



怎样搞

农作物产量调查

王 广 森 晏 森

农 业 出 版 社

怎样搞农作物产量调查

王广森 晏 森

农 业 出 版 社

怎样搞农作物产量调查

王广森 晏 森

农业出版社出版 新华书店北京发行所发行

农业出版社印刷厂印刷

787×1092 毫米 32 开本 3.25 印张 66 千字
1979 年 8 月第 1 版 1979 年 8 月北京第 1 次印刷
印数 1—43,000 册

统一书号 4144·288 定价 0.30 元

前 言

这本小册子是讲农作物产量的调查方法的。关于写些什么，我们有几点想法，在这里先说一下。

农作物产量调查，各地年年都搞。统计部门搞，农业部门搞，粮食部门也搞。既然要搞，就得有个章法，就要发通知，印表格。那末，是不是把这些通知和表格汇集起来就行了呢？我们想了一下，觉得这样做不行。因为各级领导部门印发的通知和表格，从上级角度提出要求的多，从基层单位的需要考虑的少。这是多年来农作物产量调查在基层扎不了根的一个重要原因。而基层单位是农作物产量调查工作的基础，基础搞好了，上面的工作就好搞了，况且基层单位本身也迫切需要搞好农作物产量调查工作，为发展农业生产、改进经营管理服务。因此，还是针对广大基层单位的需要来写为宜。这是其一。

农作物的种类很多，产量调查的方法也很多，是写具体点，还是写原则点？从使用方便着眼，宜乎写具体点；从领会精神着眼，宜乎写原则点。对于在基层工作的同志来说，既要求便于使用，也要求说出点道理，不仅能知其然，也能知其所以然，这样才能突破一时一地的局限，做到因地制宜，灵活运用。因此，较好的办法是把具体性和原则性结

合起来，既交代主要农作物的测产方法，也适当讲些一般的原则和道理。这是其二。

农作物的田间测产，往往是任务大、时间紧。又要把工作做细，又要加快速度，这是一个矛盾。解决这个矛盾的一个途径，是把可以在事前做的工作提前做好，以节省测产的时间，提高工作效率。这是其三。

根据上述这些想法，我们在这本小册子里，以一个农村人民公社的农作物产量调查为出发点，介绍了划类选点和等距抽样的基本原则和小麦、水稻、玉米、高粱、棉花等五种农作物的田间测产方法，编制了常用的查对表，设计了一套应用的表格。我们恳切希望广大农村工作的同志，通过你们的实践，检验这些想法，提出批评和改进意见。

这本小册子的编写，得到了陕西省计委、农业局，宝鸡市计委、农业局，宝鸡县计委、农林局的支持和鼓励。陕西省农林科学院许志鲁同志提供了主要稻、麦品种的资料，西北农学院农业经济系李朝伊同志对初稿提了不少很好的意见。均在此表示感谢。

编者 一九七八年十二月

目 录

一、农作物产量调查的意义与任务	1
二、农作物产量调查的方法与步骤	3
(一) 正确选定农作物产量调查点	3
1. 划类选点	4
2. 等距抽样	6
(二) 用科学的方法搞好农作物的田间测产	10
1. 目测法	10
2. 查测法	13
3. 割测法	28
4. 三种田间测产方法的比较	29
(三) 如何运用点的资料进行科学推算和综合分析	30
1. 关于调查点资料的推算	31
(1) 划类选点的推算方法	31
(2) 等距抽样的推算方法	40
(3) 两种选点调查方法的比较	42
(4) 推算农作物产量时面积的计算口径与地块面积的丈量核实	44
2. 点面结合 综合分析	47
三、农作物产量调查工作的组织与领导	49
四、田间测产查对表	52
表一 小麦、水稻、高粱亩产量查对表	52
表二 玉米亩产量查对表 (坡地适用)	56

