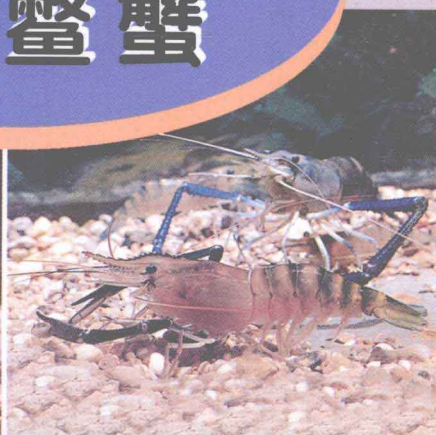
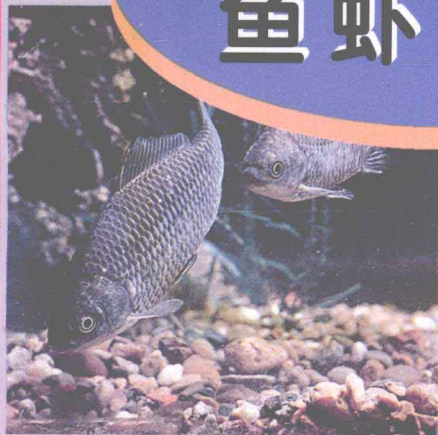


热门高效饲养技术丛书

赵明森等 编著

稻田养殖 鱼 虾 鳖 蟹



江苏科学技术出版社

热门高效饲养技术丛书

稻田养殖鱼虾鳖蟹

赵明森 编著
赵 军

江苏科学技术出版社

热门高效饲养技术丛书

稻田养殖鱼虾鳖蟹

编 著 赵明森 赵 军

责任编辑 陆宝珠

出版发行 江苏科学技术出版社
(南京市中央路 165 号, 邮编: 210009)

经 销 江苏省新华书店

印 刷 如东县印刷厂

开 本 787×1092 毫米 1/32

印 张 7.5

字 数 159,000

版 次 1998 年 3 月第 1 版

印 次 1998 年 3 月第 1 次印刷

印 数 1—10,000 册

标准书号 ISBN 7-5345-2513-6/S·376

定 价 8.60 元

我社图书如有印装质量问题, 可随时向承印厂调换

前 言

稻田养殖是农业部“九五”期内确定的十大农业推广技术之一。实践证明,发展稻田养殖,不仅可以综合开发利用国土资源,达到稳粮保供、增产增收的目的,而且有利于改善农业生产条件,建设绿色食品基地,加快农业现代化建设。我国有2亿多亩水稻田可供发展稻田养殖。尽管近几年来,稻田养殖发展较快,但目前利用的面积仅占稻田总面积的15%左右,且以常规鱼类养殖为主,产量、产品质量和经济效益都偏低,发展的潜力很大。

为适应当前稻田养殖迅速发展的需要,特别是大力推广名特优新品种的稻田养殖技术,努力提高产品的质量和经济效益,我们编著了《稻田养殖鱼虾鳖蟹》一书。该书详细介绍了稻田养殖名优鱼类、稻田养蟹、稻田养虾、稻田养龟鳖、稻田养牛蛙等特种水产品的养殖技术,内容丰富,实用性、科学性较强,不仅适宜广大养殖农户、渔技员和基层干部参考应用,也适合水产专业技术人员参考。

我们希望,通过本书的出版发行,能对我国稻田养殖的发展起到推动作用,对提高稻田养殖的科技含量、提高产品的品质和经济效益作出一定的贡献。

由于编者的水平所限,本书的不足和不妥之处殷切希望广大读者提出批评和建议,以便今后再版时进行更正和充实。

本书插图由王垂芳先生绘制。

编 者

目 录

概 述

(一) 稻田养殖的成效	1
(二) 稻田养殖的作用	3
(三) 稻田养殖的类型	5

稻田养殖的田间工程建设

(一) 养殖稻田应具备的基本条件	7
(二) 鱼蟹沟的开挖	8
(三) 田埂的加高加固与田面平整	10
(四) 排灌系统的建设	11
(五) 防逃设施建设	12
(六) 建设高标准规范化稻渔工程的重要作用	14

