

人民公社的田间档案 和试验方法

中国农业科学院作物育种栽培研究所



科学技术出版社

人民公社的田间档案 和试验方法

中国科学院南京地质古生物研究所编



科学出版社出版

人民公社的田間檔案 和試驗方法

中國農業科學院作物育種栽培研究所

科學技術出版社

1959年·北京

本書提要

人民公社建立田間档案和广泛地开展田間試驗，对进一步指导生产，提高农业科学理論，有重大意义。中国农业科学院作物育种栽培研究所为了迅速开展这一工作，特就人民公社怎样建立田間档案，大田作物田間試驗有些什么內容和方法，以及如何总结丰产經驗等三方面，写成“人民公社的田間档案制度和試驗方法”（初稿），于1959年春季連續在“农业科学通訊”上发表。現在根据各地提出的改进意見，又作了补充修訂，出版單行本。可供人民公社、国营农場及县級农业科学研究單位的参考。

人民公社的田間档案
和試驗方法
中国农业科学院
作物育种栽培研究所

*

科学技术出版社出版

（北京市西便門外柳家地）

北京市書刊出版業營業登記出字第091号

北京市印刷一厂印刷 新华書店發行

*

开本：787×1092 1/32 印張：2 1/2 字數：48,000
1959年9月第1版 1959年9月北京第1次印刷
印數：2,850

总号：1420 統一書号：16051·271

定价：（7）2角

目 次

前言	1
一、田間檔案	3
(一)建立田間檔案的意義	3
(二)田間檔案的主要內容	4
(三)建立田間檔案的有關事項	8
二、田間試驗方法	8
(一)田間試驗的基本要求	9
(二)怎樣進行田間試驗	11
(三)田間試驗的調查記載和取樣方法	19
(四)試驗結果的整理和分析	22
三、怎樣總結豐產經驗	27
(一)總結豐產經驗的意義	27
(二)總結豐產經驗的方法	28
(三)怎樣寫豐產經驗的總結報告	32
附錄一：主要大田作物的試驗調查記載項目和記載方法	35
1. 水稻	35
2. 小麥	37
3. 棉花	42
4. 玉米	43
5. 谷子	46
6. 高粱	49
7. 甘薯	50
8. 馬鈴薯	52
9. 油菜	53
10. 花生	55
11. 大豆	57
12. 芝麻	59

前 言

人民公社的建立，为农业生产的更大跃进创造了极其有利的条件。1959年在各级党委的正确领导下，许多条件较好的人民公社在大搞丰产运动的同时，加强了丰产技术的试验和总结工作，许多先进的人民公社生产队开始建立起田间档案，并且进行了深耕、施肥、灌水、选种、密植、管理等方面的田间试验，这对进一步指导生产，提高农业科学理论，有着重大意义。但是，在人民公社建立田间档案和进行科学研究，还是一件新的工作，对于如何建立田间档案，田间档案究竟包括哪些方面，登记表格的内容和形式如何，以及人民公社进行田间试验的内容和方法，试验的观察记载和结果的整理、分析等等，都还缺乏经验。在这样的初创阶段，各地正在实际工作中摸索前进，亟需交流经验，及时总结出一套切实可行的办法，使这方面的工作更加顺利地迅速开展起来。为此，本所曾根据今年二月全国农业科学工作会议的精神，参照有关资料和意见，针对在人民公社怎样建立田间档案和进行田间试验，以及如何总结丰产经验等三个方面，草拟了“人民公社的田间档案制度和试验方法”，并将初稿在“农业科学通讯”1959年第6、7、8三期连续刊登。目的是为了：一方面提供人民公社、国营农场及县级农业科学研究所暂时参考应用，另一方面作为抛砖引玉，借此吸取多方面的意见，以便不断充实内容，纠正缺点，逐渐使它完备起来。初稿发表之后，各方面都很注意这个问题，不少同志寄给我们宝贵意见，并建议发行单行本。同时科学技术出版社又再三督促我

