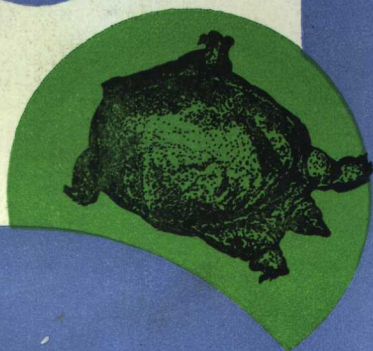


庭院特种水产养殖

胡信强



气象出版社



庭院特种水产养殖

胡信强

气象出版社

(京) 新登字046号

内 容 简 介

在发展商品生产的浪潮推动下,小小的庭院日益被重视。有人率先在庭院里利用自家闲置的器具、家前屋后的空地、池塘,摸索养殖特种水产,并获得了成功。

本书在广泛收集资料,进行科学分析的基础上,归纳出庭院养殖金鱼、甲鱼、乌龟、河蟹、青虾、黄鳝、泥鳅、珍珠、牛蛙、蟾蜍、福寿螺、田螺等的方法。分别介绍其形态特征,生活习性,养殖技术及发展前景。

本书图文并茂,实用性强,可供农业技术员,水产专业户和广大农民阅读、参考。

庭院特种水产养殖

胡信强 编著

责任编辑 庞金波

气象出版社出版

(北京西郊白石桥路46号)

北京市顺义燕华印刷厂印刷

新华书店总店科技发行所发行 全国各地新华书店经销

开本: 787×1092 1/32 印张: 4.75 字数: 107千字

1993年3月第一版 1993年3月第一次印刷

印数: 1—4,500

ISBN 7-5029-1210-X/S·0192

定价: 2.70元

前 言

庭院，是人们日常生活环境及其活动的范围，主要指家前屋后的空地、走廊、阳台、屋顶、闲房、林间、河坎、水渠、沟塘等。

利用庭院，从事特种水产养殖，早已有之，但多数是零星、分散、保密的，而且目的是培养乐趣、改善生活，极少提供商品。近几年在发展商品生产的浪潮推动下，小小的庭院已开始被重视和利用起来，全国各地都有一部分农民在完成承包农田作业的同时，以户为单位，以庭院为基地，率先从事特种水产养殖，并初具规模，为发展庭院特种水产养殖提供了极其宝贵的养殖经验，同时为发展特种水产养殖业展示出广阔的前景。

一、利用庭院土地和自然环境，从事特种水产生产，达到地尽其力

我国人多地少，土地是最稀缺的资源。虽然全国人均耕地只有一亩四分，但每个农家却有3分左右的住宅地，居住分散的地方其农户庭院面积更大。特别近几年随着农民生活水平的提高，居住条件的改善，有的还砌成了楼房。宽敞的庭院，良好的自然环境，既为人们可以利用剩余庭院、剩余劳力、剩余时间、剩余资金、剩余饲料发展特种水产养殖创造了优越的条件，又能最大限度地利用与开发土地资源，形成新的生产力。

二、利用和保护特种水产自然资源，服务于人类，达到物尽其用

特种水产历来以野生为主，而且久负盛名，味道鲜美，风味独特，营养丰富，其中甲鱼、河蟹、青虾、黄鳝、牛蛙，一直都是筵席上的佳肴；乌龟、甲鱼、泥鳅等，还是人们强身壮体的高级滋补品，包括蟾蜍在内，在医疗上确有奇效，能治愈一些难症，至今无法被其它药物所取代；金鱼成了现代家庭业余欣赏的内容，珍珠成为现代女性必不可少的化妆品、装饰品原料之一。这些产品的获得与出口，几乎靠原始的捕获方法，使一些特种水产资源遭到严重的破坏，有的甚至濒临资源枯竭的地步。随着人们生活水平的提高，对这些产品的食用价值、药用价值的认识与追求，致使特种水产品在国内市场上成了热门货，经久不衰，供不应求，其经济价值越来越高。如何克服资源贫乏与市场需求的矛盾呢？唯一办法就是大力发展人工养殖特种水产，其中以庭院养殖来起步，方法更为稳妥、可行。

三、利用庭院养殖特种水产，帮助人们生产致富，造就一批新型农民，达到人尽其才

养殖特种水产，前景广阔，效益诱人。特别是庭院养殖，由于它生产规模小，信息反馈快、经营决策快、品种更新快、投资见效快，不仅能灵活应付市场的千变万化，而且能获得稳定的较高收入。在经济不发达的地区，还能起到就地转化劳力，帮助依附土地的农民尽快脱贫致富的作用。

养殖特种水产，已不同于常规、传统的农田种植，人们一旦受到启发后，必然促使他们自觉钻研文化、钻研技术、钻研经营，从而培养造就一批商品生产人才、带动农民整体素质的提高。随着科学技术的进步，养殖技术的不断完善和推广，必将进一步推动农村产业结构的调整和特种水产养殖业的蓬勃发展。

