



怎样种好试验田

山西人民出版社

怎样种好试验田

临汾地区科技局 编

山西人民出版社

怎样种好试验田

临汾地区科技局 编

山西人民出版社出版 (太原并州路七号)
山西省新华书店发行 山西省七二五厂印刷

开本: 787×1092 1/32 印张: 2 字数: 35千字

1975年11月第1版 1975年11月山西第1次印刷
印数: 1——20,300册

书号: 16088·140 定价: 0.15元

目 录

编者的话

一、什么叫做试验田.....	(1)
二、为什么要种试验田.....	(2)
三、试验田的主要任务.....	(3)
四、试验田的种类.....	(3)
(一) 高额丰产试验.....	(4)
(二) 耕作栽培试验.....	(4)
(三) 品种试验.....	(6)
五、试验田的基本要求.....	(7)
(一) 要有明确的试验目的.....	(8)
(二) 试验田的试验结果必须准确可靠.....	(8)
(三) 试验必须设置“对照处理”作为比较的标准.....	(9)
(四) 要选择好试验田.....	(9)
(五) 各项操作必须一致.....	(10)
六、怎样进行田间试验.....	(10)
(一) 试验处理.....	(10)
(二) 设置重复.....	(11)
(三) 小区面积和形状.....	(11)
(四) 走道和保护区的设置.....	(12)
(五) 设置对照区.....	(12)

(一) 试验田的规划方法	(12)
(二) 试验田的耕作与管理	(15)
(三) 试验田的准备与播种	(15)
(四) 试验田的管理	(17)
(五) 收获与脱粒	(17)
八、试验田的观察和记载	(18)
(1.) 试验田观察记载内容	(18)
(2.) 试验田调查取样方法	(18)
(3.) 调查记载应注意的事项	(19)
九、计算产量的方法	(20)
十、试验结果的整理与分析	(20)

附录

一、主要农作物观察记载项目及标准	(22)
(一) 小麦	(22)
(二) 棉花	(25)
(三) 玉米	(32)
(四) 水稻	(36)
(五) 马铃薯	(40)
(六) 谷子	(40)
(七) 大豆	(43)
二、农作物生育日数计算表	(45)
三、农作物密度计算表	(46)
四、每亩苗数查对表	(48)
五、一平方市尺面积内行长查对表	(50)
六、常用的计量单位	(51)

一、什么叫做试验田

毛主席教导我们：“普遍推广试验田。”无产阶级文化大革命以来，我省广大贫下中农、革命干部和科技人员，认真攻读马列的书和毛主席的著作，认真学习无产阶级专政理论，深入开展批林批孔，反修防修，大大提高了阶级斗争、路线斗争和继续革命的觉悟，在农业学大寨运动中，大搞以试验田、种子田、丰产田为阵地的“三田”活动，取得了可喜的成绩，对促进农业生产的发展起到了一定的作用。

那么，什么叫做试验田呢？概括来说，用来进行各种农作物田间试验的土地就叫做试验田。大家知道，在农业生产过程中，受自然气候、耕作栽培、品种、土壤肥料等条件的影响是很大的，在改革某项农业生产技术的时候常常碰到这样或者那样的问题。比如：外地的新经验、新技术、新品种，究竟在本地区是否适宜，能否增产，要弄清楚这个问题，就要事先在本地区进行田间试验，以确定其适应性和增产效果。如果适应性强，能够增产，然后再逐步推广应用到大面积生产上去，这样可以避免盲目性，做到推广有根据，增产有把握。“小田试验，大田推广”，“试验、示范、推广三步走”，是广大贫下中农在实践中摸索和总结出来的宝贵经验，是实行科学种田的必经之路。

二、为什么要种试验田

毛主席教导我们：“阶级斗争、生产斗争和科学实验，是建设社会主义强大国家的三项伟大革命运动，是使共产党人免除官僚主义、避免修正主义和教条主义，永远立于不败之地的确实保证，是使无产阶级能够和广大劳动群众联合起来，实行民主专政的可靠保证。”科学实验是三项伟大革命运动之一，而试验田又是科学实验的重要组成部分。因此，种不种试验田，决不是一般的思想认识和工作方法问题，而是对毛主席指示的态度问题，是个方向路线的问题。

