

农产量抽样调查 实践与研究

国家统计局农村抽样调查总队编

前 言

国家统计局现行全国农产量抽样调查方案制定实施以来，在搞准粮食产量数字，核实粮食作物播种面积，推广和普及农产量抽样调查方法等方面发挥了重要作用。但由于农村经济体制改革和产业结构调整，客观形势发生了较大的变化，现行方案在实际执行中遇到了一些新的问题，因此，不断研究和改进农产量抽样调查方法已成为一项重要任务。

各地在实践基础上，对农产量调查、农作物播种面积调查的抽样方法、推算方法、核实检查办法、组织工作以及调查资料的综合利用等问题进行了一些认真的总结和研究，写出了不少有关这些方面的意见或论文。有些文章分析问题的思路比较开阔，有新的见解。现将1987年6月昌宜全国农产量抽样调查工作会议上各地提交的论文选编成这本书，仅供从事农村抽样调查理论研究和实际工作的同志研究参考，以便推动这项研究工作的进一步开展。

编 者

一九八七年十一月十一日

目 录

- 1、对农产量抽样调查方法问题的几点意见
.....国家统计局农调总队(1)
- 2、对抽样调查搞准农产量总体数字的探讨
.....湖北省农调队(8)
- 3、改革农产量抽样调查推算方法势在必行
.....河南省农调队(24)
- 4、让“三结合”农产量抽样调查方法在实践中完善
.....黑龙江省农调队产量处(30)
- 5、对产量调查工作中几个问题的看法
.....陕西省农调队(41)
- 6、对改进农产量抽样调查方法的意见
.....云南省农调队(48)
- 7、关于农产量和农村住户两套抽样调查网点合并的
初步设想.....吉林省城乡抽样调查队农产量处(55)
- 8、抽取调查农户进行“农业生产情况”调查是改进
农产量调查方法的主要方向
.....广东省农调队(63)
- 9、由乡抽行政村抽户的方法探讨
.....山东省农调队(70)
- 10、农产量抽样调查改革初探
.....四川省农调队 唐安南 王致富(75)

- 11、郸城县农产量调查抽户方法试验探讨
.....河南省郸城县农调队 朱守义 (80)
- 12、两套网点合一的设想是切实可行的
.....安徽省舒城县农调队 李祥斌 (96)
- 13、线性回归估计量用于农产量调查样本均值的探讨
.....江苏省农调队产量处 (103)
- 14、农产量分季推算方法——系数调整法
.....云南省农调队 (110)
- 15、在农产量抽样调查中运用总产量增减幅度推算法
 的探讨
.....河南省农调队 张亚民 宋才亮 (114)
- 16、对用固定调查点推断粮食产量的修正方法
.....辽宁省农调队产调处 (117)
- 17、浅谈在灾年如何运用抽样调查搞准农作物产量
.....湖北省农调队 (123)
- 18、灾年粮食产量抽样调查如何合理推算
.....安徽省太和县农调队 张震 (131)
- 19、农产量抽样调查中面积调查方法探讨
.....福建省农调队 (136)
- 20、关于进一步搞准总体播种面积的意见
.....湖南省农调队农产量处 (147)
- 21、系数法推算面积,能使调查结果接近实际
.....广东省农调队 (152)
- 22、用调查点调查作物占耕地面积比重推算全县实际
 播种面积时应注意的若干问题
.....安徽省金寨县农调队 钱昌年 (160)

- 23、关于农产量抽样调查中样本分布方法的探讨
河南省开封市统计局农调队 贺居卿 (165)
- 24、农产量抽样调查第五阶段田块抽取样本代表性问
 题浅探
湖北省英山县农调队 杜旭光 王剑波 (173)
- 25、用“数量样本”代替“长度样本”对稀植作物产
 量进行调查——对“垄测法”的改进意见
陕西省农调队 王崇坤 (180)
- 26、关于棉花产量抽样调查方法的探讨
河南省农调队 陈保西 (189)
- 27、油菜实割实测试点与体会
安徽省无为县农调队 (201)
- 28、论农村经济抽样调查的改革——兼谈农产量抽样
 调查的拓展问题
湖北省荆门市农调队 陆大荣 (207)
- 29、如何利用农产量调查资料开展分析研究工作
湖北省荆州地区统计局 刘贤平 (214)

