



计划生育三结合科普丛书

鱼、鳖、虾、蟹 稻田养殖

国家计划生育委员会宣传教育司 组织编写
中国人口文化促进会
傅和玉 樊祥国 编著



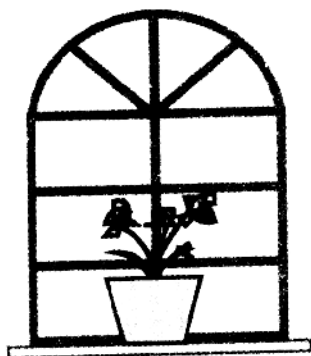
农业出版社
农业
养殖



计划生育三结合科普丛书

鱼、鳖、虾、蟹 稻田养殖

国家计划生育委员会宣传教育司
中国人口文化促进会 组织编写
傅和玉 樊祥国 编著



化学工业出版社

· 北 京 ·

(京)新登字 039 号

图书在版编目 (CIP) 数据

鱼、鳖、虾、蟹稻田养殖/傅和玉 樊祥国编著. —北京: 化学工业出版社, 1999.1

(计划生育三结合科普丛书)

ISBN 7-5025-2419-3

I. 鱼… II. ①傅…②樊… III. ①稻田养鱼②虾类养殖: 淡水养殖③鳖-淡水养殖④养蟹-淡水养殖 IV. S966.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (98) 第 35276 号

计划生育三结合科普丛书

鱼、鳖、虾、蟹稻田养殖

国家计划生育委员会宣传教育司

中国人口文化促进会

组织编写

傅和玉 樊祥国 编著

责任编辑: 侯玉周

责任校对: 洪雅姝

封面设计: 季玉芳

插图: 王 斌

*

化学工业出版社出版发行

(北京市朝阳区惠新里 3 号 邮政编码 100029)

新华书店北京发行所经销

化学出版社印刷厂印刷

三河市东柳装订厂装订

*

开本 787×1092 毫米 1/32 印张 4 1/4 字数 82 千字

1999 年 1 月第 1 版 1999 年 1 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-5025-2419-3/S·53

定 价: 6.00 元

版权所有 违者必究

该书如有缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责调换

《计划生育三结合科普丛书》 编委会名单

主 任：陈胜利

副主任：赵裕丰 俸培宗 石海龙 胡亚美 刘松林 张燕丽

秘书长：赵利统

委 员（按姓氏笔画排列）：

于 滋	马书元	王小俊	王翠娇	王维滨	毛菊元
文应才	邓行舟	毋广彦	尹崇仁	石海龙	仪宏伟
代欣言	冯立学	朱菊芳	刘玉华	刘松林	刘继武
祁国明	李建国	肖振华	吴生银	何天谷	邱少坚
沈 健	张 枫	张婉如	张燕丽	阿米那·	吾守尔
陈胜利	陈若黎	杨元一	杨应敏	周剑萍	赵利统
赵裕丰	郝春芳	南庆贤	胡亚美	柴枝南	施渭昌
俸培宗	徐立波	徐映明	栾景裘	高庆英	黄美珠
梁明虎	梁 钧	韩玉贵	雍秀英	潘传久	潘洪增
霍凤兰	薛塞峰				

《计划生育三结合科普丛书》编辑部成员

主 任：张婉如

副 主 任：孙绥中 潘正安

编辑人员：杨立新 叶 露 侯玉周 刘 哲

管德存 汪舵海 孟 嘉 季玉芳

联系电话：(010)64982511 64982592

内 容 提 要

《计划生育三结合科普丛书》分9个系列，共70个分册。丛书内容丰富，图文并茂，通俗易懂。广大读者买得起，看得懂，用得上。

本书为农业养殖系列中的一册。书中总结了全国各地稻田水产品综合养殖方面的成功经验，通俗地介绍了少量有关生态农业的理论，便于农民更好地掌握稻田综合利用技术。本书还主要介绍了稻田中各种生物资源，适宜的水稻优良品种，水稻田中适宜养殖的鱼、鳖、虾、蟹优良品种，稻田改建工程，各种病害的诊断和防治等内容。

本书可供从事稻田养殖水产品的农技人员、农民阅读，也可供农村干部参考。

序

我国 12 亿人口中有 9 亿在农村，农业、农村和农民问题历来是国家举足轻重的重大问题。十五届三中全会通过的《中共中央关于农业和农村工作若干重大问题的决定》，强调坚持实行计划生育基本国策的基本方针，提出控制人口数量，提高人口质量，把计划生育工作与发展农村经济、帮助农民脱贫致富、建设文明幸福家庭结合起来。这是社会主义初级阶段我国计划生育工作的战略任务和奋斗目标。

