了生势的幼苗，因

抗逆性弱，就被綿腐病菌侵入，以后溫度回升，更接近这种病菌活动的适宜溫度（最适溫为24—28°C），于是病菌生长发育越快，传播范围也越广，对幼苗为害也越大。綿腐病菌传播是以水为媒介的，所以水秧受害較严重。

条件不同，处理不同，烂秧程度也有很大的差异。譬如，品种耐寒性的强弱，秧田位置，土质选择是否适宜，整地是否細致，施肥、灌排是否合理，等等。此外，如因催芽不当而灼坏种芽或催芽过长，播种不均或过密，清水播秧、种露泥面，旱播、湿播不加复盖，播后盖土过深、幼芽出土后生势纤弱，施用不腐熟的肥料过多，以及污水灌溉等等，都易发生死苗。

根据各地經驗，如能首先加强秧苗的生活力，选用耐寒性强的品种，注意秧地选择，整地細致和掌握气候规律播种，施用腐熟的暖性肥料，加强管理，注意防寒灌水等技术，并做到事前防病，在寒流前排水露秧，噴射波尔多液，以杀死植株表面和附近土面的真菌，或于露水干后撒施石灰、草木灰，以增强幼苗的抗逆性，創造不利于真菌活动的环境条件，严防綿腐病的发生等，則烂秧显著减少。

总起来說，烂秧的原因是复杂的，多方面的。单是气候寒冷，在本省是不易发生烂秧的，但随冷而来的长期低温阴雨，日照时数少的恶劣气候环境，削弱了幼苗的生活力，由此而導致其他烂秧因子的并发，发生烂秧。气候寒冷是烂秧的导因，但除了气候的因子我們还不能完全控制外，其他导致烂秧的因子是可以設法防范的。可以說，烂秧的原因主要是由于不良的育秧技术，如能做到精細操作，加意护理，事先設法避免导致

烂秧因子的产生，那么，只要不是遇到特殊恶劣的气候环境，烂秧现象是可以避免的。

(三) 早播的条件

一、早播早植的气候条件。水稻种子发芽的适宜温度为25—35°C, 10°C以下不发芽。早稻秧苗生长的适宜温度为20—25°C, 15°C以下生长不良, 10°C以下停止生长, 低于5°C时生存就会发生危险。据此情况, 我们就可按过去当地的气象纪录, 从气候方面来考虑适宜的播种时间。根据本省多年来的气象纪录, 早春的寒潮多集中于一月份中下旬, 同时气温经常会发生急剧变化, 一二天内高低差达十多度; 二月份温度除个别年外, 一般都较一月份的高, 气温的变化亦无一月份的急剧。因此播种季节除海南岛外, 大陆从二月份来考虑是适宜的。决定播期要事先考虑到插植时间, 在插植时间上又应结合抽穗期的气候环境来考虑。据揭阳县农业科学研究所用“江南1224”作分期播种试验: 十一月二十五日播种, 一月二十八日插秧, 四月五日抽穗, 此时气温最低为15.1°C, 受粉不正常, 不实粒率达百分之五十七; 十二月五日播种, 一月二十八日插秧, 四月十六日抽穗, 四月中旬雨天多, 晴天少, 十天中有七天下雨, 日照只有二十四小时三十分, 也影响了扬花受粉, 不实粒率达百分之三十一。又据普宁县农业科学研究所用“广场13号”作播种期试验: 十一月十四日及二十日播种, 三月一日插秧, 分别于五月一日及三日抽穗, 开花时日平均温度为20°C。按籼稻开花

期要求适温为23—32°C，20°C的气温已影响到其生殖细胞的发育，同时天气又极度干燥、风大，虽有开花，花药却很少开裂，不能正常进行授粉，不实粒率达百分之二十三至二十五点八。因此，在研究播、植期的同时，应避免其适在低温阴雨的环境中抽穗，以免不实粒增多。

二、前后作的关系。决定播种期应考虑到本田前作物的收获时间。本省冬种作物较多，如未成熟，则不宜强行早收，即使是绿肥作物，也要春暖才能生长繁茂，过早收获，会影响产量，因此对冬种田应按可插秧的时间，加上预计秧龄，才进行播种。一些水稻田种完早稻后，可安排秋季轮栽其他作物，例如中山县有些田在种了早稻后，种植马铃薯，所以早稻的播、植期，结合本田后作来考虑也是必要的。同时，要对整个稻田的耕作制度作出统一安排，然后再来决定如何适期播、植。

三、水利情况。应充分了解本田的水利情况，如：其灌溉用水是有充足的水源供应，还是靠天雨灌溉等。缺水的，就不能整地插秧；水利有保证的，可按计划早播；如属望天田，就应根据历年的早春降雨情况来决定播种时间，否则虽然早播了但由于缺水而不能早插。

四、品种条件。品种的抗寒性有强弱，早春播种时，应按其耐寒能力而决定播种期，耐寒性强的可早播，耐寒性弱的可略为迟播；粳稻可先播，籼稻可略为后播。又因为各个品种的生长期有长短，成熟期有迟早，所以对不同熟期的品种，其播、植期和数量，应有合理的安排。先播迟熟种，次播中熟种，再次播早熟种。

五、劳动力条件。劳动力是否充足，能否合理的安排调配，关系到插植時間的問題，所以在决定播种期的同时，要考虑到插秧时劳动力的使用情况，这是非常重要的。为了合理地调节劳动力，必须做到分批播种，使适龄的秧苗都能如期插下。

(四)早的界限

根据上述的早播原则，本省早稻的播、植期并不是可以无限度地提早的。据一九五九年的经验，大陆各地，立春后播第一批秧，采用粳稻品种；雨水前播第二批秧，采用籼稻中、迟熟品种；雨水后播第三批秧，采用籼稻早熟品种，最迟不超过惊蛰。惊蛰后陆续开始插秧，清明前结束插秧工作。韶关专区的山区气候较冷，播、植期可适当延迟。海南岛东路各县最好于春节前前后插完，西路则于雨水前后插完。这样，早稻可争取在五月中旬左右抽穗扬花，六月中旬成熟，大体上可避过台风季节，保障收成。

本省地方辽阔，地形复杂，气候条件有很大的悬殊，而农业又有很严格的区域性，因此早稻播、植期的问题，各地除应根据当地的情况处理外，还应掌握上述的早播原则来决定播、植时间。农业生产的季节性很强，不管其他工作做得多好，只要误了季节，就会严重地影响产量，所以各项技术措施和劳动力安排都要服从季节。