毛主席教导我们：“一切经过试验。”农业科学试验，是发展农业科学，改革农业生产技术，提高农作物产量，为无产阶级政治和社会主义农业生产服务的一种科学手段。因此，要改革农业生产技术，发展农业生产，必须经过试验。通过试验，不仅可以研究解决当前、当地农业生产上迫切需要解决的重大技术问题，帮助我们验证新经验、新技术、新品种的适应性和增产效果，因地制宜地在生产上推广应用，而且还可以使我们破除迷信，解放思想，增强同大自然作斗争的信心和决心。所以说，种好试验田是实行科学种田，促进农业生产发展、落实毛主席“备战、备荒、为人民”、“深挖洞、广积粮、不称霸”伟大战略方针的重要的科学手段。

三、试验田的主要任务

农业科学试验的目的是为社会主义农业生产服务。因此，种试验田必须从当前、当地的需要出发，紧密结合生产实际，抓住生产上存在的主要问题，通过试验、比较，找出增产的技术措施，为进一步提高大面积产量开辟途径，向生产的深度和广度进军。

为了真正做到小田试验为大田生产服务，在进行试验之前，要充分发动群众，认真分析讨论当前、当地农业生产上影响产量提高的主要问题是什么，根据这些迫切需要解决的问题来进行试验，决不能为试验而试验，或凭主观想象，脱离生产，脱离实际，脱离群众地进行试验。在制订试验计划的时候，目的要明确，要求要具体。试验的每一个阶段，应及时将试验的结果记载清楚，并要把记载的资料分析整理，作出正确的结论，提供领导作为指导生产的参考。小田试验是为了大田推广，要使点上的经验在面上开花结果，使科学实验和生产斗争有机地结合起来。

种试验田的主要任务，就是探索某种新品种、新技术、新经验和当地的土壤、气候等适应的情况，找出规律，为大面积生产提供技术依据。

四、试验田的种类

试验田的种类很多，从专业内容上可以分为品种试验，

耕作栽培试验,病虫害防治试验,土壤肥料试验等;从试验因子上可以分为单因子试验,复因子试验,综合丰产栽培试验;从试验区的大小来分,可分为大区试验和小区试验。按试验田的性质一般可以从三个方面来区分:

(一)高额丰产试验

高额丰产试验,是一种综合性的试验,就是要全面贯彻执行农业“八字宪法”,把一整套栽培技术措施,加以综合运用,使高产再高产,低产变高产,做出样板,进行示范,系统总结出高额丰产经验,把总结出来的丰产经验,及时推广应用和指导大面积生产。这类试验田的面积比较大些,大都在一亩到十亩之间,这样的试验,一般不设重复或者重复一次,处理项目也不宜过多,以两三个处理项目为宜。

(二)耕作栽培试验

这方面的试验主要是研究耕作栽培技术措施,在本地的增产效果和推广价值。比如:

1.播种期试验

研究各种农作物在本地适宜的播种时期。用同一种作物的种子,分期进行播种,观察其播种时间不同,对生长发育和产量的影响,以求得出农作物在当地最适宜的播种期。

2.密度试验

研究各种农作物在不同土壤、水旱地、肥力、品种条件

下最合理的密度，解决好个体和群体生长发育的矛盾，达到充分利用土地、阳光、水肥等条件，提高单位面积产量的目的。合理的密度和合理的种植方式是提高农作物产量的重要技术措施，在当地耕作栽培条件下，究竟多大的密度好和那一种种植方式最适宜，这就需要进行不同的对比试验。

3. 中耕深度试验

研究棉花、玉米、谷子等中耕作物，在不同的生长发育阶段中耕的时间、深度、次数的不同，对生长发育和产量的影响，寻找出适宜的中耕时间和中耕深度。

4. 种子处理试验

播种前，对农作物种子进行温度、水分、药剂、肥料等处理，以观察其对种子发芽和幼芽生长的影响。

5. 棉花整枝试验

棉花整枝包括打正顶、打旁顶、打油条、打强芽、打大叶等项内容，可以通过打正顶时间不同、留果枝数不同等试验，得出本地适宜的打顶时间和留果枝数。

6. 间作套种试验

间作套种是充分利用土地夺取双高产的一种重要措施。如棉麦间作、粮菜间作、谷子和玉米间作、粮豆间作等等，通过试验对比，寻找出当地适宜间作套种的作物和间作套种的合理方法。

