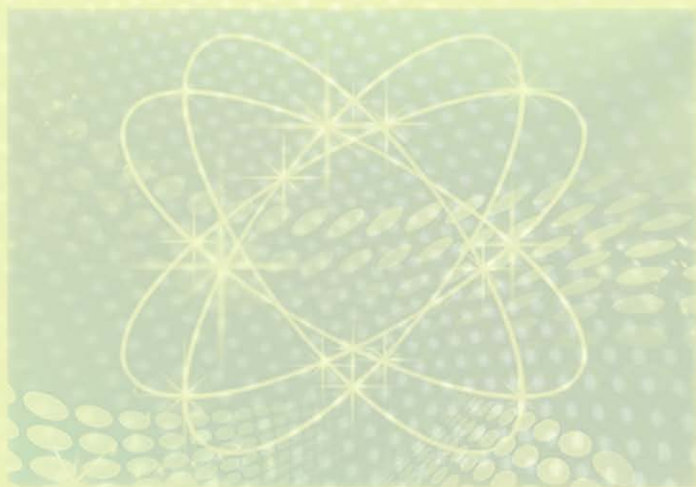


一本书明白观赏鱼健康 养殖关键技术

官少飞 胡成钰 主编



江西科学技术出版社

YIBENSHU MINGBAI

GUAN SHANG YU JIAN KANG YANG ZHI GUAN JIAN JI SHU

一本书明白观赏鱼

健康养殖关键技术

主 编 官少飞 胡成钰

副主编 毛慧玲 袁 彬

图书在版编目(CIP)数据

一本书明白观赏鱼健康养殖关键技术 / 官少飞, 胡成钰主编.

-- 南昌: 江西科学技术出版社, 2017. 8

ISBN 978 - 7 - 5390 - 5917 - 4

I. ①一… II. ①官… ②胡… III. ①观赏鱼类 - 鱼类养殖
IV. ①S965. 8

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 056252 号

国际互联网(Internet)地址: <http://www.jxkjcb.com>

选题序号: ZK2015120

图书代码: D17001 - 101

一本书明白观赏鱼健康养殖关键技术

主编/官少飞 胡成钰

责任编辑/范春龙

出版发行/江西科学技术出版社

社址/南昌市蓼洲街 2 号附 1 号

邮编/330009 电话/(0791)86623491 86639342(传真)

经销/各地新华书店

印刷/江西新华印刷集团有限公司

版次/2017 年 8 月第 1 版

2017 年 8 月第 1 次印刷

开本/787mm × 1092mm 1/16 15.25 印张

字数/210 千字

书号/ISBN 978 - 7 - 5390 - 5917 - 4

定价/39.00 元

赣版权登字 - 03 - 2017 - 71

版权所有, 侵权必究

(赣科版图书凡属印装错误, 可向承印厂调换)

序

中国是世界第一渔业大国,无论是水产品总产量还是水产品国际贸易都在世界排名第一,水产品养殖产量更是占世界 70% 以上,具有举足轻重的地位。尤其是中国的淡水渔业更是领先于世界。著名生态经济学家莱斯·布朗曾评价中国的淡水渔业是 20 世纪中国对世界做出的两大贡献之一,为世界找到了一条消耗生态资源最低、最廉价的生产人类优质蛋白食品的道路。纵观世界渔业大国,大多为海洋捕捞渔业大国,即使有一定的规模养殖业,其品种也是很单一的。而中国除了养殖青、草、鲢、鳙、鲤、鲫、鳊等七大家鱼外,还养殖各种名特优新品种,其养殖品种多达百余种,养殖规模之大,养殖品种之多,举世无双。

淡水养殖由于其养殖的水生动物为变温动物,不需要维持身体恒温,其基础代谢所需能量远远低于恒温动物,饲料转化率极高。以生态资源算,一般生产 1 千克牛肉,所需 7 千克谷物,生产 1 千克猪肉需 3.5 千克谷物,生产 1 千克鸡肉需 2.5 千克谷物,而生产 1 千克淡水鱼需 1.5 千克谷物。而且,中国淡水养殖模式采取的是主养一个吃食性鱼,搭配几个滤食性和杂食性鱼类品种。这样可充分利用不同水层空间和水体中天然生物饵料资源,实际养殖中饲料投入更低。

改革开放以来,中国水产养殖业经过几十年飞速发展,由解决“吃鱼难”到满足不同消费群体需要,也由养殖七大家鱼到开展多品种养殖,养殖方式也由粗养到精养,甚至是“工业化”养殖和健康养殖。