們完成这个工作。原定在今年秋后根据更多的实践經驗再来补充修改的計劃，不得不提前来做。由于時間短促，資料不够完备，虽然在此修改本中我所同志尽了最大的努力，但不恰当和不完善的地方，还是在所难免；希望有关單位，特别是人民公社从事农業科学研究的同志們，随时將实践中获得的經驗和發現的問題寄給我們，以便再版时作进一步的修正和补充。

中国农業科学院作物育种栽培研究所

1959年6月于北京

一、田間檔案

(一) 建立田間檔案的意義

田間檔案是按一定格式進行系統記載農田生產情況的書面材料，每年不斷進行，內容包括人民公社全部土地歷年使用情況，農作物的栽培管理和生育情況，以及本地區的農業氣象情況等方面。把這些資料進行科學的分類管理，長期保存，隨時提供查閱，以指導生產，這就是田間檔案。

建立田間檔案有下列好處：

1. 針對土地使用歷史，耕作栽培管理的各項措施及農作物生育變化情況等，加以全面地、系統地觀察和記載，可以深入地進行豐產經驗的總結，便於正確指導生產。

2. 通過系統地觀察和記載，積累豐富的資料，用來探索土地和勞力的合理使用，以及進一步掌握農作物在不同條件下的生長發育特性，從而掌握豐產的規律。

3. 通過建立田間檔案來領導生產，可以進一步提高領導水平、改進領導作風；同時，又是鍛煉幹部又紅又專的一項好辦法。

為了實現農業生產的更大躍進，使人民公社的農業生產和科學研究工作不斷提高，不僅需要有沖天干劲和科學分析精神，同時還要採取先進的科學措施。建立田間檔案，就是適應形式需要的一種先進的、科學的措施。全國各地人民公社正開始建立田間檔案，並且已經收到相當成效。如河南省滑縣在人民公社普遍建立麥田管理檔案後，羣眾看到田間檔案

的好处，曾編出一段快板来頌揚这种制度，快板写着“档案制度是个宝，科学研究离不了，麦苗有病知原因，缺少水肥它知道，指导丰产作用大，总结經驗好資料”，对建立田間档案的意义作了極生动的說明。

(二) 田間档案的主要內容

1. 土地利用档案(附表 1):

主要根据公社土地规划，依所划分地塊逐年記載。內容包括地塊编号，土壤質地，面积，种植作物种类，耕作整地情况(如耕地深度、次数、時間、方法及工具，耙耨整地次数、時間、方法等)，施肥情况(包括肥料种类、数量、方法和時間等)，

附表 1 土地利用档案

_____ 公社 _____ 大队 地塊号(名) _____
面 积 _____
土 質 _____

年度	种植作物	耕作整地情况	施肥情况	产量(斤/亩)	备注	隊長 记录員

- 說明:
1. 本表根据土地规划依地塊(应编号)填写，如土地尚未整理规划，可暫按自然耕作区填写。
 2. 耕作整地与施肥情况尽可能填写准确詳細。
 3. 关于这块土地的特殊情况，如地形、地势、地下水位、是否受淹等，可填在备注欄內。
 4. 本表是逐年連續記載下去的历史档案材料，应妥加保存。
 5. 最好附一張本社土地规划平面图，以便清楚了解编号地塊的分布情况。
 6. 如地塊尚未划分、定型时，可按年度单独列为一張登記表。

