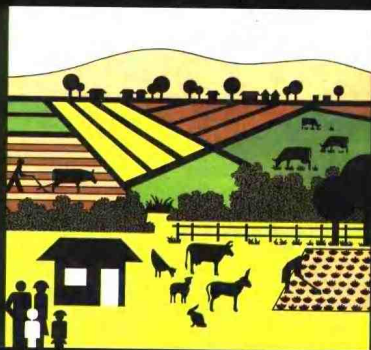


农业系统的制定

——制定农业系统培训指南



联合国粮食及农业组织

(京)新登字175号

图书在版编目(CIP)数据

农业系统的制定: 制定农业系统培训班指南/ (FAO) 弗里德克等著; 张锦辉等译. -北京: 中国科学技术出版社, 1994. 8

书名原文: Farming Systems Development

ISBN 7-5046-1853-5

I. 农…

II. ①弗…②张

III. 农业经济-系统管理-研究-世界

IV. F313

农业系统的制定

——制定农业系统培训班指南

中国科学技术出版社出版

北京海淀区白石桥路32号 邮政编码100081

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

中国农科院情报所印刷厂印刷

开本: 787×1092毫米 1/16 印张: 11 字数: 262千字

1994年10月第1版 1994年10月第1次印刷

印数: 1—3000册 定价: 10.00元

引 言

本教材是为举办制定农业系统培训班而编纂的。举办这类培训班是粮农组织按教育、培训和推广网络的思路来促进农业系统工作的一部分。

本出版物是课程系列丛书之一，由粮农组织农业服务司农场管理及生产经济处编写，旨在向一些培训机构（如大学和农学院）提供实用教材，有效地传播农业系统制定方法，以加速乡村发展。

本教材也可供培训课题专家、督导官员和实地工作人员培训时使用，以促进发展中国家对第一线的推广和开发人员进行农业系统制定方法的培训。

因此，培训班的学员可以由培训组织者从发展中国家直接或间接参与农场-农户系统从事开发工作的各种专家中挑选。

- 农学家
- 农业经济学家
- 畜牧专家
- 林业工作者
- 灌溉工程师
- 推广、研究和信贷、销售等支持性服务的第一线工作人员

培训班的目的是：

1. 使学员全面理解农业系统制定方法；
2. 使学员能够在其工作条件下运用农业系统制定方法。

培训课程以模式形式介绍，以便学员从理论上和实践上理解和使用农业系统制定方法的各种要素。

教员应以各种模式介绍的内容为基础，使学员理解农业系统制定方法。

本教材内容包括：

- 培训班组织者须知（附件1）
- 10个模式，每个模式包括：
 - 一 简明教员须知
 - 一 主课文
 - 一 练习和答案举例
- 幻灯片

本书中提供了大量的教学材料，教员在实际开课前必须根据学员的现有知识水平，决定哪些适用的研究实例或参观内容可以保留，哪些可以删去。

教员可自由修改教材以便适应培训班学员和当地情况。

每个模式的主课文可以作为教员使用的背景材料，也可复制成讲义。这些材料应在每期培训班结业时发给学员。也可将这些材料装订成册，供学员以后参考使用。

可以将主课文中的一些内容制成投影胶片，用作培训班的直观辅助材料。

前 言

制定农业系统培训班用的这套教材是在（农业系统）高级官员K.H.弗里德里克的领导下，由联合国粮农组织农业服务公司农场管理及生产经济处编纂而成。本教材广泛吸收了本课题的现有有关资料，同时，我们也希望本教材同样得到广泛的运用。本培训教材的初稿由M.道·C.多尔顿、N.查默斯^[1]、兰麦克唐纳及其协作者^[2]以及H.郎撰写，J.库尔斯最后定稿。此外，其他人士也提供了各种中肯的意见和帮助，在此无法一一列举，谨一并致谢。

培训班教材曾两次在实地试用^[3]，取得的经验已编入本版教材。

（1）阿伯丁苏格兰农学院北院。

（2）东苏塞克斯，霍夫国际乡村发展顾问公司。

（3）1987年在肯尼亚恩乔诺，埃格尔通大学及1989年9月在坦桑尼亚，莫罗戈罗，索科依纳大学。

目 录

前言

引言

模式 I	制定农业系统介绍——培训计划综述	(1)
模式 II	制定农业系统的概念和方法	(5)
模式 III	制定农业系统开始的筹备工作	(29)
模式 IV	农业系统区划	(38)
模式 V	勘探调查及分析	(52)
模式 VI	验证	(67)
模式 VII	鉴别制约因素和潜力	(91)
模式 VIII	改进潜力的评价	(111)
模式 IX	农场内试验	(133)
模式 X	规划干预和制定农业系统的实施	(142)
附件 1	培训班的组织, 教员指南	(157)
附件 2	幻灯片: 制定农业系统图表	(169)

