

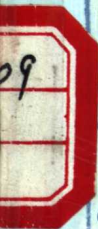
中国淡水养殖技术发展史

蔡仁逵 主编

(中国水产学会渔业史研究会审定)



中国科学技术出版社



中国淡水养殖技术发展史

蔡仁逵 主编

(中国水产学会渔业史研究会审定)

中国科学技术出版社

中国淡水养殖技术发展史

蔡仁远 主编

中国水产学会渔业史研究会 审定

责任编辑：刘庆坤

中国科学技术出版社（北京海淀区白石桥路32号）

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

•
无锡春远印刷厂印刷

•
开本：787×1092毫米 1/32 印张：9 字数：210千字

1991年8月第一版 1991年8月第一次印刷

印数：1—2000册 定价：6.00元

ISBN 7-5046-0367-8/S·41

前 言

中国淡水养殖已有三千多年的悠久历史，但至今还没有一本专门介绍古往今来有关淡水养殖技术的专业发展史。为此，中国水产学会渔业史研究会于1986年绍兴会议上确定，除编写中国渔业史外，另编写若干专业史，其中包括《中国淡水养殖技术发展史》。1987年在大连召开的渔业史会议上，正式通过了《中国淡水养殖技术发展史》编写大纲。此后在渔业史研究会的具体帮助和指导下，由全国15名专家（其中13名高级研究人员）成立了编写小组，由淡水渔业研究中心蔡仁途所长任主编。经过专家们3年多的辛勤耕耘，终于顺利完成编写任务，交付出版。这是我国渔业史课题中第一项专业史成果。

参与编写《中国淡水养殖技术发展史》的作者们虽都是这方面的专家，但由于本书各章内容时空跨度大，技术范围广，疏漏和错误之处在所难免，欢迎读者提出宝贵意见，以便今后再版时更正。

本书出版过程中得到丛子明、骆肇尧、严超、迟英杰、李庆斋、荣淑仪、张民楷等诸位先生的大力支持和协助，《科学养鱼》杂志编辑部全体同志极尽全力，协助审校，特此一并致谢。

中国水产学会渔业史研究会

目 录

前 言

第一章	中国淡水养殖品种发展史·····	蔡仁逵	(1)
第二章	苗种培育技术发展史·····	陈乃德 王菊女	(24)
第三章	池塘养殖技术发展史·····	雷慧僧	(36)
第四章	湖泊养殖技术发展史·····	王玉纲	(61)
第五章	河道养鱼技术发展史·····	徐寿山	(82)
第六章	水库养殖技术发展史·····	许步勋	(96)
第七章	稻田养鱼技术发展史·····	蔡仁逵	(111)
第八章	网箱养鱼技术发展史·····	胡保同	(139)
第九章	综合养鱼技术发展史·····	胡保同	(151)
第十章	流水高密度养鱼技术发展史·····	丁永良	(162)
第十一章	人工繁殖技术发展史·····	陈家涤	(176)
第十二章	人工饲料技术发展史·····	石文雷	(194)
第十三章	鱼病防治技术发展史·····	陈锦富	(216)
第十四章	淡水养殖机械技术发展史·····	巫道镛	(238)
第十五章	金鱼养殖技术发展史·····	陶淑宜	(254)
第十六章	淡水养殖科技成果史·····	张洁月	(277)
附录:	中国淡水养殖技术发展大事年表 ·····	蔡仁逵	(305)

第一章 中国淡水养殖品种发展史

蔡仁透

(中国水产科学研究院淡水渔业研究中心)

一、中国古代渔业时期的淡水养殖品种(殷初一明末)

本时期自殷初(公元前1142年)到明末(公元1628年),共计2770年。据史料考证和文物考古,这一时期出现的淡水养殖品种有鲤鱼、草鱼、鳊鱼、鲢鱼、青鱼、鲫鱼、鳙鱼。另根据古代文献,这一时期在池塘中还混养带有迷信色彩的鳖和随水草误带入的乌鳢、鲶鱼。此外,金鱼也属这一时期发展起来的观赏养殖品种。以上共计11个品种。其中正式进行生产性养殖的为8个品种。现按历史记载出现的顺序分述如下。