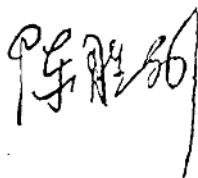
为贯彻十五届三中全会和中央计划生育工作座谈会精神，做好计划生育“三结合”工作，促进农业科技革命，提高农民素质及其生活质量，为群众提供多方面的科普知识与信息服务，国家计划生育委员会宣传教育司、中国人口文化促进会 and 化学工业出版社精心组织了一套面向全国基层图书角、便于进村入户的《计划生育三结合科普丛书》（以下简称《丛书》），并把这套《丛书》的编写、出版、发行和销售服务定名为“金友工程”，作为国家计生委向建国 50 周年献礼的精品工程之一。

本《丛书》体裁多样，内容丰富，有 70 个分册，包括生殖保健、农业种植、农业养殖、农副产品加工、农业机械、致富门路、家庭经济、疾病防治、文明家庭 9 个系列。《丛书》所定选题是在深入广大农村及基层计划生育服务站、室调查研究的基础上，由基层干部和群众认定、筛选后确定的，力求最大限度地解决群众在生产、生活中遇到的实际问题。每本书均由国内知名专家、教授和具有丰富实践经验的

KAC 103

科技人员、医务工作者参与编撰和审定。《丛书》本头小，针对性强，通俗易懂，简单实用，图文并茂，非常适合小学以上文化程度的读者阅读。每本书后附有“读者联络卡”。为方便读者订购，书后还附有《丛书》书目及定价。配合《丛书》的发行，还将请有关专家解答读者提出的问题并送技术下乡，使《丛书》真正成为读者的良师益友。

衷心祝愿各位朋友，读金友书，走致富路。

A handwritten signature in black ink, appearing to read '陈胜' (Chen Sheng) followed by a stylized flourish.

1998年11月4日

前言

我国农业正向高产、优质、高效益的“三高农业”发展，大力发展生态农业，大幅度提高农田的综合种植、养殖经济效益，是我国农业可持续发展的一条必经之路。我国稻田面积已超过一亿亩。单一种植水稻，稻田的空间、能源和各种资源得不到合理的利用，稻田的潜力远远没有发掘出来。最近几年，全国各地以生态理论为基础，在稻田综合开发的道路上取得了许多成功经验。其中，稻田养鱼、养鳖、养蟹、养虾等高附加值水产品，由于效益明显，取得了巨大的发展。

本书总结了全国各地在稻田水产品综合养殖方面的实践经验，便于各地农民因地制宜广泛推广。书中通俗地介绍了一些有关生态农业的理论，以利于农民创造出更好的稻田综合利用技术。本书主要介绍稻田中各种生物资源，适宜的水稻优良品种，水稻田中适宜养殖的鱼、鳖、虾、蟹优良品种，稻田的改造工程，饲料的配制，饲养管理技术，各种病害的诊断和防治技术，以及产品捕捞技术等。限于篇幅，技术介绍简要，需要详细技术可以咨询或者参考有关专业资料。