模式 I

教员手册

制定农业系统介绍——培训计划综述

目的

1. 介绍制定农业系统的基本方法。
2. 概述培训班教学内容。
3. 说明培训班拟议的安排（包括时间表）及现有培训材料。

内容：

第一章

制定农业系统的基本概念介绍

第二章

培训班综述

放映幻灯：

模式 I 包括放映幻灯片“农业系统制定图片”幻灯片说明见附件 2。

第一章 制定农业系统的基本概念介绍

何为制定农业系统？

制定农业系统是持续发展农场-农户系统和乡村社区的一种方法。

为何要制定农业系统？

在制定发展规划和规划实施过程中，目前在发展方面所做的工作包括研究和推广，往往因袭“由上而下”的方法。这些常规方法一般不能综合处理农场-农户系统和乡村社区的制约因素及发展潜力。制定农业系统可以弥补这些不足，因而应视为现有方法的补充。农场-农户是主要的系统，也是制定农业系统的重点。

何为农场-农户系统？

农场-农户系统即乡村各农户，由相互间密切联系并相互影响的三个基本分系统组成。这三个分系统为：

1. 作为决策单位的农户；
2. 农场及其作物栽培和牲畜饲养活动；
3. 农场外的活动。

何为乡村社区？

乡村社区系较大的系统，由许多农场-农户和非农场农户组成。非农场-农户系统包含许多不同的分系统，它们相互之间也是密切联系和相互影响的。商人、零售商、社会团体、政府机构、领导机构、政治和宗教都属于非农场-农户系统。它们是不同的联合体，并且有自己的组织和管理方式。农场-农户系统往往参与这些系统中若干系统的活动，并相互影响。

农场-农户系统和乡村社区如何才能发展？

发展农场-农户系统和乡村社区，必须清楚了解农场-农户系统在有关自然条件、社会经济和政策方面的目标和运作情况。因此，农业系统制定工作与村民和社区密切相关。

对农场-农户、社区其他成员、政府及其它社会经济团体各界之间的相互影响需要进行分析和了解。

必须采取人民参与的方法确定农场-农户系统的制约因素和发展潜力。

对制约因素和潜力的分析应包括对各种外部因素的分析，如对价格政策、地方规章、农业支持性服务的组织和管理、投入物供应等的分析，因为这些因素以各种不同的方式直接或间接地影响农场-农户系统的运作。

如有可能，制定农业系统方法所确定的一系列可行的干预措施，应在整个农场-农户系统和非农场-农户系统的其它系统和环境中进行试验并验证其效果。

制定农业系统强调在需要采取的发展行动方面与决策者、支持性服务及研究和推广单位进行交流。

因此，制定农业系统是以分析和试验、监测和评价以及反馈为基础的一种连续的、有活力的和相互影响的学习过程。

何为持续性？

发展必须保证使乡村人民持续受益。需要为子孙后代保护资源和环境。

制定农业系统如何实施？

制定农业系统可以从举办培训班（如日前举办的这个培训班）开始，这种做法的优点是使一些人学到这种方法后可以将制定农业系统的原理应用到他们的日常工作上去。他们同样可以启迪组员按同样的思路开展工作。

制定农业系统的方法，可以“全面”运用，其步骤概述于后。这些步骤与培训课程的模式是一致的。

第二章 培训班综述

本章列出了制定农业系统的所有步骤并作了简要说明。应该注意的是模式Ⅲ各项筹备安排和模式Ⅳ农业系统区划，只在培训计划中提及，因为在培训期间，要参观的地区和村庄将由培训班的组织者事先确定。