肥料试验

肥料试验包括的内容很多，主要介绍以下几种：

(1) 施肥种类试验 研究不同的肥料，在不同的土壤类型施用，对不同的作物的增产效果。为了了解新型肥料的肥效，可以用原来的肥料作对照，比较其对农作物增产的效果。

(2) 施肥量试验 研究某一种作物或某一个品种最适宜的施用肥料的数量。可以把肥料分成几个等级，进行比较。施肥量一般以肥料中所含氮、磷、钾三要素的数量来计算。

(3) 施肥时期试验 研究肥料最适宜的施用时期。比如：基肥、追肥的施用，多大比例好，什么时候施用最合适，这些都要通过试验来证实。

(4) 施肥方法试验 研究不同的施肥方法对农作物产量的影响。比如：条施，穴施，混合施，撒施等方法，究竟那种办法好，要进行比较。

(三) 品种试验

主要是选育、鉴定适宜在本地推广的高产，质优，早熟和抗逆性强的农作物新品种。当前在农村科研组、小农场进行的品种试验，主要是：

1. 引种试验

就是将从外地引进的新的农作物品种，与当地推广的品

种进行比较，从中选出适宜本地种植的优良品种。引进品种时，一定要事先了解原产地的自然特点和该品种生长发育的特点，有目的地引种。

2. 区域联合试验

根据上级科研部门布置的品种区域试验，通过栽培，从中选出在本地有推广价值的品种。

3. 品种比较试验

就是把外地、本地新选育出的优良品种或优良组合，有目的、有计划地选上几个在本地进行对比试验，看那一个品种表现较好。

4. 选种试验

就是通过系统选育，单株选育、杂交、辐射处理等方法，选育新的品种，经过几年的选择和比较，培育出产量高，抗病虫害，质优，适应性强的优良品种。

五、试验田的基本要求

试验田与大田生产有着密切的联系，但也不完全相同，因为搞试验要有代表性，结果要正确可靠，因此，对试验田的选择以及试验田的田间管理等方面都要求比较高一些，只有这样才能客观地得出试验结论，提供大田生产应用。为了达到这个目的，种试验田必须遵循以下原则：

(一) 要有明确的试验目的

这个目的必须是从生产实际出发，切实研究解决当地当前生产上存在的关键性技术问题，决不是为试验而试验。试验的目的明确了，还要通过正确的研究途径和方法，才能保证试验目的的实现。

(二) 试验田的试验结果必须准确可靠

要使试验田的试验结果应用于大田生产，试验结果必须准确可靠。只有准确的试验结果，才能真正反映各个试验处理的真实效能。要使田间试验的结果应用到大田生产上去，就必须注意到试验田的代表性、一致性和重复性。

所谓代表性，就是指试验地的自然条件、土壤类型、肥力基础，耕作栽培技术条件和操作管理条件，一定要代表本地的实际情况，也就是说要符合当地的一般生产水平。但是，随着生产的发展，也要考虑可能的发展和变化，使试验不致落后于生产实际，落后于形势的发展。如果试验田的基本条件脱离当地的生产实际，那么得出的试验结果就没有价值。

所谓一致性，就是指试验田的土壤类型、土地肥力、地势高低以及田间管理措施等都必须均匀一致，也就是说除了试验处理本身有差异外，其它条件均应相同，以免因试验条件不一样，影响试验结果的准确性，降低试验质量，甚至造成报废。

所谓重复性，就是指在类似的条件下，进行重复试验时，可以得到相似的试验结果，这样才能证明试验结果是可靠的。因此，设置重复的目的，主要是为了减少土壤肥力和管理措施上的差异而引起的误差。重复的次数越多，试验结果就越准确可靠。

（三）试验必须设置 “对照处理”，作为比较的标准

例如：品种比较试验，应以当地大面积种植的品种作为对照品种；耕作栽培试验应以当地一般的耕作栽培技术措施作为对照，以便进行比较。

（四）要选择好试验田

试验田是田间试验的基本条件。试验田选择的好坏，对于试验的准确性和代表性有极重要的意义。如果试验田选择不当，不论在生长期间管理得怎么好，对试验结果的可靠性、准确性和代表性都会有很大影响。这是关系到试验成败的关键问题，所以，在选择试验田时，必须注意以下几点：

