

湛江地区

正交试验法成果选编



广东省湛江地区推广优选法领导小组办公室 编
广东省湛江地区科学技术局

湛江地区

正交试验法成果选编
(第二辑)

编辑：广东省湛江地区推优办公室
广东省湛江地区科学技术局

印刷：湛 江 报 社

一九七六年五月出版

毛主席语录

列宁为什么说对资产阶级专政，这个问题要搞清楚。这个问题不搞清楚，就会变修正主义。要使全国知道。

鼓足干劲，力争上游，多快好省地建设社会主义。

农业学大寨

要采用先进技术，必须发挥我国人民的聪明才智，大搞科学实验。

教育必须为无产阶级政治服务，必须同生产劳动相结合。

在生产斗争和科学实验范围内，人类总是不断发展的，自然界也总是不断发展的，永远不会停止在一个水平上。因此，人类总得不断地总结经验，有所发现，有所发明，有所创造，有所前进。

前 言

在毛主席关于理论问题重要指示的指引下，在林批孔和党的基本路线教育运动的推动下，在各级党委的一元化领导下，一九七四年以来，我区十三个县市都在农业上开展了推广应用正交试验法的工作。时间虽短，但效果比较显著。不论在高产栽培，病虫害防治，肥料、激素的合理使用，微生物培养基的选择等方面都收到了一定的成效，为促进农业大上快上和进一步巩固无产阶级专政作出了贡献。

实践证明：正交试验法在农业上应用大有可为。它不仅简单易行，准确性高，而且可以节约大量的人力、物力、时间和土地，是开展群众性农业科学实验活动的一个好方法，深受广大贫下中农的欢迎。在农业上推广应用正交试验法，进一步促进了农业学大寨、普及大寨县运动的深入发展。

为了交流经验，互相学习，促进我区农业科学实

验活动的开展，为农业学大寨、普及大寨县作出更大的贡献，现把我区各单位在农业上应用正交试验法的部分成果选编成《湛江地区正交试验法成果选编》第二辑，以供广大贫下中农、干部、农业科技人员和学校师生参考。

由于我们推广应用正交试验法的时间还短，水平有限，经验不足，缺点和错误在所难免，请读者批评指正。

编 者

一九七六年五月

目 录

发挥正交试验法在农业生产中的作用	高州县推优办公室 高州县科学技术局 (1)
农业上应用正交试验法的体会	高州县农业技术学校 (6)
早稻“宽行窄株”及施肥试验总结	高州县根子公社农科站 根子公社大坡田生产队科研组 (13)
早造水稻栽培条件正交试验总结	高州县新垌公社明星大队中心科研组 (20)
水稻密肥正交试验总结	高州县顿梭公社八角山大队车田尾生产 队科研组、高州县顿梭中学回队学生科研小组 (23)
早稻迟插高产技术试验初报	高州县泗水公社农科站 泗水大队力有坑生产队科研组 广东农林学院73届工农兵学员 (27)
早中稻早熟高产试验小结	高州县科技局 谢鸡公社罗迪坑生产队科研小组 (35)

水稻密植高产正交试验	阳春县阳春中学(47)
一九七五年水稻品种、规格和施肥的正交试验	信宜县镇隆公社林垌小学(50)
早造水稻正交试验	信宜县镇隆中学(54)
早稻品种施肥量密度试验	高州县农业技术学校(58)
一九七五年早造水稻正交试验总结	信宜县镇隆中学(69)
水稻高产栽培试验	高州县农业技术学校(74)
提高早造水稻产量的栽培综合因素正交试验总结	海康县农科所(84)
早造水稻栽培正交试验	信宜县镇隆公社俊昌小学(89)
应用正交试验法摸索水稻高产规律	海康县农科所(91)
水稻高产栽培因素正交试验	湛江市龙头公社农科站(97)
推广应用正交试验法 促进农业大上快上	信宜县科学技术局(101)

- 水稻氮、钾肥施用试验
.....高州县农业技术学校 (106)
- 不同规格、不同时期氮化肥的施用方法和施用量正交试验
.....海康县农科所 (119)
- 水稻深层施肥试验
.....高州县农业技术学校 (123)
- 肥料对比试验总结
.....徐闻县农科所 (129)
- 早造水稻根外追肥试验
.....高州县农业技术学校 (133)
- 腐铵磷堆沤时间肥效试验
.....廉江县腐植酸类肥料研究所 (136)
- 水稻施用腐植酸铵正交试验
.....信宜县镇隆中学 (139)
- 腐植酸铵和碳酸氢铵肥效对比试验总结
.....徐闻县农科所 (144)
- 对水稻新病害——稻螨褐鞘病的初步探讨
.....广东农林学院赴信宜教育革命小分队
高州县农业科学研究所 (150)
- 应用正交试验法探索水稻高产防(纹枯)病栽培技术的研究
.....高州县农业科学研究所
广东农林学院赴信宜教育革命小分队 (153)
- 冬小麦综合因素正交试验
.....阳春县阳春中学 (165)

