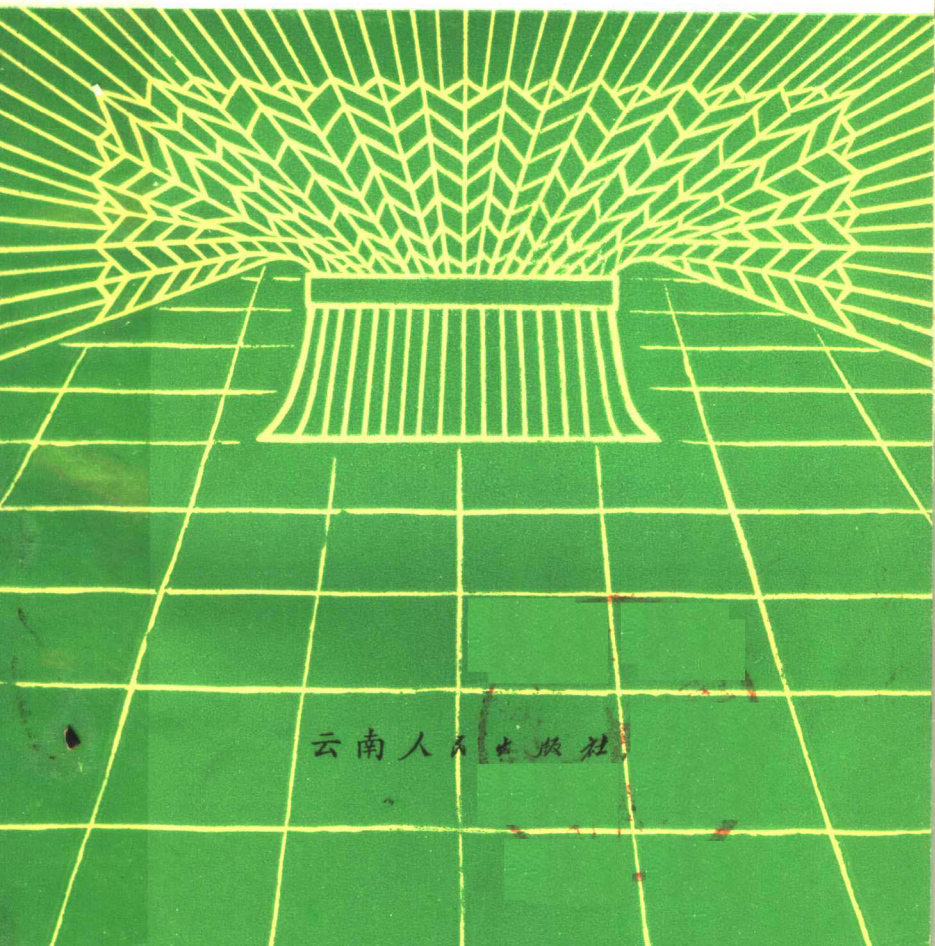


怎样种好 试验田种子田高产田



云南人民出版社

怎样种好 试验田 种子田 高产田

保山地区农科所

云南人民出版社

怎样种好试验田种子田高产田

保山地区农科所

*

云南人民出版社出版

(昆明市书林街100号)

云南新华印刷厂印刷 云南省新华书店发行

*

开本: 787×1092 $1/32$ 印张: 3.25

1976年6月第一版 1976年6月第一次印刷

印数: 1--10,300

统一书号: 16116·191 定价: 二角一分

前 言

在毛主席的无产阶级革命路线指引下，我区也和全国一样，农业战线的形势一片大好。广大干部、贫下中农和国营农业职工认真学习无产阶级专政的理论，以阶级斗争为纲，坚持党的基本路线，批判修正主义，批判资本主义，农村的社会主义阵地更加巩固，集体经济进一步发展。农业学大寨，普及大寨县的群众运动蓬勃开展。农田基本建设规模空前，效果显著。当前，一支以贫下中农为主体，有革命干部和农业科技人员参加的“三结合”科技队伍正在迅速成长壮大，以农业“八字宪法”为中心的群众性科学实验活动正在波澜壮阔地向前发展。

为了适应新形势的需要，提高农业生产技术水平，搞好科学种田，我们根据“以粮为纲，全面发展”的方针，根据我区的具体情况，参考了一些有关科技资料，编写了《怎样种好试验田、种子田、高产田》的小册子，供战斗在农业生产第一线的同志参考。由于我们水平所限，实践经验不足，其中缺点错误难免，诚恳希望读者批评指正。