鲤 据殷墟(公元前1142—1135年)出土的甲骨卜记载:“贞其雨,在圃渔”,这证明在距今3100—3300年前中国已开始养鱼与捕鱼,要养鱼当然要投放养殖品种,因此,这也是记述中国淡水养殖品种最早的文物。虽然这一殷墟中发掘出的古代文物未注明是何种养殖品种,但渔业史研究工作者都认为是鲤鱼,其主要依据是中国第一本养鱼文献——范蠡《养鱼经》所述:“……所以养鲤鱼者,鲤不相食,易长又贵也”。据1965年汉中出土的石刻池塘模型中刻有鲤鱼,这证明在汉代(公元前206—220年),即距今2196—2210年,中国确已广泛开展鲤鱼养殖。

鳖 在池中放养鳖的记录最早也见于范蠡《养鱼经》,其中记载有:“……四月内一神守六月内二神守八月内三神守神守者鳖也”,据原文的释义,在养鲤的池中养鳖,可以

防止鲤鱼飞走。用现代科学观点分析，混养鳖后，因鳖在池底活动，有利于鲤鱼的捕捞。另据春秋战国名著“孟子”记载：“数罟不入洿池，鱼鳖不可胜食也”，原意是不用密眼网在鲤鱼池内捕捞，鱼鳖就吃不完，这也证明了古代鱼池中混养鳖的事实。1978年陕西勉县发掘了四座东汉墓，其中有一塘池农田模型，塘田塑有螺蛳2只，蛙3只，鳖3只，草鱼3条，鲫鱼3条。这就更充分证明在东汉时代，鱼池中混养鳖是肯定的，但混养鳖的目的可能存在迷信色彩。

草鱼、鳊、鲢、青鱼 古名鲩、鰠、鱖、螺青。据刘恂《岭表录异》（该书成于唐代最后一个皇帝唐昭宗）记载：

“新淦等州买鲩鱼子散水田中，一、二年后，鱼儿长大，食草根并尽，既为熟田又守鱼利”。这说明当时的珠江流域已采购到草鱼苗。据宋周密《癸辛杂识》（成书于元公1243年）记载：“江州等处水滨，产鱼苗，地主至于夏皆取之出售，以此为例。贩子凑集，多至建昌，次至福建，衢婺”。江州即现九江，衢、婺即现今浙江的衢县和金华。这说明宋代九江已大规模出售鱼苗。据宋《嘉泰志》（公元1201—1204年）的记载证明：“江州有贩鱼苗者，买放池中，辄以万计……其间多鳊、鲤、鲩、青鱼而已”。

鳊 古名鲈、鱖。1978年陕西勉县发掘的四座东汉墓中，在一塘田模型中塑有鲫鱼3条。这说明鲫鱼在东汉已正式饲养。另据宋岳珂《程史》记载：“所养鱼中能变金色的，以鲫鱼最好”。这是宋朝已饲养鲫鱼的佐证。

金鱼 根据任昉（公元531—557年）《述异论》记载“晋桓冲游庐山，见湖中有赤鳞鱼，即此鱼也”。这说明金鱼作为观赏养殖品种始于晋朝。到南宋，皇帝赵构在杭州建“德寿宫”，正式建造观赏用的金鱼池。但那时金鱼被称为金鲫

鱼，到明朝李时珍《本草纲目》记载：“金鱼有鲤、鲫、鳅、鳖数种”，才正式有“金鱼”名称的问世。

鲮鱼 古名𩚰鱼。据《中国经济动物志》（《淡水鱼类》第二版第129页）记载：“我国沿海鲮鱼养殖在宋朝已有记载”。据明黄省曾《养鱼经》记载：“鲮鱼，松之人于潮泥地凿池，伸春潮之中，捕盈寸者养之，秋而盈尺，腹背皆腴，为池鱼之最”。这说明明朝饲养鲮鱼已很有经验。

乌鳢、鲢鱼 乌鳢古称黑鱼。根据明黄省曾所著《养鱼经》记载：“饲鱼之草，不可撩水草，恐有黑鱼、鲢鱼子在草上，是能食鱼”。这段文字实际上从反面说明一定已发生过黑鱼、鲢鱼卵随水草带入池塘，孵出并长大的黑鱼、鲢鱼吃掉了饲养的鱼类，因此获得了这一教训。