对农产量抽样调查方法 问题的几点意见

国家统计局农村抽样调查总队

一

几年来，农村抽样调查队按照《全国农产量抽样调查试行方案》（1982年）和《农村抽样调查网点抽选方案（试行）》（1984年）的要求，在全国范围内进行了多次农产量抽样调查，向各级党政领导和有关部门提供了分季和全年粮食产量数字，以及农村生产情况和问题等重要信息资料，在优质服务方面作出了成绩。农产量抽样调查的现行方案，通过实践检验，是一项科学的、比较系统和完整的调查方案。

调查方案是开展调查工作，保证完成调查任务的基础。农产量抽样调查的现行方案，虽然是在过去已有方案的基础上，经过多次改进，修订，并在实际工作中已取得了较好的效果。但是随着农村经济改革的深入，农村商品经济的发展 and 产业结构的调整，给农产量抽样调查工作带来了新的情况，也给调查方案和调查方法带来了新的问题。因此，必须进一步研究、改进调查方法，逐步修订、完善原有的试行方案，以便进一步提高农产量调查工作水平。

二

最近两年，各省、区、市农调队和很多调查县，不断提

出和反映实际工作中出现的新问题，有的并积极进行了试验研究，提出了一些解决办法或建议。各地提出的问题，涉及调查工作的各个方面，其中大部分属于方法问题。这些问题有的是实际情况变化与方案规定要求或方法有了出入，有的是原来规定未能适应部分地区农业生产的复杂情况，但也有些是出自于对方案的规定要求、调查方法理解和认识不够一致。由于农调队统一组织调查，涉及范围遍及全国，影响较大。特别是调查方法问题，既要考虑实际情况又要符合抽样原理。因此如何解决这些问题，是一项比较复杂、细致的工作。

鉴于上述情况，我们认为要进一步完善农产量抽样调查工作和调查方法，必须要有严肃认真的科学态度和实事求是的精神，并注意以下几点要求：

（一）积极研究，稳步前进。对于方案和方法中的问题，各地调查队都要以积极态度，有计划地组织研究，试验，多方面听取意见，力求提出最佳方案，但对现行方案的修订、改变调查方法时，则应慎重，稳步前进。不宜操之过急，必须经过反复试验和论证。

（二）在坚持方案统一性、科学性的原则下，适当允许调查方法的灵活性、多样性。统一的调查方案是调查工作组织进行，取得预期调查结果的基本依据。凡属于国家统计局农调总队统一布置，由各级农调队组织进行的农产量抽样调查工作，均应按照国家统一方案规定的原则和方法贯彻执行。统一方案的基本要求主要有以下几个方面：1、抽样方法和资料取得方法；2、固定的调查网点和样本最低数量；3、调查内容和资料要求；4、推算方法和报送规定。考虑

到全国地域辽阔，自然条件和农业生产差异大，具体情况复杂，各省、区、市可在不违反上述统一原则要求下，制定适合本地情况的实施细则或具体方案，经总队批准后执行。

（三）在搞准数字的前提下，同时考虑经济效益。农产量是关系国计民生的重要指标，调查数字必须搞准。调查方案中关于网点抽选方法，样本数量、资料取得方法和推算方法的规定要求，都是根据对调查结果的误差控制目标计算确定的，也是数字准确程度的有力保证。因此调查方案的修订和调查方法的改进，均应以搞准数字为前提，这是调查工作的目的，同时，还要考虑人力、物力、财力的投入的实际可能。应在保证调查资料质量的前提下，适当改进方法，精简工作量，以求得最佳的经济效益。

三

根据当前存在问题涉及面广、难度大的复杂情况，和上述解决方案和方法问题需要注意的几个原则要求考虑，所有全部问题只能逐步研究解决。为了便于统一方案的贯彻执行，现根据各地意见归纳，在目前方案暂不作较大变动的情况下，对当前调查方法中比较普遍存在，影响较大的几个主要问题，提出以下处理意见。