保山地区农科所

目 录

试 验 田

一、试验田的作用和任务·····	(1)
二、试验种类·····	(2)
(一) 按试验内容分类·····	(2)
(二) 按试验方法分类·····	(2)
(三) 按试验时间分类·····	(3)
(四) 按试验点数的多少分类·····	(3)
(五) 按试验面积分类·····	(3)
三、试验课题的选择·····	(4)
四、试验的设计和实施·····	(5)
(一) 试验地的选择·····	(5)
(二) 试验面积的确定·····	(6)
(三) 试验小区的布置·····	(7)
(四) 制定试验计划·····	(10)
(五) 田间操作和实施·····	(10)
(六) 田间管理及注意事项·····	(11)
五、调查记载和取样方法·····	(12)
(一) 田间调查记载的意义·····	(12)
(二) 田间调查取样的方法·····	(12)
(三) 田间调查记载·····	(12)
(四) 怎样进行考种工作·····	(15)

六、试验结果的总结分析.....	(17)
(一) 整理好计算结果.....	(17)
(二) 搞好资料分析工作.....	(20)
(三) 作出试验结论.....	(21)
(四) 文字资料的整理.....	(22)

附：几种主要作物的记载标准

水稻.....	(22)
小麦.....	(30)
包谷.....	(35)
红薯.....	(38)
洋芋.....	(41)
蚕豆.....	(43)
油菜.....	(46)
棉花.....	(49)
甘蔗.....	(52)

种 子 田

一、种子田的意义和作用.....	(56)
二、良种繁育的基本知识.....	(58)
(一) 遗传性的变异性.....	(58)
(二) 作物品种的生活力.....	(60)
三、良种繁育的主要方法.....	(61)
(一) 选择.....	(61)
(二) 隔离.....	(63)
(三) 杂交.....	(64)

(四) 换种和翻种.....	(65)
四、建立种子田的几点要求.....	(66)
(一) 确定繁育对象.....	(66)
(二) 确定繁育程序.....	(66)
(三) 确定种子田的面积.....	(68)
(四) 确定地点.....	(68)
(五) 加强栽培管理.....	(68)
(六) 确定专人负责.....	(69)

附：几种主要作物提纯复壮和加速

繁殖的方法

水稻.....	(69)
小麦.....	(71)
包谷.....	(72)
油菜.....	(75)
棉花.....	(77)
红薯.....	(78)

高 产 田

一、高产田的意义和作用.....	(79)
二、种好高产田必须注意的几个问题.....	(80)
(一) 正确认识“小田与大田”的关系.....	(80)
(二) 认真调查研究，抓住主要矛盾.....	(81)
(三) 从实际出发，依靠群众，自力更生.....	(81)
三、高产田方案的制定和措施.....	(82)

四、充分发挥高产田的作用.....	(83)
(一) 运用现场.....	(83)
(二) 认真总结高产田的经验.....	(84)

附 录

高产田田间档案记载表.....	(85)
水稻经济性状考查表.....	(86)
小麦经济性状考查表.....	(87)
种子千粒重与每斤粒数换算表.....	(88)
作物生育期计算表.....	(89)
主要农作物种子分级标准.....	(90)
种子寿命和使用年限.....	(91)
几种土地面积计算公式.....	(92)
常用的计算单位.....	(94)

试 验 田

一、试验田的作用和任务

科学实验是建设社会主义强大国家的三项伟大革命运动之一。在“农业学大寨”的群众运动中，为了全面贯彻农业“八字宪法”，实行科学种田，不断总结经验，探索农作物的高产规律，向生产的深度和广度进军，解决当地农业生产中急需解决的疑难问题，并为各级领导指挥生产提供实践依据，为大面积高产摸索经验，推动农业生产迅速发展，必须种好试验田。试验田是探索先进经验的“尖兵田”，是不断创新夺高产的“参谋田”。

种好试验田，首先要坚持无产阶级政治挂帅，以阶级斗争为纲，用毛主席的思想指导科学实验，为革命种田。用科学种田，要警惕阶级敌人的破坏，和资本主义斗和修正主义斗，排除干扰，破除迷信，解放思想，大胆创新，把冲天的革命干劲与实事求是的科学态度结合起来，正确对待试验中成功与失败的问题。在实验中，实行领导、群众、技术人员“三结合”和“试验、示范、推广”三结合，以促进农业生产不断向深度和广度进军。