科技创新对渔业发展转方式、调结构具有重要支撑作用。优秀的渔业科技图书的出版可促进新技术、新成果转化,为发展现代渔业提供技术支撑。江西、河南、河北、山东、山西、陕西、湖北、湖南、安徽9省共同参与建立的“三农联合出版平台”策划的“一本书明白系列丛书”入选国家“十三五”图书出版规划。由官少飞先生领衔的30余名科技人员组成的编委会共同编写了这套丛书。这套丛书有9个品种,每个品种一个分册,分别从生物学特征、生活习性、繁殖习性、苗种培育、生态养殖技术等方面进行了详细阐述,同时采用图文并茂形式使本书更易通读。丛书具有技术先进、权威性高、实用性强、适用面广等特点,对全面了解9个品种产业技术开发具有现实意义。

希望这套丛书的出版能为提高渔业工作者科学文化素质,加快渔业科技成果转化,改善渔民生活发挥积极作用,为进一步加快渔业转方式、调结构、促转型、提效益做出应有的贡献。本丛书既适合渔业科研、教学工作者参考,也适合养殖生产者借鉴,还可作为基层水产技术推广人员培训教材。

谨此,对本套丛书的出版表示衷心的祝贺!

中国科学院院士

中国科学院水生生物研究所



前言

随着我国淡水养殖业的持续发展,由重视数量逐步过渡到数量、质量并重,并随着我国人民生活水平的不断提高和食品安全意识的增强,水产品的供给发生了质的变化,渔业生产进入了供给侧的改革,一些新的需求、新发展理念,以及新设施的引入,新工艺的应用,带来了水产业的新变革,这些变化急需一些新的技术资料、新的教材、新的科技书籍来指导养殖生产者。为此,江西、河南、河北、山东、山西、陕西、湖北、湖南、安徽9省共同参与建立的“三农联合出版平台”适时地策划了该套丛书,并将其列入国家“十三五”图书出版规划。

该套水产系列丛书共有9分册,每分册在新的技术理念下,系统地阐述了一个养殖品种的生物学特性、品种选育、营养需求、疾病防治、各生长阶段的养殖关键技术与新理念,以及其经济价值、国内外养殖概况、加工工艺、市场前景、新的法律法规与技术标准等新知识。既有理论高度,又有实践可操作性,图文并茂,力求读者易懂,便于掌握,一书在手就能明白一个品种养殖的市场前景和所需技术,是广大水产从业者开展科研、教学与生产实践的适宜参考书。

中国科学院院士桂建芳先生亲自为本套丛书作序,特表感谢。本系列

丛书在编写过程中,参阅了大量国内外文献、科研成果、资料和书籍,以及生产实践案例,在此一并向原作者和出版单位致谢!由于时间仓促,作者水平有限,不当之处敬请广大读者批评指正。

编 者

2017年8月

目 录

| 第一章 | 概述 001

第一节	观赏鱼的概念	001
第二节	观赏鱼欣赏文化	002
第三节	观赏鱼的分类	013
第四节	观赏鱼的养殖历史	019
第五节	观赏渔业的现状与发展前景	021
第六节	常见观赏鱼品种介绍	025

| 第二章 | 繁殖技术 099

第一节	观赏鱼常用繁育方法	099
第二节	金鱼的繁殖	104
第三节	锦鲤的繁殖	112
第四节	热带观赏鱼的繁殖	116
第五节	海水观赏鱼的繁殖	120



| 第三章 | 苗种培育技术 124

- 第一节 观赏鱼苗种培育现状与前景 124
- 第二节 金鱼的苗种培育 126
- 第三节 锦鲤的苗种培育 131

| 第四章 | 现代观赏鱼养殖技术 135

- 第一节 观赏鱼养殖水环境 135
- 第二节 金鱼的养殖 139
- 第三节 锦鲤的养殖 142
- 第四节 热带观赏鱼的养殖要点 146
- 第五节 海水观赏鱼的养殖要点 151

| 第五章 | 营养需求与饲料 156

- 第一节 观赏鱼的营养需求 156
- 第二节 动物性饵料 158
- 第三节 植物性饵料 175
- 第四节 人工配合饵料 180
- 第五节 饵料的投喂 185
- 第六节 观赏鱼体色改善剂的研究 187