小麦正交试验总结
..... 茂名市袂花中学 (170)

一九七四年冬薯栽培正交试验总结
..... 高州县农科所 (173)

春花生品种密肥试验
..... 高州县农业技术学校 (181)

一九七五年春花生使用钼酸铵正交试验总结
..... 茂名市农科所 (187)

一九七五年春花生使用丁二酸、腐植酸、氮细菌和
磷细菌的正交试验总结
..... 茂名市农科所 (192)

农药、肥料、激素混合使用与夏萍快速繁育关系的研究
..... 阳江县平岗土肥站 (197)

冬季放养红萍正交试验总结
..... 阳春县良种场 (203)

正交试验法在生产井冈霉素中的应用
..... 高州县第一中学 (221)

正交试验法在林业上应用 大有可为
..... 高州县林业局 (228)

甘蔗品种密植施肥正交试验
..... 湛江地区农业学校 (234)

正交试验法在农业科学实验中的若干问题
..... 中山大学数学力学系《正交试验法推广小组》 (239)
..... 广东师范学院数学系

发挥正交试验法在农业生产中的作用

高州县推优办公室

高州县科学技术局

正交试验法在农业上应用是个新生事物。在毛主席关于理论问题重要指示的指引下,在县委的直接领导和省、地推优办公室的指导下,我县积极扶植这个新生事物,坚持在斗争中发展,在实践中提高,发挥正交试验法在农业生产中的作用,进一步活跃了群众性科学实验活动,促进了农业生产的发展。

(一)

一年多来,正交试验法这个科学实验新方法在我县逐步推广,被越来越多的四级农科网的科技人员所掌握运用。据不完全统计,全县应用正交试验法的单位已达110多个。围绕我县当前农业生产大上快上的十大课题(改革耕作制度,提高粮食年总产;水稻“宽行窄株”新栽培法;水稻深层施肥与“前稳攻中”新施肥法;品种选择与高产栽培技术;绿肥、红萍以及腐植酸类肥料问题;水稻根外追肥与“九二〇”、蚕尿液、丁二酸利用;水稻防病高产;青虫菌、白僵菌、井冈霉素等生物防治;番薯、小麦、花生、黄豆、油菜高产栽培;林业、橡胶等生产技术)广泛进行试验研究,到目前为止,已进行了50多个项目200多个试验,其中有些项目已取得了可喜的成果。

新垌、泗水、根子、顿梭等公社农科站,许多大队、生

产队科研组，中小学校小农场都就水稻“宽行窄株”新栽培法问题和耕作改制问题设置了正交试验。新垌公社明星大队、新垌大队，泗水公社力有坑生产队，谢鸡公社罗迪坑生产队，顿梭公社良种场，根子公社农科站等单位应用正交试验法研究了“宽行窄株”插秧规格与“前稳攻中”肥水管理方法，进一步肯定了“宽行窄株”配合“前稳攻中”是夺取水稻高产稳产的新栽培法。泗水、新垌农科站，谢鸡公社农民土专家梁培泰以及顿梭公社农民土专家龚兴联，早造进行了迟插高产技术正交试验，初步摸索了迟插高产的规律以及迟插高产相应的规格、秧龄和施肥管理方法，为我县耕作制度改革提供了科学依据。

县农科所对早稻防病高产综合栽培措施进行正交试验研究，摸索出采用“宽行窄株”新栽培法以及增施钾肥具有显著的防病高产效果，为大面积综合防病夺高产提供了新的经验。

高州农校通过水稻不同施氮量和根外追肥正交试验，进一步验证了在低、中氮肥施用水平下，后期用牛尿磷、腐植酸铵、蚕尿液进行根外追肥均有明显的增产效果。

县林业局、笔架山林场对防治松毛虫的菌、药配比进行正交试验，找出了青虫菌、白僵菌、六六六粉的较优配比，显著提高了防治松毛虫的效果，而且不受气温条件的限制，适用于防治各世代的松毛虫，虫尸还可以回收用于再杀虫。这一成果已在我县大面积推广应用。

高州第一中学应用正交试验法对木瓜——琼脂培养基配方进行探索，找出了木瓜、琼脂、 K_2HPO_4 的较优配比以及适合的PH值、培养温度，有效地提高和稳定了井冈霉素