（一）关于播种面积调查方法和有关问题

方案规定对调查作物的播种面积，采取利用调查点对全面统计上报面积数字进行抽样检查核实办法，取得核实和丈量两个系数，修正原上报面积计算产量。现在的问题主

要是作为调查点的村民小组缺少原上报面积资料，因而原定方法无法进行；有的是因调查点固定后失去代表性。

1、播种面积调查是农产量抽样调查两项内容之一，是必须完成的调查任务。一般情况下，均应按方案规定办法进行调查。

2、调查点（村民小组）缺少原上报面积资料的，可用下列办法之一解决，并报告总队。

（1）在调查前，由调查乡或村民委员会通知各村民小组上报一次调查作物播种面积。

（2）以调查点（村民小组）历年（最近年）调查作物播种面积占全乡或村民委员会的比例，与乡（村民委员会）当年上报调查作物播种面积计算，求得调查点上原上报面积。

（3）用过去调查的两个系数，代替当年的系数计算面积，不再另行调查。

3、县以上调查单位的实测调查资料，均应计算填报原上报面积，调查面积，以及按两个面积计算的单产，县以下如何要求，由省队决定。

4、不按方案规定的核查原上报播种面积方法而用其他办法取得面积资料的，应报经总队同意。

（二）关于固定综合调查点的代表性问题

现在进行调查的各级调查单位，是根据方案规定方法抽选确定的。由于抽选时所用排队资料，均为1983年以前三年平均全年粮食综合单产。抽出后又固定连续使用，因而近两年来，代表性已有程度不同的变动差异。虽然在方案制定时

考虑到调查点固定，样本量较大，几年来全国和各省、区、市的调查结果也具有充分的代表性，但从个别地区看，则出现了分季代表性不足或调查点之间水平明显扩大等问题。

1、在一年两季以上地区，分季调查结果，经检查，对总体的代表性确有较大幅度的差异时，可根据偏高偏低幅度系数调整抽样调查结果（检查办法：以近三年的全面统计资料中调查单位的平均单产与总体平均单产进行比较）。调查资料调整后上报时，将原推算结果和调整后的结果同时上报并应注明调整依据。

2、全部调查单位的实际单产水平，与原抽样框中各单位单产高低顺序有较大出入，已明显地分为几个不同类型时，经总队批准，可以不用简单算术平均数法推算而用分层（类型）加权推算。

3、调查作物在少数调查单位中未种植或数量很少的可不调查。推算时仍按原方法，但应扣除未进行调查单位数。如扣除少数调查单位后，调查结果对总体的代表性有明显出入的，按第1条办法处理。

4、调查单位区划范围内发生灾情，因而使各调查点的实际调查结果发生异常变动的，在经过全面了解确定受灾情况后，可按第2条办法处理。

5、全部调查单位（调查点）组成样本总体，不得任意调整变动或减少样本数目，如确有必要，应按方案规定经过批准。

（三）关于基层调查点工作问题

调查点（村民小组）的调查工作，是直接关系调查质量，决定调查成败的重要环节。方案规定在调查点必须搞好

的工作，内容很多，工作量较大。当前的主要问题，是在认真执行方案，严格操作的前提下，进一步改进调查方法，合理安排工作程序，逐步实现调查点工作规范化、科学化，提高工作效率，取得更大的经济效益问题；也有的提出调查点工作量过于繁重，应作较大精简的问题。根据各地经验，调查点工作确有不少改进余地，但目前尚需进一步试验研究，以取得比较充分的改进依据后再做修改。

1、调查作物逐块估产，取得抽选地块排队依据并进行核实面积的工作，可根据各地具体情况，采取估产或不估产两种方法。凡地块较大，数量较少的，可按原方案规定办法执行。凡地块多而分散的，可按原办法调查，也可采取不进行逐块估产，用无关标识排队抽地块的办法，但应注意：第一，抽选地块数要适当增加；第二，应在全村民小组范围进行面积核实。

2、在调查点可以直接抽选地块进行实测，也可以先抽农户，再以农户全部或抽出部分地块进行实测调查。无论哪种办法，必须由调查人员取得来自地块的实际收获量资料，不得以农户自报或访问座谈估产代替实割实测。

3、调查地块的实割实测，可以放样实测，也可以整块单收单打，据根据地块大小自行确定。放样实测如不进行分地块推算的，可适当减少地块样本数量，以减轻工作量。整块单收单打的过程，必须由调查员或辅助调查员亲自参加。

4、调查点的具体调查工作，必须由经过培训的调查人员负责进行。在保证按照方案规定要求完成任务的前提下，各地经省队同意可以灵活多样地采取多种具体调查方法，或者根据条件适当采用一些仪器、工具以达到提高工作效率，

增强经济效益，更好地完成调查任务的目的。

四

农产量抽样调查方法问题的研究解决，不仅是实际工作问题，还必须有一定的理论根据。当前存在的问题有的还未解决。同时，通过大规模连续调查实践，还会继续发现新的问题。例如，固定样本单位的利弊分析问题，轮换样本的具体方法问题；农产量抽样调查中的两种误差控制办法问题；农产量调查点的一点多用问题，经济作物产量调查方法问题等等都需要研究解决。因此，经常研究改进农产量抽样调查方法，应成为各级农调队的一项重要任务。