二、中国近代渔业时期新增加的养殖品种（清初——中华人民共和国建立）

这一时期即清初（1616年）到中华人民共和国建立（1949年）共333年，这期间新增加的养殖品种有鲮鱼、鳊鱼，此外，据文献考证，这阶段开始出现热带鱼养殖，而热带鱼的品系中，有2种是国内发现的，其他均引自国外。这一时期，另从国外引进4个品种，即虹鳟、蜗牛、克氏鳌虾、镜鲤，但后无正式进行生产养殖的记录。这阶段还出现作为暂养品种的河蟹。

以上共计8个品种，其中正式养殖的为3个品种，现按历史出现的顺序分述如下：

鳊 古名𩚰、土𩚰。据清屈大均《广东新语》（成书于1700年）记载：“江南为南宁，左江多土𩚰”，这说明在清朝的广东地区已开始饲养鳊鱼。

鰮 据清《南海县西樵塘鱼调查》记载：“问所养之种类，答：鲩鱼、鲢鱼、鰮鱼”。另据清光绪《农学报》24期记载：“开塘之泥即以培桑田，每亩可养之鱼鲩鱼三百口，鲢鱼五百口，鰮鱼二百口”。以上史料都已充分证明清朝时，鰮鱼已成为池塘的重要混养品种。

热带鱼 1932年中国鱼类学家林书颜在广州白云山溪涧发现一种彩色小鱼，取名唐鱼（当地称金丝鱼），不久即被正式作为观赏用的热带鱼品种並流行到上海。据戴定远等的研究，与上述同时，一些外国商人开始将外国热带鱼引进中国，而将“唐鱼”移养国外，到1945年，上海、广州已出现专营热带鱼的商人（见《热带鱼》一书，1985）。另据吴正泰研究（见《观赏鱼》一书，1983），我国目前养殖的热带鱼共40多种，其中叉尾斗鱼（分布我国华南地区）和唐鱼是国内发现的品系，其他如孔雀鱼、剑尾鱼、摩利鱼、红莲灯鱼、神仙鱼等均引自国外。

河蟹 据民国25年（公元1936年）《水产月刊》第三卷第一期中《养蟹术》一文，有如下记载：“养蟹之法，大都掘地成瓮，口小腹大，置蟹其中，喂以芝麻与鸡蛋，一时不致消瘦，然蟹之受伤者，往往易死，如用大竹筒为笼，一端留节，余均沟通，外凿小孔若干，以利水流。凡长约半丈直径4寸之竹筒，可养蟹二三十只，仅喂以稻泥根，另无他物，泥与蟹同时纳诸筒内，封其一端，置于活水浜中，听其自然，则蟹仍保其天然之生机，不劳而且食，生长极速，坚硬肥美，无其匹也”。这一史料充分说明清朝对河蟹的暂养已有十分丰富的经验。

克氏螯虾 据张少卿（《淡水渔业》1978年第5期）查证：抗战时（1937—1945年），日本引种至江苏（南京）一

带，1954年长江中下游大水泛滥，此鳖虾蔓延到安徽一带，70年代又人工移植湖北等省，但至今还未正式饲养。

蜗牛 据梁斌查证(见《中老年保健》1989年第3期)，蜗牛又称非洲蜗牛，俗称东风螺、菜螺、花螺。在30年代初，华侨从东南亚引进，至今一些省、自治区仍有野生踪迹。

虹鳟 据史料记载：“1941年在东北安岗、横道河子等地引进日本虹鳟卵进行孵化试验”，这说明抗战期间虹鳟已自日本引进，但后无正式饲养记录发现。

镜鲤 据有关报道：1956年黑龙江水产研究所在大连北大河水库中发现散鳞镜鲤、带形鳞镜鲤、革鲤三种，据当地渔民的反映是日本人引进的，推测与引进虹鳟时间相近，估计在1940—1941年期间。黑龙江水产研究所曾两次引种，但以后未见有正式饲养报道。

三、中国现代渔业时期新增加的养殖品种（建国—1989年）

本时期系自建国(1949年)到现今，暂统计到1989年，共计40年。这一时期是中国淡水养殖品种的高速发展阶段。这阶段新增加的养殖品种可分为三种类型：(1)从天然水域移养的品种。这一类型共有55个品种。(2)人工选育成功及已正式推广养殖的品种。初步查证有记录的人工选育品种共76个，而实际用于生产的为11个品种。(3)从国外引进或我国台湾省移养大陆的品种，共计51个。

