



65.2
ZNK



人民公社的田间档案 和田间试验

中国农业科学院作物育种栽培研究所



科学普及出版社



人民公社的田間档案 和田間試驗

中国农业科学院作物育种栽培研究所編

科学普及出版社

一九六五年·北京

本书提要

建立田间档案和广泛地开展田间试验对进一步指导农业生产，及提高农业科学理论水平有着重大意义。

本书详细地介绍了建立田间档案的意义和内容、田间试验的基本要求和具体方法，以及总结群众丰产经验的方法等，对于主要大田作物的试验调查记载方法和试验操作技术也在附录中进行了介绍。是人民公社、国营农场以及农业科学工作者的一本良好的指导读物。

总号：079

人民公社的田间档案和田间试验

編者：中国农业科学院
作物育种栽培研究所
出版者：科学普及出版社

(北京市西直门外郎家湾)

北京市书刊出版业营业许可证出字第112号

发行者：新华书店
印刷者：北京市印刷厂

开本：787 × 1092 $\frac{1}{32}$ 印张：2 $\frac{1}{16}$
1959年9月第1版第1次印刷 字数：48,000
1964年12月修订第2版 1965年5月第5次印刷
印数：103,521—153,620

统一书号：16051·056

定价：(1) 0.22 元

目 次

前言.....	1
一、田間档案	3
(一) 建立田間档案的意义.....	3
(二) 田間档案的主要內容.....	4
(三) 建立田間档案的有关事项.....	8
二、田間試驗	10
(一) 田間試驗的基本要求.....	10
(二) 怎样进行田間試驗.....	11
(三) 田間試驗的調查記載和取样方法.....	20
(四) 試驗結果的整理和分析.....	23
三、怎样总结丰产經驗	29
(一) 总结丰产經驗的意义.....	29
(二) 总结丰产經驗的方法.....	30
(三) 怎样写丰产經驗的总结报告.....	34
附录一：主要大田作物的試驗調查記載項目和記載方法	36
1. 水稻.....	36
2. 小麦.....	38
3. 棉花.....	43
4. 玉米.....	44
5. 谷子(粟谷).....	47
6. 高粱.....	50
7. 甘薯.....	51
8. 馬鈴薯.....	52
9. 油菜.....	53
10. 花生.....	55
11. 大豆.....	57

12. 芝麻·····	60
13. 向日葵·····	61
14. 麻类作物·····	63
附录二：田间试验的几项常用操作技术 ·····	65
1. 种子水分的测定·····	65
2. 土壤水分的测定·····	65
3. 种子发芽率的测定·····	66
4. 取样测产的方法·····	66
5. 干物重的测定·····	68
6. 叶面积的测定·····	68
7. 纯光合生产率的测定·····	69
8. 甘薯切干率的测定·····	70
9. 根系生长发育的观测·····	70
10. 生长锥解剖观察·····	71
附录三：计量单位换算表 ·····	72

人民公社的建立，为农业生产的更大发展創造了极其有利的条件。許多条件較好的人民公社在搞生产的同时，加强了生产技术的試驗和总结工作，許多生产队开始建立起田間档案，并且进行了深耕、施肥、灌水、选种、密植、管理等方面的田間試驗，这对进一步指导生产，提高农业科学理論，有着重大意义。但是，在人民公社建立田間档案和进行科学研究，还是一件新的工作；对于如何建立田間档案，田間档案究竟包括哪些方面，登記表格的内容和形式如何，以及人民公社进行田間試驗的内容和方法，試驗的观察記載和結果的整理、分析等等，都还缺乏經驗。在这种情况下，亟需交流經驗，及时总结出一套切实可行的办法，使这方面的工作更加順利地迅速开展起来。为此，本所曾根据 1959 年 2 月全国农业科学工作会议的精神，参照有关資料和意見，針对在人民公社怎样建立田間档案和进行田間試驗，以及如何总结丰产經驗等三个方面，草拟了“人民公社的田間档案制度和試驗方法”，并将初稿在“农业科学通訊”1959 年第 6、7、8 三期連續刊登。以供給人民公社、国营农場及县級农业科学研究单位作为暂时参考之用；希望能抛砖引玉，借此吸取多方面的意見，以便不断充实内容，糾正缺点，逐漸使它完备起来。初稿发表之后，各有关方面都很注意这一个問題，不少同志給我們提出宝贵意見，并建議发行单行本。为了滿足广大讀者的要求，1959 年 9 月由科学普及出版社出版了单行本。