为了加强这一项工作，总队今后将有计划地开展方法研究，组织试点调查，交流经验；并希望各省、区、市和调查县的农调队，也要从以下三个方面抓好这项工作：第一，加强干部培训，熟悉调查方案和方法，提高调查人员的业务水平；第二，结合调查工作认真检查方案在贯彻执行中发生的新情况和新问题；第三，在完成调查任务的同时，研究改进现行调查方案和调查方法，提出建议或意见。

农村抽样调查队，作为一支抽样调查的专业队伍，通过几年调查实践，已经积累了丰富的经验。只要上下一齐努力，共同抓好调查方法的研究工作，就会使现行调查方案逐步得到改进提高，不断完善，从而使农产量抽样调查工作在优质服务方面取得更大的成绩；使广大调查人员的业务水平不断提高；也一定会为具有中国特色的统计调查方法科研水平的发展作出更大的贡献。

对抽样调查搞准农产量总体数字的探讨

湖北省农村抽样调查队

搞准农产量数字是农调队的重要任务之一，也是开展优质服务的基本要求。然而，抽样调查怎样才能搞准农产量的总体数字呢？经过几年来的认真探讨，我们认为：在当前的情况下，农产量抽样调查，要想搞准产量的总体数字，必须下好三步棋。

一、适当选择对策

根据农作物的总产量等于播种面积与亩产之积的关系，搞准农作物的总产量，只有以下两种对策：一是用实测中得到的标准亩产乘以总体的按标准亩计算的播种面积；二是将实测中得到的标准亩亩产换算成按上报面积计算的亩产后，再乘以总体的上报面积。两种对策都可以达到同一目的。从我国实际情况出发，为获得准确的抽样调查结果，全国现行的《农产量抽样调查方案》采用了第二种方法，我们认为《方案》的选择是合理的，不仅切合实际，而且简便易行。

（一）第一种办法，农作物的标准亩亩产可以通过抽样实测直接得到，但是在当前的情况下，要取得一个准确的按标准亩计算的总体播种面积，不仅十分困难，甚至几乎不可

能，而且为搞准产量数字，将大量的精力消耗在搞实总体播种面积上，也没有必要。

1、依靠全面调查不可能搞实播种面积。首先，耕地面积就不实。据卫星观测，全国现有耕地在20亿亩（标准亩）以上，但目前的统计数字不足15亿亩；湖北省的耕地面积大约为6000多万亩，而不是现在的5300万亩。耕地面积为什么统计不实？一是因为耕地面积的多少，直接涉及到国家、集体、个人三者的经济利益，所以靠层层上报的全面统计来搞准耕地面积是行不通的；二是把耕地面积搞实客观上也不可能。有的同志提出对耕地面积进行一次普查，这不现实。须知，要对全国大小不一，形状各异，数以亿计的地块逐一进行测量，其工作量之大，不堪设想，不仅技术方面不行，人力、物力也不允许，而且耕地面积在不断变动，即使把某一时点的耕地情况搞准了，也不是一劳永逸的事。其次，即使耕地面积弄实了，也不等于每季每种作物的播种面积都搞准了。在当前主要以农户为单位的情况下，靠全面统计来取得符合实际的总体的播种面积，谈何容易。

2、采用抽样推断的方法搞准面积，也缺乏可行性。现在有不少人提出了用抽样调查来取得总体的实际面积数字的种种方法，这些方法都有其科学性的一面，从理论上讲都可以作为面积调查的方法之一，但是在目前的条件下还缺乏可行性。它们的共同弱点在于：一是必须进行新的抽样设计，分别抽选出专门的面积调查样本和亩产调查样本，将原来的一项调查分解为两个主题的调查，且在两套样本内进行，这在效益上是极不合算的。二是从理论上讲可以考察样本对总体的代表性，但抽样设计的总体各单位的实际播种面积和亩

产资料（即按标准亩计算的面积和亩产资料）从何而来，将是不可逾越的难关。三是搞准样本的每年、每季乃至每种作物的标准播种面积也十分不容易。

3、搞准总体播种面积不是搞准产量数字的必要条件。一提到播种面积不实，在我们的一些同志中间就有一种误解，以为这与产量数字一样，是实行农业生产责任制以后的事。其实不然，播种面积统计不实，历来如此，那么我们能因此而全盘否定建国三十多年来的产量统计数字吗？显然不能，近几年来农产量抽样调查，并没有把总体播种面积搞实，不是也取得了准确的产量数字吗？由此可见，搞准总体播种面积并非是搞准产量数字的必要条件。