以上三种类型合计为117个养殖品种。现分述如下。

(一) 从天然水域移养的品种

从天然水域移养的品种共计55个。

梭鱼 50年初，中国科学院海洋所人工繁殖成功，并已

在北方港养中作为混养品种。70年代初，中科院水生所进行梭鱼长途运输和淡养成功。80年代初河北水产研究所进一步淡养亲鱼人工繁殖成功。

圆吻鲮 50年代初，在福建连城、宁化、清流，江西宁都、瑞金、昌以及浙江湖州等均已开始饲养。

团头鲂 1960年由中科院水生所易伯鲁在梁子湖发现。1975年人工试养成功并迅速向全国大规模推广。

银鲮 60年代初在湖南衡阳等地区作为混养品种，当地称为“刁子”两广称“密鲮”福建称“小黄尾”，混养亩增产55—75公斤。70年代初，萍乡地区年产18万公斤，占总产的12%。

扁圆吻鲮 地方名有淹鱼、火烧尾、扁鱼（闽、浙）等。60年代初已开始在我国南方地区饲养。

鳊 60年代初已开始在我国南方和长江流域的池塘中少量混养。1976年湖北天门县水产研究所人工繁殖鳊鱼成功。

乌鳢 俗称黑鱼。60年代初在广东佛山地区的池塘中少量混养。1970年广西苍梧县鱼种场人工繁殖乌鳢成功。

青虾 50年代初已开始重视在池塘中天然生长的青虾。1961年江苏吴江县平望养殖场（当时为江苏省水产所试验场）正式进行生产性试验，亩产53公斤。1982年浙江绍兴水产技术推广站网箱养青虾，亩产239.5公斤。

鲑 俗称大马哈鱼。1967年起黑龙江饶河县水产技术推广站先后将数百万受精卵和幼鱼移植河北省滦河、辽宁省六股河和浙江省钱塘江，均获成功，但效果未详。1979年起吉林省浑春大麻哈鱼放流站经4年试验，终于人工繁殖成功。

育珠蚌 包括三角帆蚌和褶纹冠蚌。1964年上海水产学院进行河蚌育珠研究成功。1967年苏州水

产养殖场当年生产淡水珍珠125克。以后迅速在全国推广。

鳊鲃 1965年浙江四明湖水库人工放流鳊苗74.5公斤。1972年广东石岐食品支公司池塘养鳊成功。1977年浙江淡水所电厂养鳊亩产1108公斤。

瓦氏雅罗鱼 原产内蒙古岱海，当地称“华子鱼”。1965年内蒙古水产研究所进行移养试验，1968年移植察右后旗成功，1969年形成群体。到1978年止已移养40多个大水面，1977年后又移至天津、河南、青海，能生长在强盐、碱性水域，能耐寒，杂食，生长快。

贝加尔雅罗鱼 原产新疆额尔齐斯河，当地称“小白鱼”。1968年新疆水电局移养博斯腾湖成功，1979年成为该湖主要群体。

锯倒刺鲃 当地称“鲇鲃鱼”“青竹鲤”。1970年广东阳山县移养成功，100克鱼种，饲养5个月，可达1.25公斤。

细鳞斜颌鲴 70年代初由中科院水生所移养成功，随后向全国推广。1974年湖北浠水县十月村混养，亩增产60公斤左右。

鳖 俗称甲鱼。70年代初湖北汉口水产养殖场由外贸投资建立了养鳖场。1973年起浙江青山水库等单位开始人工养殖和繁殖幼鳖。1989年在浙江茆桥水产场和江苏徐州贾旺电厂等进行冬季加温工厂化养鳖。

山瑞 原为广西、云南、贵州等省野生的一种鳖，形态与普通鳖相似，但性温和，体形肥厚呈椭圆，肉质好，出口价格比普通鳖贵2—3倍。70年代初开始试养，80年代起当地开始扩大饲养，广西水产研究所进行了专门的研究。

乌龟 70年代初东北地区和江苏省药材部门进行过试养，湖北沙市也进行过试养，生长较慢，年仅净增重50—

150克。80年代初湖南师范大学等进行鱼龟混养，亩产龟100—150公斤。

金钱龟 70年代初湖南等省已开始饲养，1987年河北丰南县大孙庄移养成功。

黄鳝 70年代初江苏沙洲县泗港乡开始试养，50平方米产黄鳝500公斤。80年代初江苏省淡水所、上海等地均获人工繁殖成功。

大鲵 俗称娃娃鱼。70年代初湖南桑植县正式进行饲养试验，1974年成立桑植县娃娃鱼研究所，并人工繁殖成功。70年代末，四川合川水产学校和西昌县对大鲵繁殖作了进一步的试验研究。