由于时间紧，作者水平有限，本书中难免有不足之处，敬请各界人士提出宝贵意见。

编者

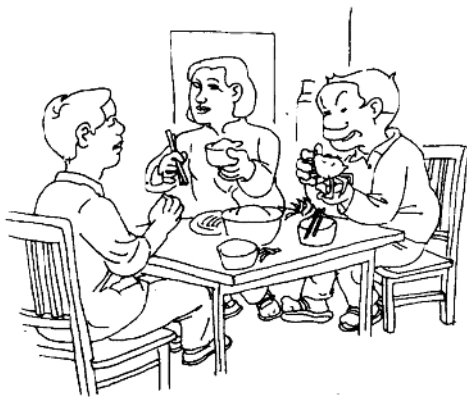
1998年10月

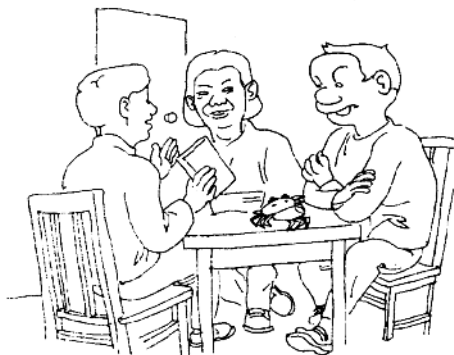
引子

1. 阿贵陪妈妈到舅舅家做客。午饭时，餐桌正中放着一盘甲鱼，周围摆满了虾、蟹和各种炒菜。



2. 妈妈说：“都是自家人，何必花钱买



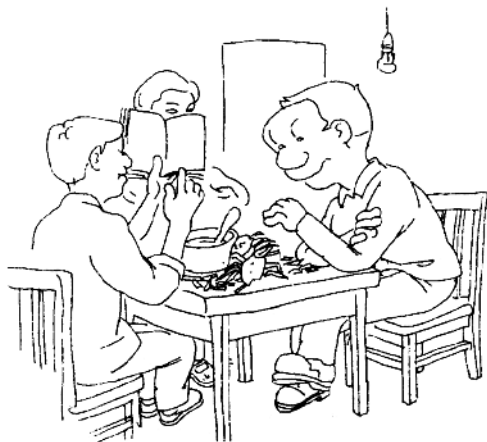


这么贵的东西呢？”舅舅说：“没有花多少钱，这些鱼鳖虾蟹都是自家稻田养殖的。”

3. 阿贵奇怪地问：“稻田怎么能

养鱼鳖虾蟹呢？”

4. 舅舅说：“前段时间我在县新华书店买了一本《鱼、鳖、虾、蟹稻田养殖》的书，看完后就学着干，越干越有意思，你也可以试试看。”





一、概述	1
1. 稻田有哪些生态特点?	1
2. 我国水稻田综合利用的现状如何?	3
3. 稻田综合开发的种类、原理和好处是什么?	4
4. 稻田综合开发法对解决我国农业根本问题有哪些 战略意义?	7
二、稻田养鱼	9
1. 对养鱼稻田有哪些具体要求?	9
2. 对稻田的普通田埂如何进行改造?	11
3. 建好进水口和排水口有哪些技术要求?	12
4. 为什么要安装好拦鱼设施?	14
5. 开挖鱼沟、鱼凼什么时候适宜?	15
6. 鱼沟、鱼凼建设有哪些类型?	15
7. 怎样科学选择鱼凼的建筑材料?	18
8. 怎样建鱼凼的护坡?	19
9. 什么是垄稻沟鱼技术?	20
10. 如何选择养鱼稻田的水稻品种?	21
11. 养鱼稻田插秧的主要技术环节有哪些?	23
12. 怎样处理好养鱼与植稻的关系?	24
13. 哪些鱼类品种适合于稻田养殖?	25
14. 养鱼的稻田怎样进行消毒?	30
15. 在稻田放养鱼苗应做好哪些准备工作?	31
16. 鱼苗的放养密度多大为合适?	32

17. 投放鱼苗应注意哪些问题?	32
18. 如何饲养管理鱼苗才能使鱼苗整齐、健壮的成长?	33
19. 怎样利用水稻秧田培育鱼种?	34
20. 怎样利用粗放的贫瘠稻田培育鱼种?	35
21. 怎样利用两季复种稻田培育鱼种?	36
22. 怎样利用中季稻前的休闲稻田培育鱼种?	37
23. 怎样利用两季稻间的夏闲稻田培育鱼种?	38
24. 怎样利用冬季闲置水田培育鱼种?	38
25. 稻田培育鱼种有哪些主要的日常管理工作?	38
26. 鱼种的质量怎样鉴别?	40
27. 怎样选择稻田放养鱼类的品种?	41
28. 高产鱼田对鱼种规格有何要求?	43
29. 在稻田放养鱼种什么季节最为适宜?	44
30. 怎样确定鱼种的放养数量和品种搭配?	45
31. 放养稻田鱼种应注意哪些具体问题?	46
32. 人工投放饲料有哪几类?	47
33. 投饵有哪些重要技术环节?	48
34. 稻田养鱼中怎样管理好水的供应?	51
35. 怎样使鱼渡过水稻晒田管理的难关?	51
36. 各种肥料对于稻田养殖的鱼类有哪些危害?	53
37. 怎样合理使用化肥?	54
38. 各种化学农药对鱼有哪些毒害作用?	55
39. 养鱼的稻田如何科学使用农药?	55
40. 诊断鱼的疾病有哪些常用的方法?	56
41. 稻田养鱼有哪些常见非传染性鱼病?	57
42. 怎样科学预防鱼病?	61
43. 治疗鱼病有哪些常用的药剂和方法?	63
44. 怎样诊断鱼的出血病?	64
45. 怎样诊断防治细菌性烂鳃病?	66
46. 如何诊断防治细菌性肠炎?	70