（二）第二种办法，总体播种面积可以直接利用全面上报的播种面积数字，这时抽样调查的主要任务就是通过对样本各单位的调查，取得一个与全面上报面积相对应的样本平均亩产。采取这一对策的主要优点就是在处理播种面积的问题上，可以利用现成的全面统计资料，不需要花过多的精力，以便集中力量搞准亩产量。虽然在目前的全面统计报表中还存在许多弊端，可能给我们的调查带来种种困难，但克服这些困难相对于搞实总体播种面积来说，要容易得多，且调查效果并不比第一种方法逊色。

二、摸清样本单位的上报面积

在农产量抽样调查中，采用第二种方法，核心问题是取得一个准确地按上报面积计算的样本平均亩产。这是否意味着可以忽视对播种面积的调查呢？回答是否定的。要调查样本的上报面积亩产，也就必须摸清各样本单位的上报面积。

如果上报面积弄不清，按上报面积计算的亩产就会不准，这时的样本平均亩产就不能用来推断总体，所以，对播种面积的调查仍是一个不可疏忽的非常关键的问题。

那么怎样才能弄清样本单位的上报面积呢？经过几年来的实践和探索，我们认为：

（一）明确调查目的，抓住问题的实质。应用第二种推算方法，调查样本单位上报面积的目的，不是为了把样本单位的播种面积搞实，而是为了准确地反映上报亩与标准亩之间的关系，将实测的标准亩亩产换算为上报亩亩产。获得一个与总体播种面积口径一致的样本亩产。为从数量上推算总体服务。因此，样本单位的上报面积是现行农产量抽样调查中一个不可缺少的极其重要的统计指标，摸清样本单位的上报面积与调查样本地块的标准面积，对于搞准农产量的总体数字来说，具有同等重要的作用。值得注意的是，调查样本地块的标准亩面积，关键在于反映它的真实性，而调查样本单位的上报面积，关键则在于它与总体播面在统计口径“同一性”，并不在于它的“真实性”。明确了调查样本单位上报面积的目的，抓住了上报面积这个带本质性的东西，在调查样本单位上报面积的过程中，就不必在上报面积的“真实性”耗费过多精力，重点应在保证其“同一性”上做文章，这对于弄清样本单位的上报面积是非常重要的。

（二）针对全面统计中存在的问题，改进调查方法，在正常情况下，样本单位的上报面积可以直接从全面统计报表中查获。但是，由于种种原因，在目前的农作物播种面积的全面统计中，出现了许多异常情况：一是数出多口，互相矛盾；二是上报次数多，前后矛盾；三是层层上报，上下矛

盾，四是全面统计起点上浮，基层资料不全等。针对这些给我们查清样本单位的上报面积带来的困难。我们认为，调查各级样本单位的上报面积，应采取从上而下逐级查寻兼比例分配的调查方法，具体作法如下：

1、大力加强对各季农作物播种面积的全面统计，可以给查寻各级样本单位的上报面积提供极大的方便，只要做到在每次农作物播种面积统计中，各级都能提供全面的上下对口的分层资料，就能保证调查上报面积时，从上至下有“藤”可顺，顺“藤”可以摸“瓜”。

2、确定总体总数，选好查寻起点。在每季作物预计产量调查前，统计部门对总体范围内当季作物的播种面积一般都掌握了几套数字，但由于在统计时间或数字来源上不同，所掌握的资料可能在数字上互不相等，在粗细上也不尽一致。这时我们可对其进行逐一的全面分析，从中选出比较符合实际、分级资料比较全面的一套数字。作为总体当季作物的播种面积总数，同时作为从上至下查寻上报面积的起点，逐级往下查寻，以保证上下在口径上的一致性。

3、实行比例分配，跨越中途障碍。在从上往下逐级查寻样本单位上报面积的途中，如果碰到少数单位的上报面积数字或上下不对口，或无分层资料，或有分级资料但与实际出入太大，以致不能使用等情况时，从出现障碍的那一级起，采用比例分配的办法逐级往下分配，直达目的才终止，推算公式如下：

①当途中碰到只有总体数字，或无分级资料，或资料严重失实等障碍时，其推算公式是：

调查单位当季某作物的上报面积