| 第六章 | 病害防治技术 192

- 第一节 观赏鱼鱼病产生因素及预防 192

第二节	观赏鱼鱼病常用药物及使用	198
第三节	观赏鱼常见病及治疗	203

| 第七章 | 观赏鱼的运输与配套产品 217

第一节	观赏鱼的运输	217
第二节	观赏鱼的配套产品	220
第三节	观赏鱼的营销	228

第一章 概述

第一节 观赏鱼的概念

近年来,随着社会经济的发展,我国人们的生活水平和居住条件有了明显的改善和提高。与此同时,人们对精神享受的追求也在不断提升,全国各地掀起了一股养殖观赏鱼的热潮。

我国是世界上最早开展观赏鱼类养殖的国家之一。远在唐朝时期,我国就开始将金黄色的野生鲫鱼进行“家化”养殖;至南宋时期,家池养育金鱼之风已盛行。

通俗的讲,观赏鱼是指具有观赏价值的、有鲜艳色彩或奇特形状鱼类。它们分布在世界各地,品种不下数千种。观赏鱼的生活领域广泛,有的生活在淡水中;有的生活在海水中;有的来自温带地区,有的来自热带地区。对于观赏鱼的准确定义,至今一直有多种说法,有的以色彩绚丽而著称,有的以形状怪异而称奇,有的以稀少名贵而闻名。在宏观定义上,认为一切以观赏为目的而不是单纯作食用的鱼类,都称为观赏鱼;而在微观定义上,在水族环境中饲养的体色艳丽、体形优美的鱼类才是观赏鱼。

不管怎样给观赏鱼下定义,都丝毫不影响人们对观赏鱼的喜爱和青睐,更不会为是否拥有华丽的水族器具而影响对观赏鱼的饲养。伴随观赏鱼饲



养的流行与持续关注,现代观赏渔业的规模和影响力也与日俱增。

第二节 观赏鱼欣赏文化

如今,随着社会的快速发展,人们的生活质量越来越高,大家对精神享受的追求也在不断提升,欣赏视野同样也在不停地拓宽,欣赏水平也有了很大的提高。多姿多彩的观赏鱼已经不仅仅是少数饲养爱好者的宠物,越来越多的人将其作为艺术品装点家居。人们喜欢在过道、窗前、案头、玄关等处摆放特色各异的水族箱,配以青草绿茵、假山异石,神采飞扬、活泼欢畅的鱼儿畅游其间,给居家带来了勃勃生机,同时也彰显出主人的高雅情趣。人们在满足精神需求的同时,渐渐地形成了一种文化,这就是欣赏文化。

一、崇尚自然、美化家居

观赏鱼体态奇异,五彩缤纷,绚丽多姿,被形容为“活的诗,动的画”,已成为现代家庭的一种新宠、一种时尚,被越来越多的人所喜爱。

二、心旷神怡、陶冶情操

金鱼色彩艳丽、性情文雅、体态雍容华贵;热带鱼华丽绝伦、五光十色、活泼欢畅;锦鲤是一种大型观赏鱼,它具有独特的色彩和雄健的身躯,给人以力感和魄力的启示。在工作之余观玩,久看不厌,令人心旷神怡,通过欣赏、饲养观赏鱼能够让人得到美的享受,从而达到陶冶情操、消除疲劳、有益健康的目的。

养鱼尤其是观赏鱼能够带来很多好处。例如:对于从事脑力劳动的人们来说,养鱼具有放松大脑、调节视力等诸多好处,能让身体、大脑、眼睛都得到积极的休息;养殖观赏鱼有利于提高精神享受,培养人的性格,增强人们的乐趣,陶冶人们的情操,消除疲劳、有益健康;欣赏鱼还可以使人平心静气、去除杂念、集中注意力。据说京剧大师梅兰芳就曾用此法锻炼眼神和表

现力。

明朝张德谦在《朱砂鱼谱》中,对观赏金鱼的乐趣做了这样的描述:“赏鉴朱砂鱼宜早起,阳谷初生,霞锦未散,荡漾于清泉碧藻之间,若武陵落雨点点扑入眉睫;宜月夜,圆魄当天倒影插波,时时尺鳞拔刺,自觉目境为醒;宜微风,为披为拂琮琤成韵,游鱼出听,致极可人;宜细雨,蒙蒙霏霏保波成纹,且飞且跃,竟吸天浆,观者逗弗肯去。”把观赏金鱼的情景描述得多么细致,虽身处闹市斗室,却有悠游于青山绿水之间的闲致感觉。