银鲟 原产黑龙江流域和新疆额尔齐斯河水系。背高体宽，最大个体可达3公斤。70年代开始移养全国。

荷包红鲤 原产江西婺源县。1958年起开始选育进行提纯复壮，70年代初选育出稳定性状的纯种，70年代中期移植全国，并成为与其他鲤鱼杂交的优良亲本。

青海湖裸鲤 原产青海湖，当地称“湟鱼”。1971年青海生物研究所移植到内蒙古察哈尔右翼后旗，1974年、1975又引入石门口水库，均获成功。个体小，三龄仅0.5公斤。

河蟹 学名中华绒螯蟹。1972年太湖首先进行蟹苗人工运输和投放，池塘养蟹起始于1980年，其中最早试养的包括营口市水产科学研究所、浙江湖州地区、江苏苏州地区和安徽滁县地区。

东方真鲷 1973年发现于新疆额尔齐斯河及伊犁河流域。后移植各地。适宜北方水库养殖。

泥鳅 1973年湖南省水产所，长沙湘湖渔场试养并获人工繁殖成功。70年代中期江苏各地开始人工养殖。

松江鲈（俗称四鳃鲈）原产上海市松江和江苏灌河，故又称松江鲈鱼和灌河鲈鱼。是我国四大淡水名鱼之一（其他三种是黄河鲤鱼、兴凯湖鲑鱼、松花江鲑鱼）。个体小，不超过300克。1973年上海佘山养殖场试养成功。70年代末，人工繁殖也获成功。1990年4月在江苏响水建立第一个松江鲈养殖基地，水面100亩，计划年产松江鲈3750公斤。

胭脂鱼 1973年四川合川水产学校试养成功。1975年浙江淡水所与四川宜宾地区鱼种场合作捕天然亲鱼人工授精成功。

中华鲟 国家一类保护动物。1973年四川省长江水产资源调查组在泸州铁炉滩利用天然亲鱼人工授精繁殖成功。1975年广东高州水库池塘试养，8个月，体重从400克长到1950克。1983年长江水产研究所在葛洲坝下催情育苗成功，并开始人工放流。

黄河鲤 在河南一带饲养历史较久，但大规模人工繁殖和选育工作是在70年代中期开始的。现洛阳、郑州、开封地区均广泛饲养黄河鲤。

中华倒刺鲃 原产四川，当地称“青波”。70年代中期，四川达县地区鱼种站与重庆师范专科学校试养成功，1979年获人繁鱼苗。

丁鲷 原产新疆北部。70年代中期，新疆各地开始人工移植和饲养。最大个体7.5公斤。

白暨豚 国家一类保护动物。70年代中期起，中科院水生所试养成功。以后江苏淡水水产研究所及南京师范大学也进行过试养。

湘华鲮 1976—1979年湖南水产所进行天然亲鱼人工催产繁殖成功，后即在当地推广饲养。最大个体可达5公斤以上。

鳊 1977—1978年湖北公安县淤泥湖进行移养和人工繁殖成功。含脂高，肉味鲜美，内脏体积小。

哈士蟆 又称林蛙。1979—1981年，吉林省生物研究所在蛟河县大规模试养和人工繁殖成功。1988年河北昌黎县建成大型林蛙场。提制成功的“哈士蟆油”是滋补珍品。

扬子鳄 属长江珍稀动物，与大熊猫并列为国家一类保护动物。1979年国家在安徽宣城，建立扬子鳄自然保护区和繁殖研究中心，试养和人工繁殖均获成功。

鲟 1979—1981年长江水产所等在江西赣江捕天然亲鱼人工授精孵化成功。1981年起江苏淡水所池塘淡养越冬成功。

香鱼 1976年浙江水产学院及浙江宁海县水产局人工繁殖成功，后在内塘和水库网箱中移养。1980年浙江宁波水产所在南溪温泉试养，4个月从8克长到30—65克。肉味有黄瓜清香，适宜淡水或咸淡水养殖。