二、试验种类

(一)按试验内容分类:

1.品种试验:以品种为试验对象,主要是摸索自己新选育的良种和外地新引进的良种在本地区的适应性和增产潜力。通过试验掌握品种特性,为繁殖和推广提供依据。

2.栽培试验:栽培试验的范围较广,以研究各种栽培技术措施为主。如不同地区的耕作制度、土壤改良、栽培方法、病虫害防治等项试验,均为栽培试验,通过试验摸出指导大田生产的经验。

(二)按试验方法分类:

1.单因子试验:单因子试验是针对农业生产上的关键问题,在试验条件基本相同的前提下,进行一项农业技术的试验。如品种试验、施肥试验、密植试验、播期试验、施药试验等等。在耕作管理一致的情况下,进行一项措施试验,通过试验解决一个因子,得出一个结果。这种试验比较简单,效果比较明显,试验分析比较容易。是一项常用的试验方法。适合于大队农科站和生产队科技组采用。例如:水稻密植试验,以每亩栽五万丛、六万丛、七万丛、八万丛四种处理,比较那一个密度合适。试验结果是:栽五万丛的亩产800斤;栽六万丛的亩产850斤;栽七万丛的亩产830斤;栽八万丛的亩产730斤。这样经过试验得出了当地在现有栽培条件下最适宜的栽插密度是六万丛。这种解决了一个因子,得出一个结果的试验,称为单因子试验。

2.复因子试验:农业生产比较复杂,许多因子之间常常互相联系,往往在一个试验中需解决两个以上内容的试验,例

如：不同品种与不同肥料关系的试验，不同密度与不同肥料关系的试验或者不同品种在不同播种条件下不同播种量的试验等等，这种试验称为复因子试验。

（三）按试验时间分类：

1.短期试验：即试验的时间较短，仅作一次或一年一季作物的试验。如施药试验，比较那种农药效果好。一般只要试验1—2次就可以得出结果的试验称为短期试验。

2.长期试验：一个试验项目需连续进行若干年或试验一个项目需要的时间较长，叫做长期试验。如耕作制的试验、区域性的品种鉴定试验，一般需连续进行三年以上。

（四）按试验点数的多少分类：

1.一点试验：一个试验只在一点进行。

2.多点试验：同样一个试验，同时在几个地点进行。多点试验经过无产阶级文化大革命以来，内容更加丰富了。如一个县可以组织几个公社进行联合试验，公社、大队农科站也可在本公社、大队组织多点联合试验。多点试验论据广，并能及早肯定试验成果的适应范围，有利于成果的迅速推广。特别是在气候条件比较复杂的地区意义更大。

多点试验的方法较多。如鉴定一个品种的适应性，可分到若干地区进行鉴定其适应范围。目前采用的区域试验均为多点试验。

（五）按试验面积分类：

1.小区试验：小区试验面积一般较小，每小区面积一厘到一分。由于面积小，花费人力物力较少，土壤差异也相对较小，但试验管理要求严格。对某些准确性要求较高的试验，可以设置多次重复。

2.丘块试验：丘块试验是当前农村四级科技网广泛采用的

一种简单易行的试验方法。如生产队科技组对某个品种要进行比较试验，可选两块或多块土壤条件基本相同，面积相差不大的田块，作为坵块试验。坵块试验一般带有示范性质。如新品种、新农药在外地或本地小区试验已初见成效，有某些苗头，为了进一步确定在当地的推广价值，可作坵块试验。它也适应目前科技站（组）进行一些简单的对比观察试验，便于群众性的观摩鉴定推广。

3.中间试验（大区试验）：试验面积要求较大，一般是为了在较大的面积上示范推广某一项技术措施或综合措施而进行的试验。

三、试验课题的选择

进行试验时，首先必须选准课题。课题的选择是具体体现农村科技站（组）方向路线和巩固提高的问题。试验课题的选定，必须紧密结合生产实际，从当前生产发展中影响最大最迫切需要解决的问题入手。

选题的原则是：选题时，必须针对当地当前农业生产上存在的实际问题，由领导、群众、科技人员参加，共同调查研究，收集有关材料，充分进行讨论，做到从实际出发，为生产服务。