水稻的栽培与管理

(一) 水稻品种的选择	15
(二) 水稻育秧	16
(三) 秧苗移栽	17
(四) 水稻的生长管理	18
(五) 水稻病虫害防治	20

(六) 水稻的收割	24
-----------------	----

稻田养殖常规鱼类

一、主要常规养殖鱼类的生物学特性	26
(一) 草鱼	26
(二) 团头鲂	27
(三) 鲢鱼	28
(四) 鳙鱼	29
(五) 鲫鱼	30
(六) 鲤鱼	31
(七) 罗非鱼	32
二、苗种培育	34
(一) 夏花培育	34
(二) 鱼种培育	36
三、成鱼养殖	42
(一) 实行模式化养殖	43
(二) 采取冬季放养措施	46
(三) 实施科学饲养管理	46
(四) 搞好病敌害防治	49
四、养殖鱼类的起捕	54

稻田养殖青虾

一、青虾的生物学特性	56
(一) 外部形态	56
(二) 生活习性	57

(三) 摄食与生长	57
(四) 繁殖习性	58
(五) 蜕壳与变态	59
二、稻田养殖青虾的模式与技术	59
(一) 稻田养殖青虾的主要生产模式	60
(二) 虾苗虾种的培育	61
(三) 虾苗虾种的放养	62
(四) 饵料的投喂	64
(五) 水质管理与日常管理	66
(六) 青虾的收获	67
三、稻田冬季养青虾	68

稻田养殖罗氏沼虾

一、罗氏沼虾的生物学特性	71
(一) 外部形态	71
(二) 生活习性	72
(三) 食性与生长	72
(四) 繁殖习性	73
(五) 蜕壳变态习性	74
二、罗氏沼虾的人工繁殖与育苗	74
(一) 罗氏沼虾亲虾的培育	74
(二) 罗氏沼虾的人工育苗	76
三、稻田罗氏沼虾的养成	78
(一) 虾种的放养	78
(二) 饵料投喂	80
(三) 水质管理	82

(四) 病敌害防治	84
(五) 罗氏沼虾的收获	85
四、提高稻田养殖罗氏沼虾经济效益的要点	85
(一) 更加完善稻田田间工程建设	86
(二) 大力推行精养高产技术	86
(三) 采用塑料大棚温室培育早繁虾苗技术	86
(四) 采取以虾为主,综合养殖模式	87
(五) 实行两季虾的养殖	87

稻 田 养 鳖

一、鳖的生物学特性	90
(一) 外部形态	90
(二) 生活习性	91
(三) 食性	92
(四) 生长	93
(五) 生殖习性	94
二、稻田鱼鳖混养	94
(一) 田间工程建设	95
(二) 鳖种的质量要求与来源	95
(三) 鳖种鱼种的放养	95
(四) 饵料投喂	96
(五) 水质管理与日常管理	98
(六) 鳖、鱼病害防治	99
(七) 鳖、鱼的捕捞	102

稻田养龟

一、龟的生物学特性	104
(一) 外部形态	104
(二) 生活习性	104
(三) 龟的年龄与生长	105
(四) 繁殖习性	105
二、适宜稻田养殖的主要龟种	105
(一) 乌龟	105
(二) 黄喉拟水龟	106
(三) 黄缘盒龟	107
(四) 三线闭壳龟	107
(五) 四眼斑水龟	107
(六) 巴西彩龟	108
三、龟的人工繁殖与稚龟的培育	108
(一) 亲龟的选择	108
(二) 亲龟的培育	109
(三) 采卵与孵化	110
(四) 稚龟的培育	110
(五) 稚龟的越冬	111
四、稻田养殖商品龟	111
(一) 幼龟的培育与越冬	112
(二) 幼龟至商品龟的养成	112
(三) 龟病的防治	114
(四) 龟、鱼的起捕与运输	114

稻田养蟹

一、河蟹的生物学特性	117
(一) 河蟹的形态特征	117
(二) 河蟹的生态习性	118
(三) 河蟹的生殖洄游习性	119
(四) 河蟹的蜕壳与生长	120
二、稻田养蟹的模式	121
(一) 稻田培育蟹种	121
(二) 稻田鱼蟹混养	121
(三) 稻田单养河蟹	121
(四) 稻田早繁蟹苗当年养成商品蟹	122
(五) 稻田鱼虾蟹混养	122
三、蟹苗蟹种来源与运输	122
(一) 蟹苗来源与质量要求	123
(二) 蟹种来源与质量要求	124
(三) 蟹苗蟹种的运输	126
(四) 不同水系蟹种养殖效果比较	127
四、稻田培育蟹种	128
(一) 蟹苗放养	128
(二) V 期幼蟹培育	129
(三) 蟹种饲养管理	130
(四) 蟹种的起捕	131
(五) 稻田培育蟹种技术难题的探讨	132
五、稻田养殖商品蟹	135
(一) 蟹种放养	136