第一、试验田的地势要平坦，形状要整齐，灌溉排泄便利。这样的土地肥力、水分、温度的差异比较小，可以减少试验的误差，也便于操作管理。如果实在没有平坦的土地，也可以选择坡向一致的向阳坡地。在排列试验小区时，可以把一个重复排列在一个坡度上，其方向与坡向成垂直。

第二、试验田的土壤类型，必须是当地生产上的主要土

壤类型，这样得出的试验结果，在大面积生产上才有推广应用的价值。

第三、试验田的前茬、肥力及耕作情况等都必须均匀一致，以免条件不一致，影响试验结果的准确性。

第四、试验田的位置要选择管理比较方便的地方，同时要注意距离村庄、树林比较远的地方，避免遮荫及人畜危害。

（五）各项操作必须一致

试验田的各项技术措施的操作和调查记载必须精确细致，同一块试验田，除处理本身的差异外，整地、施肥、播种、田间管理、调查、收获、脱粒等各个环节所采用的措施都要相同，而且所有操作过程都要精确细致。否则就会扩大试验的误差，降低试验结果的准确性。

六、怎样进行田间试验

（一）试验处理

试验的研究对象称之为“试验因子”，每个试验因子中的具体措施就叫做“处理”，也就是某项试验需要集中比较的内容。一个试验常常设有若干个不同处理。比如品种试验，品种就是试验的因子，不同的品种就是不同的试验处理。又如栽培试验，每种要比较的栽培措施就是一个处理。试验处理的数目，应根据实际需要而定，目的是要通过试验解决

问题，但也不宜过多，一般品种试验以 5—10 个处理为宜，栽培试验以 3—6 个处理为好。试验处理过多，占地面积大，耗费的人力多，容易影响试验结果的准确性。

（二）设置重复

所谓重复，是指在一个试验中同一处理所出现的次数。在一个试验中，每个处理只种植一个小区的称为一次重复（即无重复），种植两个小区的叫两次重复，可顺序叫重复一、重复二、重复三、重复四。设置重复的作用，在于提高试验的准确性，扩大试验的代表性。因为有了重复就可以减少因土壤和栽培管理不一致所引起的差异。所以说，重复次数越多，试验结果就越准确可靠。一般大区试验，面积在半亩地以上，可以不设置重复或重复一次就行了。（凡是有把握的增产措施，为了进一步肯定它的效果与推广价值，一般采用大区试验，因为面积大，代表性大，计算产量时正确性也比较大）小区试验，面积只有几厘地，一般最好重复四至五次，至少也得重复三次。

（三）小区面积和形状

小区面积的大小应根据土地条件，作物种类，试验要求和工作方便而定。在土壤差异较大的土地上进行试验，增加小区面积能提高试验的准确性。一般来讲，高秆作物（如玉米、高粱等）小区面积要适当大一些。栽培试验较品种试验小区面积要大一些。小区面积一般为 0.02—0.2 亩。小区方

向最好是南北方向，便于通风透光。小区的形状以长方形为好。一般小区长和宽的比例为5:1，如受到地形的限制，也可适当缩短长度、放宽宽度。

(四) 走道和保护区的设置

在试验田四周及各重复之间，都应留适当的走道，便于观察记载，也可以避免混杂。同时，在试验区的四周应设立保护区，以免有些小区靠近田边或其它作物，因条件不一致，影响试验的准确性。保护区的宽度一般为1.8—3.5米，或者3—5行。

(五) 设置对照区

任何试验都应设立对照区（亦称标准区），作为比较各个试验处理优劣的标准。如品种试验，应当用当地大面积生产推广的品种作对照。栽培试验应当用当地一般栽培方法作对照。一般耕作栽培试验，每个重复只要设一个对照区即可。品种试验可以每隔两个品种设一对照区。对照区的面积及管理技术与其它试验处理完全相同。

(六) 试验田排列方法

试验田的排列方法很多，比较简单适用的方法有下列几

种。