目 录

前言

1. 金鱼	(1)
2. 甲鱼	(24)
3. 乌龟	(39)
4. 河蟹	(51)
5. 青虾	(71)
6. 黄鳝	(84)
7. 泥鳅	(99)
8. 珍珠	(111)
9. 牛蛙	(120)
10. 蟾蜍	(130)
11. 福寿螺	(136)
12. 田螺	(143)

1. 金 鱼

金鱼，原是鲫鱼的变种，经过千百年驯化饲养和人为精选，使鲫鱼的变异种变成体态奇特、五颜六色、婀娜多姿、悠游嬉戏，具有很高观赏价值的金鱼。早在一千多年前，我国唐朝时期在世界上率先驯养成功，并盛行开来；后传到日本、葡萄牙、荷兰、美国等国家，逐步地遍及世界各地。

养殖金鱼，是一项文明的事业。公园深处，花荫之下，品种各异，争奇夺艳的一盆盆金鱼，鱼游水清的怡恬幽雅之情景，令人赏心悦目、流连忘返。工作之余，在居室之中，窗前案头，设盆饲养，鳍尾轻摇、飘飘冉冉，足以娱目养神；若植以奇形怪石、碧嫩水草，配以纤巧玲珑的桥、亭、阁，将气泵前端的多姿气门巧妙地置于峰巅林间，以景衬鱼，犹如东海龙宫、百里江山，一并尽收眼底，使全家终日乐趣无穷。所以，在现代家庭中似乎觉得少不了它的存在。

根据社会发展趋势，瞄准国内外市场，利用庭院饲养、繁殖金鱼，是一项占地小、投资少、收益大、生产周期短、当年投产当年见益的比较理想的致富项目。

形态特征

金鱼，千姿百态，其体形、鳞片、体色、头部、鼻膜、鳃盖、眼睛、鳍等部位变化，已远远超过原来的野生金鲫鱼。其中以体形、鳍部变化最大，眼球变化次之。

整个形态变得肥短。背鳍，有的挺拔如帆无拱缺，有的背部却光滑无棘；尾鳍有蝶尾、四开尾、三开尾、反转尾之

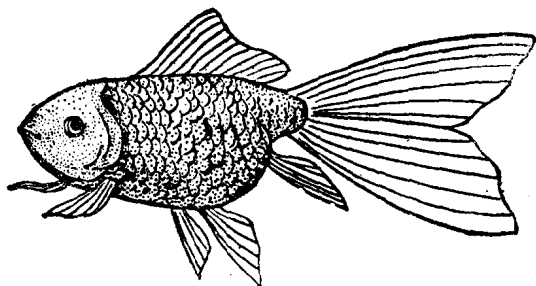
别，各有千秋，其中以四开尾最美，游动时，尾鳍宽大挺展，停歇时似长裙垂帘。

头部性状变化多样，有尖头收缩而成的平头，顶和两颊颞表皮上隆起草莓状肉瘤的狮头，或仅在头部上着生肉瘤的鹅头。头上的眼睛有龙睛、望天、水泡等区别。龙睛眼睛特别膨大，左右匀称，似如算盘珠突于眼眶之外；望天眼睛珠不仅突出眼眶骨外，其瞳孔能向上翻转90度角仰望天空；水泡眼则是两个眼珠的角膜下边膨大，稍向上移转，膨大物中积满液体，形成泡状的半透明组织，象两个冉冉飘荡的气球；还有小水泡眼，眼珠的角膜虽形成突起，但比较小，象蛙的头形，又称“蛤蟆头眼”。嘴上眼前生有一对鼻孔，鼻孔隔膜分别形成一束肉质小叶，互相团簇，在水中荡漾时，极似一对丝绒花球。鳃盖多数正常，但有少数鱼种鳃盖后缘向外翻转，使部分鳃丝裸露于体外，形成翻鳃鱼种。

金鱼体色五彩缤纷、绚丽夺目，红似五月榴花，白如隆冬瑞雪，蓝若繁星闪耀，橙近黄花幽闲，黑里水灵鲜亮，紫得似霞非霞。严格区分不外乎红、紫、橙、黄、白、蓝、黑等七色，及两种或多种颜色并存，形成各异的花斑图案，如玉胜玉，如花似锦。这主要是其鳞片所含的黑色素细胞、黄色素细胞、红色素细胞、光彩细胞的多少和比例不同的结果。鳞片，不仅有如一片片玻璃的透明鳞，或是边缘色深、中间色浅而外突，全身好象镶满了颗颗珍珠的珠鳞。