47. 怎样诊断治疗鱼的水霉病?	73
48. 稻田养殖的鱼类有哪些寄生虫病?	74
49. 甲壳动物会使稻田养的鱼得病吗?	76
50. 藻类也能引起稻田养的鱼死亡吗?	76
51. 怎样捕捞稻田中的养殖鱼类?	79
三、稻田养鳖	82
1. 鳖有哪些生物学习性?	82
2. 怎样人工繁殖鳖?	82
3. 稻田养鳖怎样对田埂进行改造?	87
4. 鳖的放养密度多少为宜?	87
5. 稻田养鳖需投放哪些人工饵料?	88
6. 稻田中怎样对鳖进行科学管理?	88
7. 怎样诊断和预防鳖的常见疾病?	89
四、稻田养河蟹	91
1. 河蟹有哪些生物学习性?	91
2. 怎样防止河蟹逃跑?	92
3. 怎样进行河蟹稻田的改造?	94
4. 稻田养殖河蟹有哪些饲养技术?	95
5. 怎样预防和治疗河蟹的疾病?	98
6. 稻田养殖河蟹有哪些效益?	101
五、稻田养虾	103
1. 哪些品种的虾适合于稻田养殖?	103
2. 青虾有哪些生物学习性?	104
3. 怎样在稻田里饲养青虾?	105
4. 怎样收获稻田养殖的青虾?	107
5. 罗氏沼虾有哪些生物学习性?	109
6. 如何解决罗氏沼虾的种苗来源?	110
7. 罗氏沼虾的稻田养殖有哪些管理技术?	111
8. 稻田养殖的淡水虾有哪些常见病害?	114
9. 怎样收获稻田的罗氏沼虾?	117

一、概 述

1. 稻田有哪些生态特点？

长期以来，利用稻田终年栽种水稻作物，成为农民天经地义的传统观念和规矩。实际上，稻田是一个开放式的生态系统。在这一系统中除水稻以外，还生长着许多其他生物。那么，这些生物之间的关系如何，它们如何进行循环和转化，如何充分利用这些资源，使稻田生态系统步入良性循环，达到稻田生产低耗高效，成为广大农民迫切需要了解的问题。

(1) 稻田中的主要生物

稻田生态系统中生物种类繁多，既有水生，也有旱生；既有植物，也有动物；既有低等的生物，也有高等的生物。它们与人类的关系不同，大体有如下一些生物类型。

①农作物类 稻田中的主要农作物是水稻和其他水生植物；旱作阶段可以种植麦类、油菜、蔬菜、饲料绿肥等。

②杂草类 挺水植物类有杂草，它们穿过水层、露出水面一定高度，如三棱草、稗草、雨久花、矮慈菇等。浮叶植物类的杂草穿过水层，叶子浮于水面，如眼子菜、四叶萍等。漂浮植物类的根不着泥（深水），漂浮于水面生长，如槐叶萍、小青萍等。沉水植物类长期生长于水层下面，如金鱼藻、角次藻、轮藻等。

以上杂草均属于有害生物，它们与农作物争光、争水、争肥，使农作物的产量和品质受到很大影响，人们往往花很大代价予以防除。但是，若稻田养鱼，特别是养草鱼，则这

些杂草既可充当饵料，又不至于对农作物产生危害。

③浮游植物 如兰藻、硅藻、绿藻、褐藻等，它们在光照条件下吸收环境中的二氧化碳气体和各种矿物养分进行光合作用，生产大量的有机物质。各种藻类因其组成和数量不同，往往使水的颜色和浊度发生很大变化。它们既是鲢、鳙鱼等滤食性鱼类的主要食料，又是杂食性鱼类食料。另外，浮游植物还是浮游动物和底栖动物的主要饵料。

④浮游动物 浮游动物主要由原生动物、轮虫、挠角类、枝角类所组成，不易为肉眼所见。它们营养丰富，多数为杂食性鱼类的主要食料，少数为滤食性鱼类的食料，一部分为底栖动物的食料。