长吻鮠 70年代末四川农科院水产研究所进行试养和人工繁殖成功。1985年四川郫县开始大面积人工养殖。

绿毛龟 80年代初各地开始试养，1985年江苏无锡县后宅乡专业户许振元研究人工养藻成功。1990年中科院水生所伍惠生研究了加速绿毛龟着生藻生长的技术。

长鳍鲤 产广西桂林水域。80年代初由桂林水产研究所移植试养和人工繁殖成功。尾大如金鱼，体色鲜艳，可观赏，可食用。

秦岭细鳞鲑 原产甘肃漳县、甘谷等地。当地发现后进行人工试养成功。食性、肉质均似虹鳟。最大个体可达2—2.5公斤。

池沼公鱼 80年代初由辽宁淡水研究所移养成功。土名“秋生子”。肉清香有黄瓜味。1983年辽宁宽甸建出口基地。

现已移植新安江水库等。

独角新对虾 原为海水养殖品种，80年代初在福建沿海淡水成功，1989年止福建厦门地区已推广1049亩，亩产56公斤。

淇鲫 原产河南汤县淇河。1982年由河南水产研究所首先试养。1985年成立淇鲫鱼场，专门从事苗种生产。

银鱼 原产太湖、巢湖等大型湖泊，1982年太湖短吻银鱼移植云南滇池成功。现银鱼已移植福建、吉林等省。

泰山赤鳞 学名“多鳞铲颌鱼”，原产泰山南北海拔270米以上各主要水系。1982年山东大学等人工繁殖成功。1985年山东淡水研究所进行试养成功。

花鲢 1982年苏州金鸡湖养殖场利用天然亲鱼人工授精和人工放养成功。1984年—1985年华中农业大学人工催产成功。

棘胸蛙 原产福建闽清县。1984年该县宝新村试养成功，1985年人工繁殖成功。成蛙重可达250克。

大口鲶 俗称“河鲶”，1985年四川农科院水产所开始试养，1987年人繁成功。鱼苗经6个月饲养可达400—600克。

彭泽鲫鱼：原产江西彭泽县，1987—1989江西水产所、九江水产所选育饲养成功。

黄颡鱼：1987—1989年长江水产所、沙市西湖渔场人繁和饲养成功。

海南沼虾：浙江称瓯江大虾，1989年浙江丽水地区水产技术推广站人繁和饲养成功。

(二) 人工选育记录及其已用于养殖的新子代 共计76个。

1、有记录的杂交组合和利用生物工程产生的新子

代：

鲫鱼金鱼无性杂交：从鲫鱼成熟卵提取mRNA，注入金鱼受精卵中，得到35.1%的单尾鱼，表现出鲫鱼的性状（50年代—70年代童弟周教授领导下获得）。

鲤鱼金鱼无性杂交：从鲤鱼卵中提出mRNA，注入金卵中而获得22%的单尾鱼（记录来源同上）。

金鱼鳊鱼无性杂交：将金鱼的细胞核移入去核的鳊鱼卵中，发育的胚胎具鳊鱼性状。（记录来源同上）。

鳊鱼金鱼无性杂交：将鳊鱼细胞核移入金鱼的去核卵中，胚胎性状形似金鱼。（记录来源同上）。

鲤鱼鲫鱼无性杂交：将鲤鱼的细胞核移入去核的鲫鱼卵中，能发育成正常的核质杂交鱼。（记录来源同上）。

鲤鱼×鳊鱼：1960年广东中山县南头鱼苗场。

鳊鱼×平胸鳊：记录见“福建师范学院报”1962年第4期。

鲤鱼×鲢鱼：记录见吴熙载编“鱼类学”1964。

草鱼×长春鳊：1966年中科院水生所及长江水产研究所等育成。

鳊鱼×鲢鱼：1966—1967年广东中山县小榄食品出口站试验场育成。

莫桑比克罗非鱼×尼罗罗非鱼：称福寿鱼，1969年台湾首先育成。1981年广东地区繁殖推广。

草鱼×鳊鱼：1972年中科院水生所育成。

兴国红鲤×散鳞镜鲤：称“丰鲤”。1972—1974年中科院水生所育成。

草鱼×翘嘴红鲌：1973年江苏建湖水产养殖场育成。

团头鲂×鳊鱼：记录见长江水产研究所编“家鱼人工繁