此书出版后，受到广大讀者的欢迎，并要求重版。在重版本中，我們根据当前人民公社农业生产的实际情况，将原书作了一些修改。尽管如此，不当之处一定还不少，希望各有关单位，以及基层从事农业科学工作的同志們，将实践經驗及新发现的問題告訴我們，以便进一步修訂。

中国农业科学院作物育种栽培研究所

1963年10月

一、田間档案

(一) 建立田間档案的意义

田間档案是按一定格式进行系統地記載农田的使用、管理及生产情况的书面材料，内容包括：人民公社全部土地历年使用情况、农作物的栽培管理和生育情况以及本地区的农业气象情况等。这些資料需要科学地分类管理，长期保存，随时提供查閱，以指导生产。

建立田間档案有下列好处：

1. 对土地使用历史、耕作栽培管理的各项措施及农作物生育变化情况等，加以全面地、系統地观察和記載，就可以深入地进行生产經驗的总结，便于正确指导生产。

2. 通过系統的观察和記載的丰富資料，就可以探索土地和劳力的合理使用；进一步掌握农作物在不同条件下的生长发育特性，掌握丰产的規律。

为了使人民公社的农业生产和科学研究工作水平不断提高，不仅需要冲天干劲和科学分析的精神，还要采用先进的科学措施。建立田間档案，就是适应形势需要的一种先进的、科学的措施。很多人民公社已建立了田間档案，并且已經收到相当成效。如河南省滑县在人民公社普遍建立麦田管理档案后，群众看到田間档案的好处，曾編出一段快板来頌揚这种制度：

“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极生动的說明。

在实现农业现代化的过程中(特别是結合土地整理工作，有計劃地实行輪作等方面)，系統地建立田間档案，更有着重大的意义。

(二) 田間档案的主要内容

1. 土地利用档案(附表1)：

主要根据公社土地规划，依所划分地块逐年記載。內容包

附表 1

土地利用档案

_____ 公 社 地块号(名) _____
_____ 大 队 面 积 _____
_____ 生产队 土 质 _____

年度	种植作物	耕作整地情况	灌水情况	施肥情况	产 量 (斤/亩)	备 注	队长 记录員

說明：1.本表根据土地规划依地块(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、施肥情况及灌水情况应尽可能填写准确詳細。

3.关于这块土地的地形、地势、土地平整过程、地下水位变化、旱涝病虫灾害等，可填在备注栏內。

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.最好附一张本社土地规划平面图，每年各在一张图上标明种植情况及产量等，以便清楚了解编号地块的使用情况。

6.如地块尚未划分、定型时，可按年度单独列一张登記表。

附表 2

栽培管理档案

_____ 大 队

地块号(名)_____

_____ 生产队

面 积_____

年 度_____

项目	例: 小麦丰产田	产量指标	负责人
耕作 整地	耕地深度、次数、时间、方法和工具，人工、畜工、费用等	追肥	追肥种类、数量、时间和方法，人工、畜工、费用等 第一次 第二次 第三次 ……
	耙耨整地次数、时间和工具，以及其他整地措施、人工、畜工、费用等		
底肥	施用种类、数量、时间和方法，人工、畜工、费用等	灌水	灌水时间、方法和水量，人工、畜工、费用等 第一次 第二次 第三次 ……
种子	品种名、种子纯度、千粒重、发芽率和种子处理，人工、畜工、费用等		
播种	播种时期、播种量、播种方法、播种工具、田间密度、株行距、种肥和土壤处理，人工、畜工、费用等	防除病虫害自然灾害	治虫种类、时间、方法和效果，人工、费用等
			治病种类、时间、方法和效果，人工、费用等
中耕 管理	中耕、除草、培土、耙、压，人工、畜工、费用等	收获	自然灾害及其防除方法和效果，人工、费用等
			收获时期和方法，人工、畜工、费用等
			产量
备注			