每一种金鱼都有独具的观赏价值，都有各自的外形美。但根据特征和亲缘远近，可将人们目前确定的143种金鱼划分为“草”、“龙”、“文”、“蛋”四大类，而龙、文、蛋种鱼又都起源于草金鱼，是人们长期进行杂交、定向培育、不断选择的结果。

草金鱼 形状与普通鲫鱼相似，色橙红或火红，身体狭长，扁尖头，小眼睛，双臀鳍，单尾鳍，但也有分叉的“燕尾”形；游动很快，且不怕人，能随着人的呼唤声列队而游；还具有体质健壮、色泽浓艳、适应性强、易于饲养等优点，是庭院、公园、厂矿、企业大型蓄水池中最适宜饲养的品种。



草金鱼（燕尾）

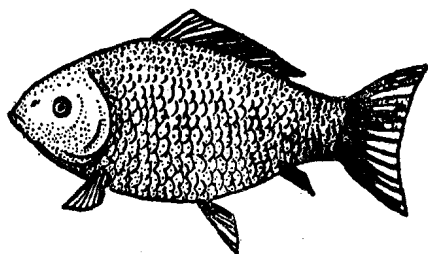


图 1

草金鱼（金鲫鱼）

龙种鱼 它是金鱼的代表，体形短粗，有背鳍，四开大尾鳍，头平而宽，两眼球突出眼眶外，眼珠形状各异，形如龙睛；色泽多种，常见橙红色，也有白、黄、紫、铁色、桃红、玻璃花、彩色等。主要品种有墨龙睛、灯泡眼、龙睛绒球、五花龙睛、喜鹊花龙睛、紫蓝花龙睛、龙睛高头、龙睛翻鳃、

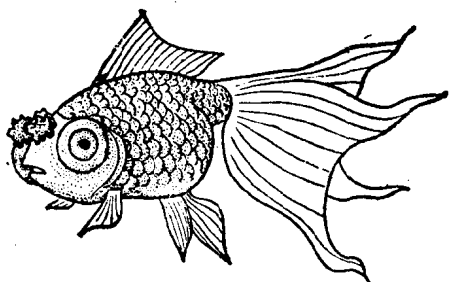


图 2 龙种鱼

望天龙睛、蝶尾龙睛等40多个品种。

文种鱼 体形短圆，头嘴尖，腹圆、背鳍发达、臀鳍、尾鳍分叉成双，头部宽狭不一，俯视鱼体似“文”字，体色多为红、红白、紫和五花杂斑等。主要有鹤顶红、朱顶紫罗袍、玉高头、珍珠鱼等近50个品种。

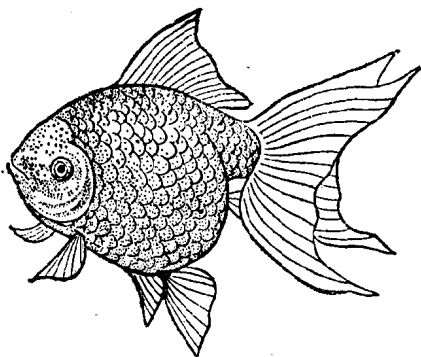


图 3 文种鱼

蛋种鱼 是我国金鱼中的另一大类。头扁宽，眼平直，无背鳍，体粗短，形如蛋，臀鳍成双，尾鳍四开，长短不一，

其生活力比龙种、文种都强，生长速度亦快。这一类有水泡、虎头、狮头、红头、寿星头、绒球、蛋球、翻鳃、丹凤等，约50个品种。

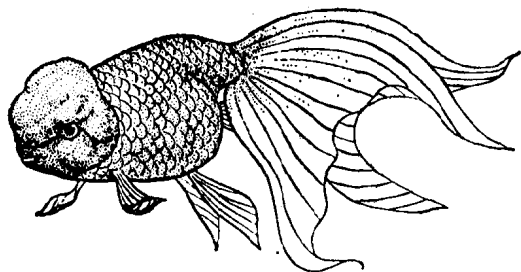


图 4 蛋种鱼

金鱼和花一样，有贵贱品种之分。以墨龙睛狮头、墨龙睛朱球、喜鹊花龙睛、五花龙睛翻鳃球、朱顶紫罗袍、红珍珠翻鳃水泡，墨水泡、紫蓝花水泡、五花绒球、蓝绒球、五花虎头、红头、五花丹凤等品种较为名贵，很受人们欢迎，常以此出口创汇。

生活习性

食性 金鱼同绝大多数鱼类一样，从卵膜里孵化出来，经过2—3天，腹部的卵黄囊被吸收完毕后，就开始从外界环境中直接摄取食物。但金鱼摄食方式与其它鱼类有点不同，因其上下颌内没有牙齿，主要靠咽喉部的咽骨上生的咽喉齿，与基枕骨下方的咽磨配合，压碎、切断、磨细比较坚硬的食物。金鱼有较发达的鳃耙，当它从外界摄食时，和食物一齐进入口腔的水，便可经过鳃耙滤取下来，经咽喉齿磨碎，送入肠道消化吸收。植物性食物有较多的纤维素，需在肠管中停留时间较长，才能被消化酶消化，所以金鱼的肠道相对较