在培训过程中，模式Ⅵ验证只能模拟一次制定农业系统的全过程练习，随后，对制约因素和潜力的模式Ⅶ和Ⅷ也作了简要阐述。

模式Ⅸ农场内试验，也只能在培训班的课桌上做练习。

模式Ⅹ制定农业系统的实施，同样也只能简要地介绍课题，其后再进行讨论。

在第二章附件1中附有培训班拟议的时间表。

模式Ⅰ 制定农业系统介绍

说明什么是制定农业系统，以及要达到的目的。

模式Ⅱ 制定农业系统的概念和方法

确定制定农业系统中使用的概念和术语。

模式Ⅲ 开始制定农业系统的筹备安排

说明如何开始行动

模式Ⅳ 农业系统区划

说明为何及如何将农业地区划分为制定农业系统的地区。

模式Ⅴ 勘探调查及分析

说明在制定农业系统的初级阶段如何迅速收集资料。

模式Ⅵ 验证

说明验证勘探分析资料的正规调查。

模式Ⅶ 鉴别制约因素和潜力

确定鉴别问题和解决方案的办法。

模式Ⅷ 改进潜力的评价

确定如何才能评价改进的潜力。

模式Ⅸ 农场内试验

说明改进工作在更大规模采纳之前应该怎样在农场内进行试验。

模式Ⅹ 规划干预和制定农业系统的实施

考虑如何设计发展计划，如何准备实施制定农业系统的建议以及如何为制定农业系统与规划人员、研究人员、推广支持服务单位以及同农民进行协调。

制定农业系统的概念和方法

目的

- 1.说明现有的发展和研究途径以及为什么制定农业系统已发展成为一种补充方法。
- 2.说明制定农业系统的概念和农场-农户系统。
- 3.训练辨别一种系统。
- 4.阐述农场-农户系统的各组成部分并说明不同的环境条件对农场-农户系统有何影响。

内容

第一章

现有的发展和研究途径

第二章

制定农业系统和农场-农户系统的概念

第三章

农场-农户系统及其周围环境

第四章

农民的决定

练习-A

寻找一个系统（投影胶片 4～8）

练习-B

阐述农场-农户系统的模式（投影胶片 9～10）

练习-C

鉴别环境制约因素

练习-D

社区不同成员对农场-农户系统的感性认识

练习-E

确定农场-农户的目标

练习-F

农场-农户的目的、目标及制约因素

第一章 现有发展和研究途径

发展途径

计划和项目的规划及实施中采取的“自上而下”的途径往往达不到人们所希望的小农的发展。

这些发展工作往往是由那些不了解基层情况的规划人员提出的。在规划过程中，项目和计划的认定、制定和准备往往很少或根本不与完成计划任务的受益人，甚至不与地方的规划人员协商。这就是“自上而下”的规划。

常规农业发展规划的重点

发展计划在某一时期往往只注重一个因素，即提高农业生产水平：

- 商品途径
- 高产品种
- 家畜良种
- 大规模灌溉
- 化肥和农药

许多新的想法农民不能接受，主要是因为这类计划只注意到农民的少数情况，而没考虑到影响农民接受革新决定的各种因素。

用于乡村和农业发展的大量人力和财力收效甚微，这是因为对整个农业系统诸如农民的知识、他们的制约因素和发展潜力等注意不够。粮农组织制定农业系统的措施是改变规划人员和决策者注重点的一个小小的尝试。

对小农及其需要重视不够的原因是：

• 过去20年中许多国家的发展工作主要集中在非农业部门。人们只是最近才对农业部门予以重视。

- 决策者脱离农民，尤其是穷人、小农或仅能维持生计的农民。
- 小农在国家一级的代表中往往很少。
- 规划人员把重点放在国家和地区问题上，不重视对地方进行微观的分析。
- 制定规划往往以专家为主，而理解小农问题却需要多学科配合。
- 农民往往被视为知识浅薄的落后人。
- 负责规划工作的机构中人员编制往往不足，并且预算经费少。
- 规划的制定和执行常常由不同的部门负责，而对其检查和评价（如果确实存在）则不超越有关部门的范围。

- 认为自上而下的规划比较容易并且费用较少。
- 鉴于可以用于发展工作的人力有限，因而认为将发展工作集中在国营农场和大型合作农场效益会更高。

发展工作应更多地侧重小农

发展工作应更多地侧重小型农场的制约因素和发展潜力，这一点很重要。因为：

- 在许多发展中国家，小农是经济的支柱。
- 在发展中国家，小农大约生产80%的粮食（谷物和豆类）。
- 小农对提高粮食产量和增加农村收入拥有很大的潜力，而大型国营农场或合作农场对农业总产量的贡献通常较小。
- 在制定政策及确定推广和发展计划时，小农往往被忽视。
- 小农采用的耕作制度和生产的制约因素及潜力很少被人了解，甚至专业人员也很少了解。