三、改善居室空气湿度,净化空气质量

提起“禽流感”“非典”等,人们对这些人畜禽共患疾病“谈虎色变”,而传染性疾病不会通过观赏鱼传播给人类。家庭居室用水族箱养观赏鱼,不仅可以欣赏水中美景,同时由于水族箱内的水分持续蒸发,还能有效保持室内的湿度,尤其是在干燥的北方地区,能够对居室环境起到天然加湿的作用。

另外,金鱼和锦鲤喜欢吞食蚊类的幼虫,因此通过养殖这类鱼可以控制蚊类的滋生。在宾馆、庭院、公园中,凡是有水的假山人工河、喷水池和荷花池等,放养一定数量的金鱼或锦鲤,不仅可以改善水体环境,控制蚊类的滋生,而且对疟疾、丝虫病、脑炎等病的传播起到一定的抑止作用。

四、鱼为吉祥之物

在茫茫无际的自然界中,虽说人类主宰了一切生物,但鱼类的诞生比人类要早得多。鱼类从诞生之日起除了被人类作为主要的食物来源外,还与人类结下了不解之缘。很久以前就有人把鱼作为吉祥之物。这在人类的整个历史长河中,在不同时期的文化中均有所反映。

远在六七千年前,我国的“仰韶文化”中的彩陶上就绘有“鱼”的图形,这可能是当时人们的氏族图腾,从中可以反映出人们对鱼的某种信仰、崇拜,或抒发了对鱼的美好感情。而在商、周时期的青铜器上,也多用鱼形图案作为主要的装饰。周朝时的一些贵族还用玉石鱼坠作为饰物,悬挂于腰间或

观

赏



健康养殖关键技术

颈上,以显示其富有或高贵的贵族身份。春秋时期的孔子为孩子过生日,他的学生以鱼作为礼物相送。秦代青铜镜背面,多装饰有两条并列小鱼的图案,这是一种象征性寓意的表现,表达了男女间的相爱、相互依恋和“双宿双飞”的含义。鱼形图案作为服饰也很普遍地流行于我国的各个朝代。

唐、宋时期,皇帝授予臣属的信物也多采用鱼形物,如“鱼袋”。唐代还有规定:五品以上的官员赐佩银质鱼袋,四品以上的官员赐佩金质鱼袋。明代时还有一种“飞鱼服”,即用织有鱼形图案的绸缎制作的服装,是专属高级官员的服饰。在我国民间,还有使用鱼形锁的习惯,因为鱼的眼睛没有眼睑,不会眨眼,总是睁着,因而也就被用在人们的日常生活中。至今用鱼形图案作装饰的也不胜枚举,几乎处处可见,如盆底图案、花瓶图案、各种生活用具上的图案。过年时,在各家的门上都喜欢贴上有鱼图形的年画,象征着年年有余。

五、鱼是和平、幸福、美好的使者

中国的红鲤鱼早在唐朝就作为两国友好的象征东渡日本,深受当时人们的喜欢。20世纪50年代,周恩来总理赠送金鱼给亚非国家,中国金鱼乘飞机“出使”各国,成为和平的使者,促进了各国人民的友好往来;朝鲜当时的国家主席金日成也把虹鳟作为友好的礼物赠送给我国。日本政府也将锦鲤当作“国鱼”馈赠给国际友人,1973年和1997年,日本政府先后两次赠送我国优质锦鲤。

六、养鱼者可锻炼身体,增长知识

俗话说“养鱼也养人”。家庭养殖观赏鱼,主人给它们换水喂食可增加生活中的乐趣,增强机体功能,甚至于通过外出捞鱼虫、与他人交流这些活动,身体得到了锻炼,心情轻松愉快。如:对于离退休的老年人来说,闲来无事,养上几尾鱼,能使他们忘掉离开工作岗位后的寂寞和烦恼;对工作紧张的人,饲养观赏鱼可放松神经,缓解疲劳,有助于身心健康;对一些老年人和慢性病患者来说,饲养观赏鱼能增强机体功能,使之保持良好的精神状态,

可谓“养鱼一缸,胜服参汤”。

观赏鱼种类繁多,分布在不同国家的河流海域,每一种鱼都有它的学名、俗名、产地、分布及历史,生活习性多样,因此家庭养殖观赏鱼,可以寓教于鱼中,儿童和青少年能够从中学到生物、地理、历史等方面的知识,增加他们热爱大自然、热爱生命的激情。