表三 玉米、高粱亩产量查对表 (平地适用).....	58
表四 籽棉亩产量查对表.....	69
表五 地块面积亩数查对表.....	70
五、表式.....	79
1. 农作物测产登记表	79
2. 小麦(水稻)查测登记表.....	80
3. 水稻查测登记表 (适用于插秧水稻).....	81
4. 玉米查测登记表.....	82
5. 高粱查测登记表.....	84
6. 棉花查测登记表.....	86
7. 夏收作物预计产量与上年实产对比表	87
8. 秋收作物预计产量与上年实产对比表	87
9. 小麦田间档案	88
10. 水稻田间档案.....	89
11. 玉米田间档案.....	90
12. 高粱田间档案.....	91
13. 棉花田间档案.....	92
六、参考资料	93
1. 小麦常见品种的千粒重和斤粒数	93
2. 水稻常见品种的千粒重和斤粒数	93
3. 玉米常见品种的千粒重和斤粒数	94
4. 高粱常见品种的千粒重和斤粒数	94
5. 棉花常见品种的籽棉单桃重和斤桃数.....	95
6. 千粒重和斤粒数换算表	96
7. 籽棉单桃重和斤桃数换算表	97
8. 公制和市制计量单位折算表	98
9. 每立方米粮、油重量估算表	98

一、农作物产量调查的意义与任务

农业是整个国民经济中一个非常重要的物质生产部门。它所提供的各种农产品是人们不可缺少的生活资料，也是重要的工业原料。农业部门每年收获多少产品，是关系到国计民生的重要问题，也是全国人民共同关心的一件大事。

我国是发展中的社会主义国家，农业生产水平还比较低，粮食、棉花、油料等主要农产品都还满足不了改善人民生活、发展工业生产的需要。加之我国的农产品百分之九十以上是由农村人民公社这种劳动人民集体所有制经济提供出来的，为了统筹安排全国城乡人民的生活，正确确定生产、积累和消费的比例关系，做好粮、棉、油等主要农产品的征购、销售、调运和储存工作，使国民经济有计划、按比例、高速度地发展建立在可靠的基础上，都必须首先弄清楚农业生产的情况，掌握好粮、棉、油等主要农产品产量的基本数据。所以农作物产量调查一向是我国农业统计工作的一项重要内容。

现在，我国的社会主义革命和建设，已经进入一个新的发展时期。进一步搞好农作物产量调查是实现新时期总任务的迫切需要。农作物产量调查工作不仅要更好地满足国民经济计划工作和各级领导部门的需要，而且要更多地满足基层

生产单位科学种田和科学管理的需要。从农村社、队来说，结合农作物产量调查，摸清农业生产情况，及时搞准农产品的产量，对总结农业生产经验，制订技术措施，全面贯彻农业“八字宪法”，实行科学种田；对合理安排农作物的布局，执行“以粮为纲，全面发展，因地制宜，适当集中”的方针；对及时制订夏、秋预分方案，贯彻社会主义按劳分配原则，正确处理国家、集体和社员个人三者之间的关系，调动广大社员群众的社会主义积极性，加速农业生产的发展，都具有非常重要的意义。随着我国农业现代化的发展和农村社、队经营管理水平的提高，农作物产量调查对农业基层单位实行科学管理的重要性，必将日益显示出来。

二、农作物产量调查的方法与步骤

农作物产量调查，是一项细致的、周密的调查研究工作，要做好这项工作，没有一套科学的方法是不行的。那么，怎样进行农作物产量调查才符合科学的要求呢？一套科学的农作物产量调查方法，必须解决好以下三个问题：一是正确选定农作物产量调查点；二是用科学的方法搞好农作物的田间测产；三是正确运用调查点的资料，结合面上的情况，进行科学推算和综合分析。