以及产量等項。記載項目比較簡單，主要为考查土壤肥力的發展与前后作及耕作、施肥的关系，供建立合理的輪作与耕作制度及經濟核算参考应用。

这一档案对公社的全面農業生产规划有重要关系，应全

附表 2 栽培管理档案

大队 _____ 地塊号(名) _____ 面积 _____ 年度 _____

項目	例：小麦高產丰产試驗田	产量指标	負責人
耕作 整地	耕地深度、次数、時間、方法和工具，人工、畜工、費用等	追肥	追肥种类、数量、時間和方法，人工、畜工、費用等 第一次 第二次 第三次 ……
	耙耨整地次数、時間和工具，以及其他整地措施、人工、畜工、費用等		
底肥	施用种类、数量、時間和方法，人工、畜工、費用等	灌水	灌水時間、方法和水量，人工、畜工、費用等 第一次 第二次 第三次 ……
种子	品种名、种子純度、千粒重、發芽率 and 种子处理，人工、畜工、費用等	水	
播种	播种时期、播种量、播种方法、播种工具、田間密度、株行距、种肥和土壤处理，人工、畜工、費用等	战胜病虫害自然災害	治虫种类、時間、方法和效果，人工、費用等 治病种类、時間、方法和效果，人工、費用等 自然災害及其防除，人工、費用等
中耕	中耕、除草、培土、耙、压，人工、畜工等	收获	收获时期和方法，人工、畜工、費用等
管理		产量	每亩折算总人工、畜工、費用等
备注			

隊長 _____ 記錄員 _____

面进行記載。它建立在正确的土地规划(划分耕作区、地塊固定编号)基础上,如公社尚未进行土地规划,可暂时采用依自然耕作区填写的过渡办法。

2. 栽培管理档案(附表2):

主要根据整个耕作和栽培管理过程,比較詳尽的記載耕耙、播种、施肥、灌水、中耕管理及收获等各项技术措施和农事活动,特别是对关键性措施更应詳尽記載。在每亩措施后面,附有人工、畜工、費用(机耕、机播等可記为費用)等项目,可为調配劳畜力和經濟核算积累經驗。

如公社已划分耕作区,本档案应全面記載;否則可重点記載,但是对試驗田、对比地和丰产田必須記載。为了便于深入地进行分析总结丰产經驗,在丰产方和高額丰产田中,应有計劃地选择相应的普通田作为对比材料,同样进行記載。

附表 3 生育調查档案(以冬小麦为例)

大队_____ 地塊号(名)_____ 面积_____ 年度_____

播种期 月 日	出苗期 月 日	返青期 月 日		
抽穗期 月 日	成熟期 月 日	收获期 月 日	产量 斤/亩	
出苗株数	單株分蘖数	冬前 冬后	每亩穗数	
株高	穗長	一穗粒数	千粒重	子粒品質
越冬情况				
倒伏情况				
病虫害發生情况				
其他特殊情况				

隊長_____ 記錄員_____

說明: 1. 此表系以冬小麦生育情况調查为內容的模式表, 其他作物可參照此表另行制定。

2. 各項調查方法可參閱附录一。

3. 生育調查檔案(附表3):

主要根据作物生長發育过程, 結合考种, 記載自出苗至收获期間有关作物的主要經濟性狀、形态特征及生物学特性等变化, 調查其产量和品質, 联系栽培管理及气象条件进行綜合分析, 找出它的增产或减产的科学依据。

附表 4

气象观测档案

公社

年度

月份

日期	气温					地面最低温度				地温 (5厘米土层)				相对湿度				日照时数	降水量	其他
	1.00	7.00	13.00	19.00	日平均	最高	最低	最低	最低	1.00	7.00	13.00	19.00	日平均	1.00	7.00	13.00	19.00		
1																				
2																				
...																				
10																				
旬計																				
11																				
12																				
...																				
20																				
旬計																				
21																				
22																				
...																				
31																				
旬計																				
月計																				
月平均																				

隊長

記錄員

說明: 1. 观测項目应根据条件尽可能記載詳尽些。

2. 其他欄內可記載風暴、冰雹、霜冻發生日期及發生情况, 雪天积雪厚度, 以及初霜、終霜、解冻日期等。

3. 可与本地区气象站联系, 根据統一表格的要求填写, 此表格式供参考。

本档案与栽培管理档案情况一样,如公社已划分耕作区,最好全面記載;否則可重点記載,但是对試驗田、对比地和丰产田必須記載。

4. 气象观测档案(附表4):