(二) 饵料投喂与日常管理	137
(三) 成蟹的捕捞	142
六、稻田早繁苗当年养成商品蟹	143
(一) 购好蟹苗	143
(二) 搞好 V 期幼蟹培育	143
(三) V 期幼蟹的放养	145
(四) 饵料与水质管理	146
七、稻田鱼虾蟹混养	146
(一) 苗种的培育与放养	147
(二) 饵料的组合与投喂	148
(三) 水质的调控与管理	148

稻田养黄鳝

一、黄鳝的生物学特性	151
(一) 形态特征	151
(二) 生活习性	152
(三) 食性	152
(四) 生殖习性	153
二、稻田养殖商品鳝	154
(一) 黄鳝种苗的来源与质量要求	154
(二) 鳝种放养	155
(三) 饵料投喂	156
(四) 饲养管理	157
(五) 病害防治	158
(六) 黄鳝的起捕与贮运	160

稻田养泥鳅

一、泥鳅的生物学特性	164
(一) 形态特征	164
(二) 生活习性	164
(三) 食性	165
(四) 逃逸性	165
(五) 繁殖习性	165
二、泥鳅的种苗培育	166
(一) 天然鳅苗的采捕	166
(二) 人工繁殖培育鳅苗	166
(三) 夏花、鳅种培育	169
三、稻田养殖商品鳅	171
(一) 鳅种的放养	172
(二) 饵料投喂	172
(三) 水质管理与日常管理	173
(四) 泥鳅敌害与病害防治	174
(五) 泥鳅的捕捞、暂养与运输	175

稻田养殖革胡子鲶(鲶)

一、革胡子鲶的生物学特性	178
(一) 形态特征	178
(二) 生活习性	178
(三) 食性	179
(四) 生长	179

(五) 繁殖习性	180
二、种苗培育	180
(一) 亲鱼选择与雌雄鉴别	180
(二) 亲鱼的催产与卵的孵化	181
(三) 夏花与鱼种培育	184
三、稻田养殖商品鱼	186
(一) 鱼种放养	186
(二) 饵料投喂	187
(三) 水质管理与日常管理	188
(四) 病虫害防治	188
(五) 成鱼捕捞与蓄养	190

稻田养殖牛蛙

一、牛蛙的生物学特性	192
(一) 外部形态	192
(二) 生活习性	193
(三) 对水域环境条件的要求	193
(四) 牛蛙的生长与变态	194
(五) 牛蛙的繁殖习性	194
二、牛蛙种苗的培育	195
(一) 亲蛙的选择与培育	195
(二) 亲蛙的产卵	196
(三) 采卵与卵的孵化	197
三、蝌蚪的饲养	198
(一) 饲养池的准备	198
(二) 蝌蚪的放养	199

(三) 饵料的投喂	199
(四) 水温水质管理	200
(五) 蝌蚪的越冬	201
四、稻田养殖商品蛙	201
(一) 蛙沟的清理与蛙种的放养	202
(二) 饲养管理	202
(三) 病害防治	204
(四) 牛蛙的起捕与运输	207

稻田养殖经济贝类

一、稻田养田螺	210
(一) 田螺的形态特征和生活习性	210
(二) 田螺的繁殖特点	211
(三) 田螺的放养	212
(四) 饲养管理	213
二、稻田挂养育珠蚌	216
(一) 淡水育珠蚌的种类	216
(二) 育珠蚌的生态习性	217
(三) 育珠蚌的人工繁殖与仔蚌的培育	219
(四) 育珠蚌的植片	220
(五) 稻田挂养育珠蚌密度和日常管理	221
(六) 病敌害的防治	222
(七) 珍珠的采收	223
三、稻田养殖菜蚌与螺蛳	224
(一) 稻田养菜蚌	224
(二) 稻田养螺蛳	225

概 述

我国的稻田养殖历史悠久,距今已有 2 000 多年历史。通过长期的生产实践,积累了丰富的经验。改革开放以来,特别是进入 20 世纪 90 年代中期以来,国家农业部把稻田养殖列为“九五”期内全国十大农业推广技术之一,在全国大面积组织实施,有力地推动了稻田养殖的迅速发展,并在稻田田间工程建设、稻田养殖名特优新品种,以及稻田养殖经济效益等方面,都取得了新的突破。

(一) 稻田养殖的成效

1994 年,农业部在辽宁省召开了全国稻田养鱼现场经验交流会,会后全国的稻田养殖出现了一个新的发展势头,在短短的 2、3 年内,取得了显著的成效,体现在以下几方面:

1. 养殖面积、产量大幅度增加 1996 年,全国的稻田养殖面积达到 2 300 万亩,比 1994 年净增 800 多万亩,增长 53.2%;养殖产量 70 多万吨,比 1994 年增加 44 万吨,增长 1.69 倍。江苏的稻田养殖,1995 年全省养殖面积达到 29.4 万亩,比 1994 年扩大 2.4 倍;1996 年达到 60 万亩,比 1995 年扩大 1.04 倍;1997 年扩大到 103 万亩,又比 1996 年扩大 40 万亩。

2. 养殖领域不断拓宽,品种逐年增多 随着稻田养殖的发展,养殖的地域已从边远省份向长江中下游地区扩展,向高寒地区扩展。养殖的对象,在传统常规鱼类稻田养殖逐年扩大

的基础上,向名特优品种发展,出现了稻田养蟹、稻田养虾、稻田养龟鳖、稻田养牛蛙等多种模式,养殖的品种逐年增多。

3. 稻田田间工程建设逐步规范完善,经营规模扩大 近几年来,随着稻田养殖的发展,稻田田间工程建设也逐步向标准化规范化方向发展,变过去的平田式(即不做什么稻渔工程或开挖几条临时性浅沟)为田凼式、垄稻沟鱼式、宽沟式。建设高标准规范化永久性的稻渔工程,讲求排灌、防逃、道路、桥梁、涵闸等配套建设。养殖水面由占稻田总面积的5%扩大到15%~20%,形成了“宽沟、深水、田平、路直、桥涵配套、旱涝保收”的现代化农田基本建设,为水稻、水产的高产稳产创造了良好的条件。现江苏80%以上的稻田田间工程,都为高标准规范化永久性的宽沟式工程。四川省建成千斤稻百斤鱼的高标准养殖稻田达到100万亩。不仅如此,稻田养殖还由零星分散向规模化集约化方向发展。江苏连片集中稻田养殖面积在5万亩以上的有8个县(市),集中连片5000亩以上的有20个乡镇,最多的一个乡达到1.7万亩。湖南省集中连片稻田养殖面积在5万~10万亩的有16个县,10万亩以上的有13个县。

4. 单产水平提高,经济效益增加 1995年以来,由于推行了宽沟式的稻渔工程,推广了精养高产技术,特别是推广了稻田养殖特种水产品技术,使稻田养殖的单产水平提高,经济效益上升。1996年,全国稻田养鱼平均单产达到30.4千克,比1994年提高13千克。江苏省近两年来,稻田单养鱼的,一般亩产都在100千克左右,亩毛利800元;稻田养蟹的,亩产蟹25千克左右,亩毛利1500元以上;稻田养殖罗氏沼虾或青虾的,亩产虾25千克以上,亩利润1200元以上;而稻田实行鱼虾蟹混养或实行稻田鱼鳖混养的,亩利润都在2000元

以上,比单纯种稻增加4~5倍。邳州市的徐塘乡,近几年来把沙沟湖5000亩低产低效农田,改造成高标准的稻田养殖基地。1996年共收稻谷2450吨,比未改造前的1994年增产1135吨,增产86.3%,平均亩产稻490千克。1500亩稻田养蟹,共产蟹37.5吨,平均亩产蟹25千克。3500亩稻田养罗氏沼虾,共收获虾106吨,平均亩产虾30千克。总产值达到1631万元,总利润1088万元,平均亩产值为3262元,亩利润达2176元。

(二) 稻田养殖的作用

近几年来,随着稻田养殖的持续发展,其在大农业发展中的地位和作用日益显露出来,现已成为当前振兴农村经济、建设“三高”农业、稳粮保供、增产增收的重要途径。其作用表现在以下几方面:

1. 有利于建设“三高”农业 从江苏的实践经验来看,发展稻田养殖,以利用低产农田、低产鱼池和低洼荒滩地为主,把稻田养殖与低产农田的改造、荒滩地的开发有机结合起来,通过改造三低(低洼、低产、低效),开发三荒(荒水、荒滩、荒地),建设高标准规范化的稻鱼工程,实行沟渠田林路、桥涵闸站房综合治理,排灌设施配套,既降低了稻田地下水位,改善了土壤结构和条件,变一熟沤田为稻麦两熟,营造了高产粮田,又发展了水产养殖,大幅度提高了农田的经济效益。实践证明,充分利用低产农田、低产鱼池和低洼荒滩地,大力发展稻田养殖,是当前建设优质高产高效、旱涝保收的“三高”农业的有效途径。淮安市近几年来,通过改造“三低”、开发“三荒”,发展稻田养殖6.27万亩,其中营造“三高”农田4.8万多亩,建设宽沟式的养殖水面1.47万亩。1997年,共收获水稻