（一）正确选定农作物产量调查点

毛主席教导我们：“调查有两种方法，一种是走马看花，一种是下马看花。走马看花，不深入，因为有那么多的花嘛。……看一看望一望就走，这是很不够的，还必须用第二种方法，就是下马看花，过细看花，分析一朵‘花’，解剖一个‘麻雀’。”^①农作物产量调查也是一样，调查的目的是要了解整个地区的农作物产量和农业生产情况，而整个地区有那么多农业生产单位，要一一都深入了解是不可能的，因此，

^① 《我们党的一些历史经验》，《毛泽东选集》第5卷，人民出版社1977年版，第308页。

农作物产量调查既要用走马看花的方法，大致地了解面上的情况，也要用下马看花的方法，深入地调查一两个有代表性的点的情况，在了解全面情况的基础上选定有代表性的点，再在深入调查一两个点的基础上对全面的农业生产情况进行过细的分析。用句通俗的话来说，就是点面结合。

怎样才能使所选的点具有代表性呢？这是一个直接关系到调查质量的大问题，也是每个调查人员在实际工作中首先遇到的问题。目前在农作物产量调查工作中，常用的选点方法有两种：一是划类选点，二是等距抽样。现分述如下：

1. 划类选点

这种选点方法是把整个调查对象先进行分类，然后从每一类对象中选出一个代表来，作为农作物产量的调查点。采用这种选点方法必须抓住划类和选点这两个基本环节。

首先是划类。从农作物产量调查的要求来看，划类的目的，一方面是把产量水平相近的农业生产单位划作一类，以便使从中选出的调查点能有较大的代表性；一方面是要满足各级领导机关对农业生产进行分类指导的需要。目前，农业生产活动还主要是在露天进行的，自然条件如地形、气候、土壤对农作物产量有很大的影响。因此，按自然条件，主要是地形条件，将全部调查对象划分为几个大类，便可以基本上满足农作物产量调查的要求。事实上，各地农村人民公社在农业生产的长期实践中，都已经很自然地根据地形和水利等基本生产条件，将全公社划为2—3个类型片。这就为产量调查划类选点提供了很好的基础。在个别情况下，如果公社的范围较小，地形单一，不划分类型片而直接从所属生产大

队中选1—2个有代表性的大队作为产量调查点，也是可以的。

其次是选点。类型片划分之后，进一步就要从每个类型片中选出一个有代表性的调查点来。调查点是实际组织产量调查的基层单位，根据农村人民公社的组织情况，一般以一个生产大队作为一个调查点。农作物产量调查是要根据点上的资料推算全面产量，并且通过点上的情况，研究分析农作物的产量及其变化的原因和指导面上工作。因此，怎样保证调查点的代表性，是划类选点取得成功的关键。过去我们在农作物产量调查工作中，对调查点的代表性，单纯强调亩产水平这个综合标志，要求调查点主要农作物的亩产水平（当年预计亩产、上年实际亩产或常年亩产）必须接近于类型片的亩产水平。这对推算产量来说，当然是很必要的。但是，对于分析产量变化的原因，指导面上的工作来说，仅仅要求调查点在亩产水平上接近类型片的平均水平就很不够了。经验证明，要保证调查点对类型片具有较好的代表性，除了亩产水平之外，还必须注意以下几点：

（1）要考虑这个调查点的地势与水、旱地面积构成比例应与它所代表的类型片基本一致。这是因为：地势和水、旱地比例，对农作物的产量影响极大。例如，在山区，一般旱年阴坡增产，阳坡减产；涝年则与此相反。川平地与山坡地，水浇地与旱地，其与产量的关系亦大体如此。所以在选点时，适当考虑这一点就很重要。

（2）要考虑这个调查点各类农作物的构成比例在该类型片的代表性。如是秋粮测产，则应注意早、晚秋（或中、晚稻）及主要农作物的比例。因为在同一地区，各类农作物

的产量水平和稳产程度，显然是不一样的。比如，一般说来，在同样条件下，早秋粮食作物的产量要高于晚秋粮食作物的产量，中稻的产量要高于晚稻的产量；而高粱、谷子的抗旱能力又大大高于其它秋粮。所以，如果所选的调查点早、晚秋（或中、晚稻）和主要农作物的构成比例与其所代表的类型片不一致，那么以它为依据推算该类型片的产量也就可能出现较大的误差。