根据科技站（组）的人力物力等条件选择试验课题。

试验课题应重点突出，主攻方向明确。提出课题时，应说明研究依据和目的要求，以及试验方法和完成时间。

试验课题选定后，不要轻易变动。

四、试验的设计和实施

试验的设计和实施应根据试验的目的、人力、土地条件和试验要求来确定。为了种好试验田，必须注意下列几点：

试验的代表性：试验的代表性是指所试验的设计内容是不是符合当地具体生产条件和经济条件。因为它决定试验结果在生产上的利用价值。

试验的准确性：在进行试验时，力求避免人为造成的试验误差。为此，除了试验所要求的一些项目外，试验地的其它栽培条件都应该尽可能做到完全一致，这样得到的结果才能用来指导大田生产。

试验的规律性：由于不同的作物品种，不同的栽培措施，在不同地区，不同年份反映不一定相同。因此，有些试验往往需要在一个地区连续进行三年以上，或同时在几个地方进行多点联合试验，才能找出试验的规律性，对试验作出比较可靠的结论。

（一）试验地的选择：

试验地是搞好试验的基础。土地的好坏直接影响试验结果的准确性。因此，选择试验地十分重要。选择试验地时，必须注意以下几点：

试验地要有代表性（典型性）。即土质、气候、耕作、肥力等条件是否代表大田。如改造发红田的试验，必须选择常年发红的田块进行试验。

试验地肥力要均匀，试验田要平坦，以免因土温、水分、水土流失和养分的差异，增加试验误差。

试验地土壤肥力、前作、耕作、施肥等条件要基本一致。

肥力不均的地块试验结果不易准确，必须进行“匀”地工作。如在播种小春时种绿肥或豆科作物，增施肥料，看其前作是否一致，肥力均衡后再进行试验。目前有些科技站（组）试验地较少，有的连续用一块地进行试验，直接影响当季试验效果。因连续试验，处理不同，必然影响到下一次试验。如上季作品种比较和肥料试验，由于各品种吸肥力不同和施肥试验的施肥量及方法不同，都会造成土壤肥力的差异，若不考虑这个条件，下一季继续安排试验，势必影响试验结果。因此，必须逐步建立大寨田和采取改良土壤、轮作等措施来进行匀地工作，方可作试验。

试验地要选择通风透光，耕作管理比较方便的地方。要设法避开曾作过粪塘或堆肥的土地。试验地不要选择在靠近树林、村庄、道路、房前屋后，以免因阳光、水分、土壤肥力差异及人畜损坏而影响试验结果。

上述几点仅是一般要求，具体选择试验地时，也要灵活掌握，从实际条件出发，以不影响试验的准确性为原则。如有的地块肥力分布是下段肥、上段瘦，划小区时就把每个小区一头放在上边，另一头放在下边，使每个小区肥瘦地段都能包括，这样各小区的肥力条件比较接近，试验的结果就会比较准确。

（二）试验面积的确定：

试验面积的大小主要根据试验要求、人力物力等条件确定。适当增加试验面积，可以提高试验的准确性，但工作量比较大；试验面积小，可节省人力、物力，但土壤差异不要太大，以免影响试验的准确性。如何确定试验区面积，应根据土壤条件、作物种类、试验要求、工作方法而定。一般高秆作物（包谷、油菜、甘蔗等）比矮秆作物（小麦、水稻等）面积要大些；耕作栽培试验，品种比较试验和带示范性质的试验，面积也要