本档案一般可与就近气象台站联系,抄录資料;如公社有条件或自然条件特殊时,可請附近气象台站指导,自建簡便气象观测哨。每日除記載气温、地温、湿度、日照时数及降水量等重要气象条件外,对当地的初霜期、晚霜期以及風暴、冰雹、霜冻、积雪厚度(在降雪天計)等情况,也应随时記入其他欄內。

(三) 建立田間档案的有关事项

1. 为了使田間記載准确及时,總結出正确的科学結論,应通过科学研究活动,培养一批农業技术員,担任档案記錄工作。

2. 档案記錄員应具有实事求是的科学精神,保証材料填写及时、准确和完整。

3. 所有記錄表格最好由公社印制統一的样式,分發各队填写;总结后,連同总结材料一起由公社試驗場或技术組保存,以便存档备查。

二、田間試驗方法

田間試驗的工作是为了研究、解决生产中存在的問題,进一步促进生产更大的躍进。由于农業生产受自然条件的影响很大,任何新的技术措施(包括品种在內)能不能在生产上应用,以及外地增产經驗在本地能不能采用等等問題,都需要通过田間試驗来加以明确,因此,在人民公社內結合生产積極地开展試驗研究工作,是非常必要的。

人民公社进行試驗研究工作的中心任务，是提高本公社的产量，因此，必須在党的具体领导下，紧密联系公社的生产，使各項試驗都圍繞創造大面积丰产和高額丰产来进行，生产需要解决什么問題就研究什么問題，并且把在小面积上試驗成功的經驗，及时推广到大面积使用。确定試驗項目应从具体情况出發，选择本公社当前生产上迫切需要解决的帶有关键性的問題入手。在目前条件下，人民公社的試驗方法以采取綜合丰产試驗和大田生产对比为主，結合进行少量的小区試驗，以便更好地說明大面积丰产經驗的科学道理，确定进一步增产的措施。

(一) 田間試驗的基本要求

1. 試驗的准确性

进行試驗时，必須随时随地注意准确性，力求避免人为造成的試驗誤差，这样得到的結果，才能用来指导生产和推动生产。因此，除了所要研究的一些項目外，試驗地的其他栽培条件都应尽可能完全一致。有时由于前茬不同，施肥不均，澆水、中耕等等田間管理工作時間早晚不同，收获不及时引起落粒問題，以及收获脫粒时不同試驗区的产品的互相混淆等等，都会大大地影响試驗的准确性，从而得不到确实可信的，有时甚至得出錯誤的相反結果。此外，在設計試驗时，还必須指出有时許多技术措施是互相联系的，改变了其中某一个措施，难免牽連到其他措施。例如在研究前茬对后作影响的試驗中，就不可以將不同前茬的試驗区同时进行秋耕，这样会使前茬收获早的試驗区土壤跑墒，杂草叢生，失去了因騰茬早而可以早耕地的有利条件。这样做，表面上好像試驗条件一致，實質上却不符合生产中的实际情况。因

此，如果机械地来对待試驗条件一致性的問題，必致丧失了試驗的准确性，而使整个試驗結果归于無用。

2. 試驗的代表性

試驗的代表性，是指进行的試驗是不是符合本人民公社的具体生产条件和經濟条件來說的。它决定試驗結果在当地条件下可能利用的程度。例如在研究肥料方面的問題时，不能忽視土壤肥力高低、肥料来源和供应情况；研究耕作制度时，不能忽略当地的自然条件和原有的耕作基础等。同时人民公社又是不断向前發展的，必須考虑到有些技术措施在現在看来适用，而將來可能不适用；另一方面有些技术措施目前虽然不能采用，而將來可能具备采用条件。

3. 試驗的規律性

試驗的規律性，是指在一定的客观条件下，重复进行同一試驗，要能获得类似的结果，这样才有指导生产的意义。因此，很多試驗必須在几处进行或进行二年以上都有类似結果时，才能肯定試驗結論。