的效价，为土法生产井冈霉素开辟了新的途径。

实践证明：正交试验法是解决因素复杂的农业试验问题的一种简便有效的方法，是农业试验摸规律、攻难关的一个好工具。它具有如下的特点：用相对少的试验次数，能够获得较好的预期效果或信息，便于对试验结果进行综合比较和分析；可以帮助我们在错综复杂的因素中分清主次因素、优劣水平；应用方便，计算简单。它的普及推广，有利于提高四级农科网的科学实验水平。

（二）

“任何新生事物的成长都是要经过艰难曲折的”。正交试验法这个新生事物在我县刚开始推广的时候，很多同志感到很新鲜，积极学习实践；但有些人却持怀疑甚至非议态度。有的人觉得它“深奥难懂”，“搞正交是高级科研机构的事，大老粗学不懂，用不上”。针对这些糊涂思想，我们一方面组织大家学习无产阶级专政理论，批判“怕难怕苦”、“因循守旧”思想，树立积极实践，大胆创新的信心；另一方面介绍外地应用正交试验法的经验以及我县成功的典型事例，提高大家应用正交试验法的自觉性。大家认识到：推广应用正交试验法是关系到深入开展群众性科学实验活动，促进农业生产大上快上，把无产阶级专政任务落实到基层的大问题。

思想认识提高以后，出现了不少自觉“学正交、用正交”的可喜景象。顿梭公社去冬和今春分别召开了两次“正交试验法培训班”，培训大队总技术员、重点生产队科研组和小学农业基础知识科教师。大家说：“我们贫下中农是科学实验的主力军，只要勇于实践，大老粗也能掌握正交试验法”。

今年早造，全县围绕“宽行窄株”等水稻高产栽培问题进行38个正交试验，促进了科学实验群众运动的深入开展。

正交试验法在我县得到推广，关键在于各级党委的大力支持，切实加强对该项工作的领导。县委对推广正交试验法十分重视，反复要求各地勇于实践，积极运用。林业部门把推广正交试验法作为发展和健全四级科技网的一项重要内容，领导亲自抓。林业生产周期长，受气候条件干扰大，山地土地肥力差异也较大，不少人认为正交试验法在林业上难于应用。他们充分发动和坚决依靠群众，组织社、队林场工人、技术员认真学习，集思广益，反复实践，终于开创了正交试验法在林业上应用的新路。

高州农校党支部组织广大师生联系实际学习无产阶级专政理论，批判“因循守旧”和经验主义，鼓励大家勇于实践，大胆革新；举办教师、职工专题学习班；把正交试验法编成数学课的补充教材。他们边学习、边实践，今年早造在水稻、花生、小麦等方面进行试验，同时在如何提高正交试验法在农业上应用的质量方面提出了一些看法，对正交试验法的推广起了积极的作用。

(三)

在推广应用正交试验法群众运动中，我们在抓好方向、路线，提高思想认识的同时，还着重抓了下面几条：

一、典型引路

搞群众运动必须积极总结新典型，推广新经验。县农校、农科所、环城中学、曹江公社帅堂大队等单位正交试验法群众运动开展得比较好，我们先后与有关部门共同召开了两次技术交流会，组织现场参观，交流和推广他们的经验。

促进推广应用正交试验法群众运动不断深入发展。

二、培训骨干

去年，我县借地区到我县举办“正交试验法学习班”的东风，培训了社、队技术员、中学农业基础知识和数学科教师200多人；今年我们又举办了两次学习班，不少公社也举办了有社、队干部和农科组织人员参加的学习班，把正交试验法的基本知识进一步普及到农村基层中去；全县中、小学校的数学教师已全面培训一次。一年多来，仅县、社两级就培训了正交试验法骨干1000多人，这批骨干在推广正交试验法工作中发挥了重要的作用。

三、项目带动

推广应用正交试验法不是目的，而是一种手段。我们采用了“项目带正交，正交促项目”的办法，把正交试验法的推广应用与科学研究紧密结合起来。例如：围绕耕制改革，去冬和今年早造，我们进行了番薯、小麦、油菜高产，早稻迟插高产，“宽行窄株”等一批试验，收到了很好的效果。林业部门围绕国外松引种，林业生防，杉、松、油茶速生丰产以及油茶嫁接等科研项目，部署了20多个正交试验。这样，既促进了科研项目的开展，又提高了科学研究的质量。

四、部门协作

我们在推广正交试验法工作中，积极主动与农林水、教育、农垦等有关部门互相配合。由于主管部门的重视，因此推广得比较快。教育部门在推广正交试验法中发挥了重要的作用，他们把推广正交试验法作为教育革命的一项重要内容来抓，提出要把数学科的教学转移到为农业服务的方向上来，把正交试验法作为数学的补充教材大力普及，在校办农