研究方法

农业研究对小型农场的影响甚微。新的技术主要是各研究站开发的，不了解农场-农户系统的目标、制约因素和潜力，即使有价值的科研成果，其应用率仍然很低，原因是辅助服务措施（如农资供应、推广、信贷等）跟不上。

认识到研究对小农发展的影响有限，许多国家的和国际的研究机构已开始对农业系统进行研究。把农业系统研究的主要构成部分纳入研究计划，现在自然科学家和社会科学家都进一步认识到了农场一级的制约因素，这些都促进了更多的有关调查和农场的试验。

当农业系统研究得到最佳应用时，就会真正采取对整个农场和系统的研究方法，而不是面向商品的方法，并对农场-农户方面的一整套技术措施作出评价。

农业系统的制定

粮农组织制定农业系统的计划是对非系统方法进行补充的一种尝试。然而应该强调的是，制定农业系统并不排除将非系统研究或咨询作为完整的系统方法的一个部分。

与现有发展方法的不同之处在于，制定农业系统始于对整个农场-农户系统的了解，并分析所有制约因素和潜力。确定适当的研究重点和必要的体制与政策调整并在农场进行试验，或者在政策变动时通过模式模拟其影响。随后分析对整个农场-农户系统及其它相互联系的系统的全部实质性影响，其结果进行反馈，在整个农场-农户系统重新实施。

因此，制定农业系统的主要内容是确定阻碍农场-农户系统发展的主要制约因素，并从技术（根据现有研究结果）和体制方面指明并试验可行的解决方案。这些解决方案通常包括改善整个农场系统的若干组成部分。制定农业系统将确定与个别改进措施相关的快速反应效果。例如，肥料供应项目，除非解决信贷、合适的作物品种、植物保护、储藏、合理价格、推广等有关问题以及采取措施防止风险增加，否则不太可能成功。还有，劳动力也可能是一种制约因素，或者可能对牲畜有间接影响，例如，由于作物残渣的增加而产生影响。

制定农业系统承认，小农经营系统不仅是综合体系而且受到农场-农户内部（如资源、文化）和外部（如物资供应、信贷、市场）的影响。只有仔细研究农民的全部情况，才能确定并成功地实施真正全面的改进措施。

第二章 制定农业系统和农场-农户系统的概念

制定农业系统的近期发展目标:

- 持久地发展农场-农户系统和乡村社区

制定农业系统的近期发展目标:

- 提高农业生产力;
- 提高农场和家庭收入;
- 增加农户福利, 满足基本需要。

如何实现制定农业系统的目标:

实现上述目标, 要有对农场-农户系统的认识 和了解。这要通过制定农业系统完成下述两项主要任务来实现。

制定农业系统的两项主要任务是:

A. 农业系统分析

- 把农场-农户系统视为一个整体, 并且了解各组成部分之间的联系和相互影响。
- 了解影响农场-农户系统决策过程的自然、社会和文化、政策及体制状况。
- 查明增加农业生产和提高生产力水平及生活水平的制约因素。
- 确定和评价改进的潜力。
- 根据农业系统分析的结果指导研究、推广、支持性服务和人员选用。

B. 农业系统的规划、检查和评价

- 农场内改进措施的试验、检查和评价。
- 对改进农场-农户系统措施的规划。
- 通过推广施行成功的耕作方法。
- 对支持性服务、研究和推广战略及政策计划进行调整。
- 检查和评价农业社区对所提出的改进措施的采纳比率, 这是衡量该方法是否取得成功的最终标准。

制定农业系统的这两项主要任务都强调依据系统理论制定的实用方法。因此, 必须了解系统方法的基本特点。

系统理论

- 强调把一种情况视为一个整体, 而不是各个零散部分。系统的界限随重点的改变而变化。
- 确认在将投入转化为产出过程中各种成分之间的相互影响。
- 强调系统的层次, 每个系统又是上一个系统的组成部分, 而其本身又由分系统组成。