由于試驗結果与試驗的客观条件有着密切的联系，因此，对于任何試驗來說，必須对进行試驗的有关条件以及試驗过程中作物生長情况等，进行精确的、完整的和及时的試驗记录，根据这些记录就知道在什么样的客观条件下才有可能出現类似的試驗結果。有时由于人力不能控制的客观条件(例如气象条件)的改变，重复同一試驗也可能产生不同的結果，但是有了詳尽的試驗记录，就便于追查和分析其原因，从而断定試驗結果可能适用的条件。

(二) 怎样进行田间試驗

1. 試驗的种类

从試驗的内容來說，可以分为品种試驗和栽培試驗；从試驗設計來說，又可以分为單因子試驗、复因子試驗及綜合性的丰产栽培試驗等。

(1) 从試驗内容区分：

①品种試驗：以品种为試驗的对象，通过試驗比較以后，可以确定适合当地栽培的最好的品种，提供生产应用，这一类的試驗就叫做品种試驗。

②栽培試驗：除品种試驗以外，研究一般丰产技术的試驗，都叫做栽培試驗。

(2) 从試驗方法区分：

①單因子試驗：它是针对生产上关键性的問題，在同一条条件下进行單因子的比較試驗。例如我們要在同一个肥力水平上比較几个品种的产量，在这个試驗中品种是唯一要研究的内容，除此以外，其他耕作管理措施都应该完全一致。栽培試驗也是同样情况，如果要在同一肥力水平上比較几种不同密度的产量，在这个密植試驗中，密度是唯一研究的内容，除此以外，所采用品种及其他耕作管理措施，都完全一致。單因子試驗做起来比較簡便，容易得出明确的結果，所以在人民公社应以进行單因子試驗为主。

②复因子試驗：农业生产上的現象常常是比較复杂的，許多因子之間常有連帶关系，在这种情况下，單因子試驗就往往不能比較全面的說明問題。因此，有时在同一个試驗中，有必要包括两个或两个以上的因子，例如不同品种与不同肥料关系的試驗，不同密度与不同肥料关系的試驗，或者不同

品种在不同播种期条件下不同播种量的試驗等等，这种試驗都称为复因子試驗。

复因子試驗中包括的因子和处理数目不宜过多。如果一开始就把許多因子以及为数龐大的处理放在一个試驗中，往往使試驗結果过于复杂而难以分析，这一点不可不加以注意。因此，在試驗开始阶段，最好先选择关键性的因子分别进行單因子試驗，然后将必要的因子和处理綜合在一个复因子試驗內，这样可以簡化試驗的內容，比較容易得出明确的結論。

③綜合性的丰产栽培試驗：这种試驗一般包括兩種以上成套的栽培技术措施，例如我們根据生产实践經驗或單因子及复因子試驗的結果，拟定綜合运用各項最优良的栽培技术进行丰产試驗，最后根据产量和經濟核算来与一般栽培管理的地塊比較，这样可以总結出綜合性的丰产栽培技术經驗。

2. 試驗地的选择

試驗地选择的好坏，直接影响試驗的精确性，因此，必須注意下列几点：

(1) 試驗地要平坦：土地如果高低相差悬殊，不仅促使土壤溫度、水分、养分等条件之間差異大，增加試驗誤差，而且也不便于田間管理。假若找不到完全平整的土地，可选取一个方向傾斜的斜坡地。安排試驗区时，注意要使試驗区的長向与斜坡一致，以避免各試驗区因位置不同而發生差異。另外，在不大平坦的地段作小区試驗时，应增加种植的重复次数，以减少土壤差異，提高試驗的准确性。

(2) 試驗地要有代表性：試驗地应选择能代表本地区的土質、土壤肥力、地勢、耕作条件等的代表地塊，在这样土地上得出試驗的結果，可以較有把握地在本地区推广应用。