七、具有独特的科研价值

观赏鱼具有易饲养、成本低、生长快、性成熟早的特点,是优良的科学试验材料。另外,观赏鱼也可用于水质监测、鱼病防治、鱼类性别控制、遗传工程等方面的实验,还可用于生物变异、胚胎发育、遗传进化和环境保护等方面研究,曾为鱼类生物学的发展做出了重要贡献。在我国,陈桢教授从20世纪20年代开始,研究金鱼的遗传和变异,并首次出版了研究金鱼的专著《金鱼的家化与变异》,证明了金鱼和鲫是同属,还对金鱼的各種变异和色、形的产生做了科学的证明。实验胚胎学家童第周教授,自20世纪60年代起就进行了鱼类细胞核移植试验,以探索细胞核在遗传中的作用。他把鲤鱼和其他水生动物的信息核糖核酸(mRNA)注射到金鱼卵中,生成了一种新的鱼类品种,该鱼的照片已列入英国皇家科学院出版的《大英百科全书》,被命名为“童鱼”。长期以来,国际上测定各种药物对鱼类的毒性指标时,都是以金鱼为对象,所测得的数据互相参考使用。目前用金鱼测试污水处理效果被作为常用手段。研究证明,金鱼在2.8级地震的300千米的范围内可表现出急躁不安,因此被誉为水中的“地震测报员”。美国的旧金山用蓝鳃太阳鱼监测水质是否有毒。金恐龙、象鼻鱼、魮鱼、龙鱼、弓背鱼等鱼类,是当今的活化石,对古生物研究有着独特的价值。

八、金鱼的鉴赏

金鱼起源于中国,也称“金鲫鱼”。金鱼的外部形态与鲫鱼有极大不同,几乎每个性状都发生了变异。金鱼外部形态的变异与其生态条件的改变有关。因为野生鲫鱼常年生长在天然水域,受环境因素的影响,以及需要主动

观

赏



健康养殖关键技术

觅食、逃避敌害等,这都要以最快的游泳速度来适应,从而达到生存的目的,故天然水域中的鲫鱼形体细长且侧扁,有利于快速游动。家化了的金鱼则是在盆、缸等容器内进行小面积的饲养,环境稳定,又有人为投以足够的饵料,不需要依靠快速游动来觅食和逃避敌害,经过长时间培育,品种不断优化,如此代代相传,才有今天如此美丽而众多的金鱼品种。其体态变异包括体形、头形、眼、鼻、鳃、侧线、体色、盖、鳍形和鳞片等变异。在一代代金鱼养殖者的努力下,中国金鱼至今仍向世人演绎着动静之间美的传奇。

(一)金鱼的鉴赏标准

在人类文明史上,中国金鱼已有千余年的历史,经过历代金鱼养殖者的辛勤培育,目前已有几百个金鱼品种。金鱼易于饲养,身姿奇异,色彩绚丽,一般都是金黄色,形态优美。这些金鱼品种的综合特点,是由于在它们身体的几个部位发生了变异,由这些变异的部位互相组合,形成了今天不同种类的金鱼。

根据《中国金鱼图鉴》的“中国金鱼名录”统计,金鱼有 52 个大的类别(不包括颜色的变异),共 565 个金鱼种类(包括颜色变异和各部位的变异,其中有些种类目前已经不存在)。

我国观赏金鱼养殖历史悠久,培育金鱼品类繁多,有些品种比较普遍,价格便宜;有些品种比较稀少,价格就比较贵。鉴赏不同品种的金鱼,主要参照以下公认的标准:

1. 形态标准

不管是什么品种,金鱼必须是体态端正、身粗均匀、体正而圆,尾鳍、腹鳍、胸鳍、臀鳍都要求对称。各鳍的长短均应符合品种要求,尾鳍 4 叶较 3 叶者为上;有背鳍的品种,其背鳍以长而高、挺拔竖直者为佳品;其他各鳍应刚柔适度,能充分伸展的较好。其他品种特征越明显,越为上品。

2. 色彩标准

金鱼的色彩以通体鲜明艳丽、五彩缤纷为佳。如单色鱼要求色纯无瑕斑;红色鱼要从头到尾通红似火;紫色鱼要终身色泽稳定,遍体金光;墨色鱼要乌黑闪光,像黑绒墨缎;双色鱼要求色块相间而不乱、图案醒目;五花鱼要