⑤底栖动物 如摇蚊幼虫、水蚯蚓、软体动物（螺蚌等），它们以浮游动物为主食。这些底栖动物是杂食性鱼类的良好饵料，其主要特点为蛋白质含量高，营养丰富，饵料报酬高。

⑥微生物 一些微生物使稻、鱼等水生生物致病，对人类也有害；另一些微生物对人类有益。有机物只有在微生物作用下分解才能为初级生物利用，并且减少对水田的污染。

（2）稻田各种生物的相互关系

在水稻田里，各种水、土、光、热、空气等非生物因素和植物、动物、微生物等生物因素相互联系，相互依存，相互制约地形成一个功能统一的系统，各种生物同其生活环境构成了能量转化和物质循环系统。如果一个因素发生变化就会引起一系列的连锁反应。在稻田生态系统中，氧、氮化合物、二氧化碳、水、无机盐及温度、日光能成为各种生物生长、繁殖所必需的能量和物质来源。在稻田各种生物中，水稻是占绝对优势的种群，它大量吸收日光能、二氧化碳、水以及各种养分，借

助光合作用制造有机物，通过能量转化、运输和贮存，形成种籽和稻草提供给人类。同时，田间大量的杂草也消耗能量和物质，但它们并不给人类提供任何有益的产品，而是大幅减少稻谷的产量。为使水稻正常生长，必须清除杂草，清除的结果使土壤养分大量损失，并浪费了日光能。另外，大量的浮游生物、细菌（及某些水生动物）经常因排泄田水而流失，也造成大量养分和日光能的损失浪费。稻田发展渔业后，就可以把这部分将要损失的物质和能量充分利用起来，起到“变废为宝”的作用，在一定程度上净化了环境。此外，使稻田实现最高的生产效率。同时在一定程度上净化了环境。此外，鱼类还能吃食稻田中危害人畜健康的蚊子幼虫，对减少脑炎、疟疾以及丝虫病的传染也很有作用。

2. 我国水稻田综合利用的现状如何？

改革开放以后，我国水稻田综合利用有了很大发展，但用“高产、优质、高效”标准衡量，仍然存在以下问题。

(1) 经济效益低

随着杂交水稻的推广普及，杂优组合的更换，稻谷产量虽有很大提高，但是，由于粮价较低，产品单一，经济效益不高。根据调查，某地平均年亩产稻谷 573 千克，年亩产值仅 797 元，亩平均成本 294 元，亩平均盈利仅 503 元，若增种一季小麦，不但经济效益更低，而且土壤肥力消耗也大。在当地农村人均耕地仅 0.9 亩^①，其中 64% 为稻田，因此，农民靠稻田单一种植水稻的经济收入很低。

(2) 没有很好利用稻田的丰富资源

① 1 亩 = 666.7 平方米，下同。

我国稻田大约 1 亿亩，单一种稻面积很大。中稻地区的一季中稻全年利用时间仅 110 天左右，不足全年的三分之一。中稻-再生稻和双季稻的利用时间，也未超过全年的一半。大量的温、光、水、土地资源被浪费。

(3) 稻田土壤理化性状逐年变劣

据多年测试，大面积稻田，特别是“冷、烂、毒”田，长年淹水，土壤劣化现象严重，泥温降低，结构变差，通透性不良，有毒物质积累，磷钾有效养分降低，生态环境恶化。

(4) 逐年扩大冬闲田面积

我国南方稻作区的冬季，多以种植绿肥、小麦、油菜为主。由于经济效益低，栽秧前耕作难度较大等原因，绿肥面积在逐年减少，稻田冬作小麦面积也普遍减少。许多省春种面积减少 37% 以上。许多丘陵区的“老旱田”原是大面积冬种小麦、油菜，现在相当一部分却变成了冬闲田。我国人口逐年增加，土地逐年减少，这已成为我国农业生产上亟待解决的大问题。

(5) 稻田综合利用技术水平不高

80 年代末，90 年代初，由于市场经济的推动和我国稻田综合利用技术有了较好的发展，已由单一种粮转变为多种类型，不但有“粮粮”农业发展模式，也有“粮经、粮饲”农业发展模式。在利用层次上，也由平面向立体发展，有植物，也有动物。其中，以稻加渔业组合发展较快。但是，由于广大农民缺乏科学技术知识，综合配套技术欠佳，渔业的亩产量始终很低，技术亟待突破性的进展。

3. 稻田综合开发的种类、原理和好处是什么？

(1) 稻田综合开发的种类