场实践，到挂钩生产队推广。

我县在农业上推广应用正交试验法虽然取得了一些成效，但仅仅是一个良好的开端，距离上级党委的要求与先进县市相比，差距还很大。我们决心进一步学好无产阶级专政理论，把农业应用正交试验法群众运动不断引向深入，充分发挥它在农业生产中的作用，为农业学大寨、普及大寨县作出新的贡献。

农业上应用正交试验法的体会

高州县农业技术学校

正交试验法在农业上应用是农业科研活动中一项新生事物。在学习无产阶级专政理论的高潮中，在批林批孔运动普及、深入、持久地开展的大好形势下，在上级有关单位和县科技局的指导下，一年多来，我们边学习、边实践，在水稻、小麦、花生、果树等方面进行了十多项正交试验研究，初步显出成效。实践证明：应用正交试验法来安排试验，既能获得比较准确的全面数据，又能节省人力、物力、田地和时间，是多快好省地进行农业科学实验的好方法，它有力地促进了教学、科研、生产三结合，更好地为生产和教学服务。

一、正交试验法是农业试验的好工具

1. 正交试验法可减少试区数，有利于多因素试验。

在农业生产中，经常要进行许多试验，其中有单因素试验和多因素试验。前者是在某项试验中，在对其他因素已有

较深刻了解的基础上，分析考察某一因素的效果。因而，单因素试验虽有深入分析的优点，但也有一定的局限性，不易获得综合的结果。为了分析考察各项措施对作物性状、产量指标的影响，必须进行多因素(或全面)试验，以便于剖析和掌握事物内部的规律性，分清主次矛盾，指导生产。但是，在开展多因素全面试验过程中，往往由于试验过于庞大，试区过多，必然要动用大量的人力、物力，如果要考虑三个以上的因素时，分析便非常麻烦了。正交试验法由于科学地把试验点均衡打散到各个部位，试区数虽少但代表性强，可以通过对部分试验结果的分析了解到全面的情况。我校今年对花生品种和新育成的水稻品种(包括对照种共八个)进行密、肥试验，如用裂区设计，每次重复就要32区，试验很难安排。现在采用正交表 $L_{16}(8 \times 2^8)$ 安排试验，只设置16个试区就可以了，节省了人力、物力、田地和时间。可见，正交试验法安排多因素试验是便捷的。

2·应用正交试验法安排试验，能准确地找出事物的主要矛盾。

毛主席教导说：“研究任何过程，如果存在着两个以上矛盾的复杂过程的话，就要用全力找出它的主要矛盾，捉住了这个主要矛盾，一切问题就迎刃而解了。”不同地区或同一地区种植的不同作物，影响其产量指标的主要矛盾是有差异的，能否因地制宜抓住主要矛盾是提高产量的关键。正交试验法通过对试验结果进行分析，既能分清矛盾的主次，水平的优劣，又可提供改进栽培技术的信息。从我校今年进行的水稻不同施肥量和根外追肥试验的结果表明，施氮量是主要矛盾，但在低肥条件下，根外追肥对产量起了很好的作

用。这体现了“开沟、改土、加肥料”，搞好农田基本建设是我县实现农业大上快上的主要矛盾，在解决此项措施的同时，积极推广根外追肥是提高水稻产量的措施之一。这样，农业试验就能更好地指导生产，也丰富了教学内容。

3. 正交试验法简单易懂，分析简便，精确性高。

只要掌握简单的加、减、乘、除运算知识，便能够对试验结果进行直观分析，有利于群众性科学实验活动的开展。根据我校的花生钼酸铵处理和水稻氮钾肥正交试验材料，我们分别进行了正交试验设计和裂区设计两种方法的统计分析，结果基本一致。同时，还明显地体现了正交试验法的方差分析较裂区设计的方差分析简捷、要求高、精密程度大。例如：水稻氮、钾肥试验，经裂区分析，氮、钾均达到显著程度，但用正交试验法方差分析，氮达到显著程度，钾则不明显。可见，正交试验法能够保证试验的准确性，要求较高，精密程度也较大。

4. 混合正交表是安排品比试验的好工具。

单因素品比试验，对问题分析比较细致，但尚未能全面地给品种以正确的评价。例如：在我校小麦品比试验中，有本国系统和墨麦系统的，前者一般表现耐瘠较强，后者一般要在肥力较高的条件下才能表现其丰产性状。在墨麦系统中，当密度增加时，伊尼亚、叶考拉的穗型变小比波达姆品种明显。而单因素品比试验只能在同一水平下进行，当然不能对某个品种以全面的评价。为了解决这个矛盾，过去通常将试验分成几个（可视为变相裂区）或进行多点试验综合，但常常受条件的限制。如果采用混合正交表安排试验，选用不同水平的施肥量和密度等，这样便能较全面地分析考察某个