（3）如果我们在推算时采取以上年实际亩产（或常年亩产）为基数，以当年所测亩产与上年实际亩产（或常年亩产）相比较，按增（减）产幅度调整推算的方法，则要求所选的调查点其上年的实际亩产水平（或常年亩产水平）对该类型片也应具有代表性。否则，据此推算的产量会因基数偏低或偏高而影响增（减）产幅度的代表性。

当然，在实际选点过程中，要选一个完全适合上述要求的点，确实不是一件容易的事。不过，我们应当尽量过细地做工作，使所选的点尽可能满足上述的要求，至少在主要方面应保证它的代表性。这就要求我们：对选出的调查点应从坡、平地面积比重，水、旱地面积比重，主要农作物面积构成，早、晚秋（中、晚稻）面积构成以及上年实际亩产水平（或常年亩产水平）等方面应与该类型片的一般水平进行对比，以检查其代表性。在检查时，应根据各地的具体情况有所侧重。如发现所选调查点的代表性不强时，应重新选点，再作检查，力求其代表性在主要方面能够得到保证。

2. 等距抽样

这种选点方法是将全部调查对象，按亩产水平由低到高

排队，并将它们的播种面积累计相加，然后根据需要抽取调查点的数目，再将累计播种面积分成间隔相等的几个组，从每一组中抽取一个位于本组半距的调查单位作为产量调查点。由于这种方法是将累计的播种面积分成若干个相同的等份，再从每个等份中抽出一个调查单位，这样就可以使抽中的单位在粮食作物的播种面积上得到均匀的分布。现以一个公社的夏粮测产为例，说明等距抽样抽选调查点的具体做法，其步骤如下：

第一步，确定选点的数目。假定某公社有 16 个生产大队，经研究决定选三个大队为调查点。

第二步，通过目测取得全公社各大队的初步估产资料。这里要特别注意，目测估产时对各大队都应掌握统一的尺度，切忌发生有的大队偏高，有的大队偏低，标准不一的现象，否则将会直接影响各大队按目测的亩产水平排队的顺序，从而影响调查点的代表性。所以作好目测估产工作，是搞好等距抽样的基础。如果时间紧迫或人力不足，取得各大队夏粮目测估产的资料有实际困难，也可以用各大队的夏粮常年产量——即前三年平均夏粮亩产代替。

第三步，根据各大队夏粮目测亩产（或常年亩产）由低到高排队，编制成一张排队表（见下页表）：

第四步，在排队表上按照顺序将各大队的夏粮播种面积累计起来。

第五步，计算夏粮播种面积累计的分组组距和半距。

$$\text{组距} = \frac{\text{夏粮播种面积累计}}{\text{抽选调查点的数目}}$$

$$\begin{aligned}
 &= \frac{30,750 \text{ 亩}}{3} \\
 &= 10,250 \text{ 亩} \\
 \text{半距} &= \frac{\text{组距}}{2} \\
 &= \frac{10,250 \text{ 亩}}{2} \\
 &= 5,125 \text{ 亩}
 \end{aligned}$$