制定农业系统的重点

- 制定农业系统以农场-农户系统为重点, 将其作为分析和发展的基本单位。

以农场-农户系统为重点的原因

原则上，在系统和分系统的任何层次均可以进行系统分析。

制定农业系统从农场-农户一级开始分析，因为在发展中国家农场-农户是决策单位，它最终控制将农业投入转变为基本产出（产量）。

当发展水平很低时，农场-农户与较高系统没有联系或联系极少。在这一水平上，农场-农户的目标是由农场-农户为自身而设定的。因此，很好地了解农场-农户的目标及其力争实现这些目标的措施是很重要的。在大多数情况下，对农场-农户一级可采取一套干预措施以促进与其它系统的联系。这可能导致目标之间的冲突。

随着发展的深化，独立性缩小，与其它系统的联系增强。农场-农户在实现更高层次系统的目标方面变得更为重要。

制定农业系统的一个重要方面是力求确定何处存在或者可能产生相互冲突的目标。

例如，一个国家的目标之一是增加该国可供销售的剩余粮食，从而向城市人口供应更多、更廉价的粮食。这一全国目标必须转变为行动计划，该计划应能实际动员农场-农户增加生产。

如果政府不经磋商也不了解农场-农户系统的运转方式就制定行动计划，则农场-农户也许不可能或不愿意更多地生产。也就是说，农场-农户仍然会坚持自己的目标。

何为农场-农户系统？

农场-农户是制定农业系统的主要系统和重点。

该系统由三个基本分系统构成，这些分系统相互之间是密切联系和相互影响的：

1. 农户，决策单位，为系统确定目标，控制系统，提供劳动力，实现既定目标所需的粮食和现金。
2. 农场及其作物种植和牲畜饲养活动；对农户提供就业、粮食和现金。
3. 与农场内活动争劳力的农场以外的工作；提供就业和创收活动；增加农户福利变得日益重要。

农场-农户系统

在讨论其它系统和环境与农场-农户系统之间的相互作用及对其影响之前，应更加深入地了解农场-农户系统本身的基本特点。

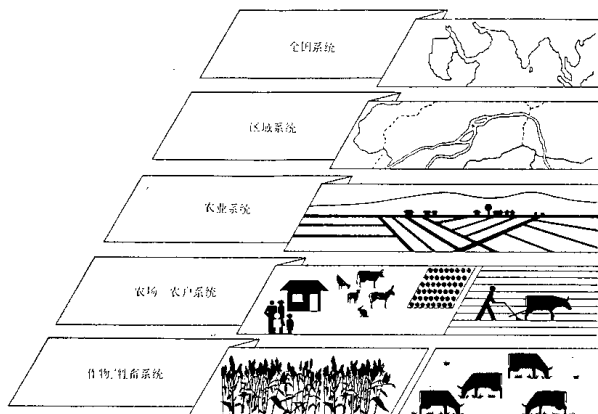
农场-农户系统的基本特点

- 农场-农户是综合体系，反映了有关群体的多种目标。
- 农场-农户是富有活力的体系，随时间而发展，适应自然和社会经济环境的变化。
- 农场-农户系统具有本地的知识。
- 由于乡村居民的行为是合理的，并且能够接受变革，因此农场-农户系统是可以改变的。

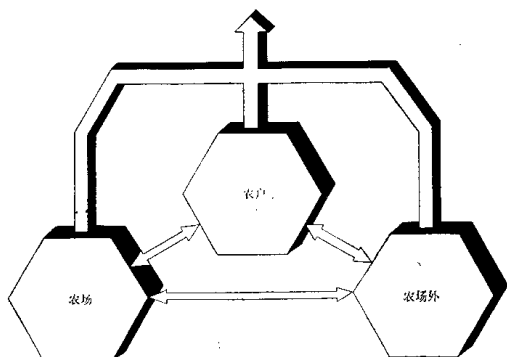
含意

- 制定农场-农户系统的方法必须建立在对各种要素进行透彻分析的基础上。
- 这种方法必须具有创造性、简易、经济、省时，并应强调了解各系统之间的相互关系。
- 这种方法必须是多学科的，以便考虑到系统的复杂性。
- 采用这种方法必须了解引起系统变化的动态过程。

系统层次



农场—农户系统



• 这种方法必须是人民参与的，即让农户和乡村社区参与现有系统的分析和改进措施的制定。

练习-A:

寻找一种系统

练习-B:

描述农场-农户系统的模式