队长_____

记录员_____

括：地块编号、土壤质地、面积、种植作物种类、耕作整地情况(如：耕地的深度、次数、时间、方法及工具，耙耨整地次数、时间、方法等)，施肥情况(包括：肥料种类、数量、方法和时间等)，灌水情况(灌水期及水量)以及产量等项。记载项目比较简单，主要为考查土壤肥力的发展与前后作及耕作、施肥、灌水的关系，供建立合理的轮作与耕作制度及经济核算参考应用。

这一档案对公社的全面农业生产规划有重要关系，应全面进行记载。它建立在正确的土地规划(划分耕作区、地块固定编号)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，比较详尽地记载耕耙、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详尽记载。在每项措施后面，附有人工、畜工、费用(机耕、机播等可记为费用)等项目，可为调配劳畜力和经济核算积累经验。

如公社已划分耕作区，本档案应全面记载；否则可重点记载，但是对试验田、对比地和丰产田必须记载，以便于深入地进行分析总结丰产经验。在丰产方和高额丰产田中，应有计划地选择相应的普通田作为对比材料，同样进行记载。

3. 生育调查档案(附表3)：

主要根据作物生长发育过程，结合考种，记载自出苗至收获期间有关作物的主要经济性状、形态特征及生物学特性等变化，调查其产量和品质，联系栽培管理及气象条件进行综合分析，找出它的增产或减产的科学依据。

本档案与栽培管理档案情况一样，如公社已划分耕作区，

附表 3

生育調查档案(以冬小麦为例)

大队_____ 地块号(名)_____ 面积_____ 年度_____

品种名					播种量 (斤/亩)		
播种期 月 日	出苗期 月 日	返青期 月 日	拔节期 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	单株分蘖数	冬前 冬后	每亩穗数				
株高(厘米)	穗长(厘米)	一穗粒数	千粒重	子粒品质			
越冬情况							
倒伏情况							
病虫害发生情况							
其他特殊情况							

队长_____

记录员_____

- 說明：1.此表系以冬小麦生育情况調查为内容的模式表，其他作物可参照此表另行制定。
 2.各項調查方法可參閱后面的附录一。
 3.本表必須与附表 2 結合进行。

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、晚霜期以及风暴、冰雹、霜冻、积雪厚度(在降雪天計)等情况，也应随时記入其他栏內。

附表 4

气象观测档案

公社

年度

月分

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	日平均	最高 最低		1:00	7:00	13:00	19:00	日平均	1:00	7:00	13:00	19:00	日平均			
1 2 ⋮ 10																			
旬 計																			
11 12 ⋮ 20																			
旬 計																			
21 22 ⋮ 31																			
旬 計																			
月 計																			
月平均																			

队长

记录员

说明: 1. 观测项目应根据条件尽可能記載詳尽些。

2. 其他栏内可記載风暴、冰雹、霜冻发生日期及发生情况, 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。

(三) 建立田間档案的有关事項

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

2. 档案记录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. 所有记录表格最好由公社印制統一的样式，分发各队填写；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

田間試驗的工作是为了研究、解决生产中存在的問題，进一步促进生产的迅速发展。由于农业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积极开展試驗研究工作，是非常必要的。

(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，浇水、中耕等等田間管理時間早晚不同，收获不及时引起落粒，以及收获脫粒时不同試驗区的产品互相混淆等等，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，还必须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，就不能将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，杂草丛生，失去了因騰茬早而可以早耕地的有利条件。这样做，表面上好象試驗条件一致，实质上却不符合生

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无用。

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或本研究单位的具体生产条件和經濟条件來說的。它決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，农业生产又是不断向前发展的，必須考虑到有些技术措施在現在看来适用，而将来可能不适用；另一方面有些技术措施目前虽然不能采用，而将来可能具备采用条件。

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，要能获得类似的結果，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两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长情况等，进行精确的、完整的和及时的記錄，根据这些記錄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記錄，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) 怎样进行田間試驗

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；从試驗方法來說，又可以分为单因子試驗、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 单因子試驗：它是针对生产上关键性的問題，在同一条件下进行单因子的比較試驗。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。单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单因子試驗为主。

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，单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