某公社各大队按夏粮初步目测估产排队表

单位：面积：市亩
产量：市斤

编号	大队名称	初步目测 亩 产	夏粮播种 面 积	播种面积 累 计	组 距 和 半 距
1	黎 明	380	2,500	2,500	第一组半距 5,125
2	温 泉	395	2,300	4,800	
3	五 星	400	2,400	7,200	
4	李家堡	410	2,100	9,300	第一组组距 10,250
5	凤 朝	420	1,900	11,200	
6	南 阳	435	2,200	13,400	
7	曹家湾	445	1,800	15,200	第二组半距 15,375
8	曙 光	460	1,700	16,900	
9	杨家沟	470	1,600	18,500	
10	东 庄	485	2,000	20,500	第二组组距 20,500
11	居 村	500	1,900	22,400	
12	西 庄	510	2,150	24,550	
13	东 风	525	1,500	26,050	第三组半距 25,625
14	联 合	530	2,100	28,150	
15	大 王	540	1,400	29,550	
16	红 旗	560	1,200	30,750	第三组组距 30,750

第六步，抽选调查点。组距是将播种面积累计分成各等份的界限，也就是每一个调查点之间的间隔距离。抽选调查点是以每一组的中点（即半距）所在的大队为调查点，根据

上例，第一个调查点应在累计播种面积 5,125 亩的地方，第二个调查点应在累计播种面积 5,125 亩 + 10,250 亩 = 15,375 亩的地方，第三个调查点应在累计播种面积 15,375 亩 + 10,250 亩 = 25,625 亩的地方。在排队表上，这三个点分别落在五星大队、曙光大队和东风大队，因此，这三个大队就是抽中的调查点。

第七步，检查调查点的代表性。等距抽样所选中的三个大队在亩产水平上是不是能够代表全公社的平均水平呢？这要进行代表性的检查。检查方法是以调查点的平均目测亩产与全公社的平均目测亩产对比。一般要求相差在百分之二以内，即为有代表性，否则，即为代表性不强。代表性不强，就应进行调整。调整的方法是，如果调查点的平均目测亩产偏高，就将选中的调查点用排队表上相邻的亩产较低的大队来代替，再按上述方法检查其代表性；如果调查点的平均目测亩产偏低，就用相邻的亩产较高的大队来代替，如调整一个点还不够，可调整两个，直到满足要求为止。在上例中，选中的三个大队的平均目测亩产为（400斤 + 460斤 + 525斤）÷ 3 = 461.7斤；全公社的平均目测亩产为全公社夏粮目测总产量除以全公社夏粮总播种面积① = 14,114,500斤 ÷ 30,750 = 459.0斤。代表性检查：

$$\frac{\text{调查点平均目测亩产}}{\text{总体平均目测亩产}} = \frac{461.7}{459.0} = 100.59\%$$

① 全公社夏粮目测总产量为各大队夏粮目测亩产与夏粮播种面积相乘积之和，由上表所列资料计算的结果为14,114,500斤。

全公社夏粮总播种面积即排队表上各大队播种面积累计之和，即30,750亩。

通过检查，证明所抽选的五星大队、曙光大队、东风大队三个调查点的平均目测亩产与全公社平均目测亩产相差只有百分之零点五九，合乎要求，可以确定为调查点。

（二）用科学的方法搞好农作物的田间测产

调查点选定之后，就要在调查点上用科学的方法进行农作物的田间测产。农作物田间测产的方法，有目测法、查测法和割测法三种。现分述如下：

1. 目测法

这种方法是调查者根据农业生产的基本条件和农作物的生长情况（长相），考虑到增产技术措施和当年的气候条件对产量的影响，凭眼力和经验来评定农作物单位面积产量的一种方法，也就是平常讲的目测估产。它是广大农民群众在长期生产实践的基础上总结出来的一种简便的、行之有效的测产方法，具有广泛的群众性和适应性。它不受农业生长季节和自然条件的限制，不需要任何测产工具，不论在什么地形上，都可以随时进行测产。所以它是三种测产方法中使用最多的一种方法。

（1）影响目测估产的因素

要搞好目测估产，主要取决于以下两点：一是人的因素，即估产人员的判断能力和思想状况；二是其他因素，即客观外界条件，包括农业生产新技术的采用、农作物新品种的推广、病虫害的发生以及异常的天气变化等情况。

关于人的因素。在农村，有一些有经验的干部和老农，