大些；耕翻试验，耕作制试验，机械操作试验面积更要大些。

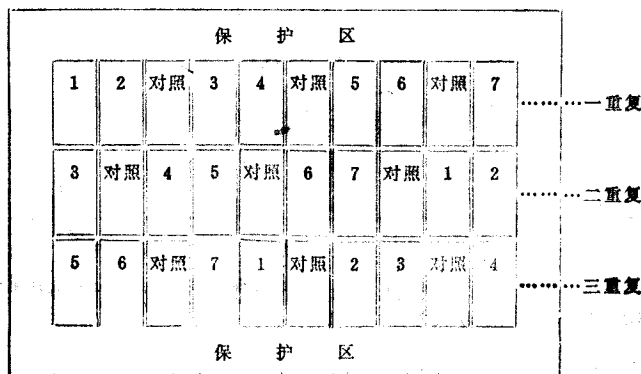
(三) 试验小区的布置：

1. 小区形状：小区位置、形状、排列对试验影响较大，划小区时应十分注意。最好采用长方形和正方形较好。正方形小区边行影响较小，但不易克服土壤差异，采用较少；长方形小区对播种、施肥、除草、田间管理、观察鉴定、收割都较方便。长方形小区，由于小区长，可以包括较多的土壤差异，能够代表不同地势的土质，能更好地消除小区间土壤肥力不一致的影响。小区长宽的比例多采用1比2—4为宜。如稻麦小区以8市尺×15市尺=120平方市尺(二厘)或15市尺×20市尺=300平方市尺(五厘)较好。包谷及洋芋、红薯等作物，小区以5—10厘米为好。小区方向最好是南北向，有利于通风透光。

2. 小区排列：小区排列方法较多，目前运用最多的是对比排列法、随机排列法、顺序排列法等。

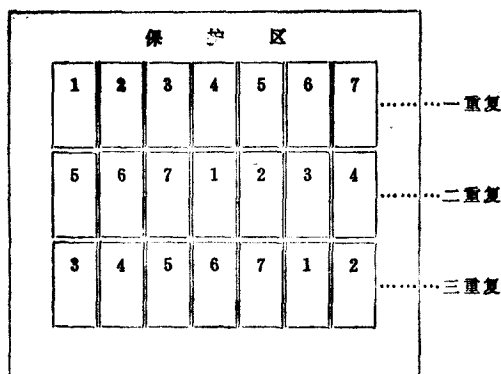
对比排列法：是每处理相邻设一个对照区作比较，区组排列简单，对比效果明显，但对照多，占地面积大(见图1)。

图1 对比排列法示意图 (处理相邻有对照区作比较)



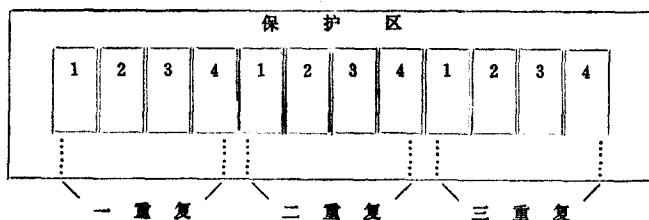
随机排列法，是一个试验项目需设多次重复采用的，目的在于减少或消除土壤误差。随机排列法同一个处理不能在相邻一直线上出现，以三角形状出现较好（见图2）。

图2 随机排列法示意图



顺序排列法：主要适宜土地田块较长，肥力逐渐递减或递增的地块，有利于减少土壤误差。排列方法简单（见图3）。

图3 顺序排列法示意图

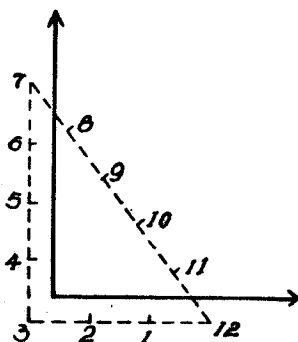


注：小区排列上，由一个方向，将试验处理按顺序排列。此方法一般适用于长方形田块，有利于消除土壤误差。

3. 划分小区注意事项：小区形状要求垂直方正。划分小区

时，最好运用三角直尺定基线，若没有直尺，可用“勾股弦”定律划分。即用一般皮尺和三棵小棍，分别以三尺、四尺构成直角三角形的两直角边，五尺为三角形的斜边，将三棵小棍分别插在皮尺的三尺、七尺和十二尺处形成一个直角三角形（见图4）。以一直角边定基线，另一直角边平行线划小区。这样划出来的小区，就能整齐方正。若小区基线不平，划分小区时会变形让线，面积不准确，影响试验结果。

图4 勾股弦定律划基线示意图



划分小区时应留保护行（保护区）和区间距离。一般保护区要宽一公尺以上，以免牲畜残踏，影响试验成果。区间距离留宽了浪费土地，对小区边行影响较大，留少了不便观察和区分以宽30—40公分为宜。特殊试验，如肥料试验，肥料渗透性大、活动性大，占地面积也大，所以区间距离要适当放宽，并需另筑单埂或双埂。

搞好试验小区排列，减少或消除土壤肥力差异的影响十分重要。小区位置安排应根据肥力趋向排列。如一块地上段瘦、中段中、下段肥，小区排列时，应把小区划分为长方形，使每