长。

金鱼仔鱼孵化出来后，身体长度5毫米左右，其体小、口小，消化系统也很娇嫩，只能食用从池塘捞取的或人工培养的轮虫、草履虫、孑孓等小型而又柔软的浮游生物，亦可用鸡蛋黄来取代；成年金鱼饵料来源广泛，如藻类、水草、浮萍、植物细小种子、挂面、米饭粒、面包屑及浮游生物、水蚯蚓、鱼虾碎肉、鱼粉、动物内脏等各种饵料均可。近年，不少的地方已经研制合成了许多细小的混合颗粒饲料，这为利用庭院，发展金鱼致富项目提供了极大的方便。

生长 金鱼从外界摄取的食物，主要用于生长发育，其生长发育速度又取决于日常饵料丰歉。若放养密度低、饵料充裕、水温较高，当年生的金鱼，半年就可长到5—6厘米，便可上市出售；反之，生长速度较慢。一般金鱼能生活15—20年，但名贵鱼种及生长速度过快的鱼种个体，则寿命相对较短。因此，家庭饲养观赏的金鱼，最好适当控制投饵量，切忌把金鱼体形培育过大。

发育 金鱼发育速度较快，一般满一年龄的，其性腺就开始成熟，繁殖后代，此后每年性成熟一次，繁殖一次；但5年龄以上，开始衰老、退化，因此，用于庭院繁殖金鱼的亲鱼宜选用二—三年龄。据有人研究，金鱼发育快慢、性腺成熟早晚，主要取决于营养、水温与日照。在日常饲养管理条件下，要保持水质清新，饵料营养丰富，适口性好，投喂得当；入冬前注意投喂富含蛋白质、脂肪成分的饵料；翌春10℃左右，开始将日照延长到10—15小时，光亮与黑暗交替，就能促进金鱼早发育。4—6月，水温14—28℃为适宜温度，22—28℃时，成年金鱼基本上性成熟，进入繁殖季节。体长7—8厘米、体重8—9克的一龄鱼，一般怀卵1000—5000粒；

体重20—30克的二龄鱼，可怀卵2万粒左右，体长14.5厘米，25克重的3龄鱼，能怀卵7—8万粒。

环境 金鱼是变温动物，水温的高低变化，直接通过鱼体皮肤中的微血管和鳃血管传布全身，使鱼体温度随之发生相应的变化，连锁影响到内部新陈代谢。金鱼在0—30℃水温里均能生存，最适温度22—24℃；水温低于10℃，呼吸减慢，食欲低微；5℃以下停止摄食、生长，进入冬眠；30℃以上，食欲减低，生长缓慢。特别是水温急骤变化，就会导致鱼体生病；温差超过5℃，还会引起金鱼死亡。因此，更换池水时，大金鱼池水进出水温差不宜超过4℃，小金鱼池水温差不宜超过2℃。

氧气，是金鱼生活要素之一，水中溶氧量的高低，直接影响金鱼的呼吸、食欲、消化能力、生长发育。每立方米水中溶氧量低于3毫克，就会食欲不振，体色黯淡，行动呆板，表现浮头、吞嚥空气；溶氧低于1毫克就会窒息死亡。因此，金鱼池的水含氧量必须在3毫克以上，最佳在5.5毫克左右。

金鱼对池水pH值适应范围较广，在6.0—9.5pH的水中均能正常生长，但以7.5—8.5微碱性环境里最佳。因此酸性对金鱼生长不利，且易繁殖病菌。金鱼也不能忍耐pH值的急剧变化，凡从远处购买的鱼种，必须将带回的外地水和当地适量水混合饲养几天，待适应后再转入用当地水饲养。

饲养金鱼讲究水质，河水含有多种有机物，溶氧较高，对养金鱼有利，但被污染的河水不能用。井水、泉水，含矿物盐多，但含氧量少，必须促其流动，接触空气，增加溶氧。自来水中有氯气，夏天需曝晒8小时，冬天静置2—3天，待氯挥发后再使用，若要急用，可在每立方水中加26.7克大苏打，两分钟后即可养鱼。

鱼池建造

庭院养殖金鱼，应根据规模大小、庭院条件、市场情况综合确定。庭院面积紧、饲养量小，或刚起步繁殖养殖金鱼的户，可用新的荷花缸、陶釉缸、砂缸或较大磁盆、塑料浴缸等容器半埋在土中，或放置在平台、阳台、走廊上饲养。专业批量养殖的户，应积极在庭院向阳地方建池，鱼池面积1—5平方米均可，最好建成数个小池，便于分类分种饲养；池深50厘米，池底倾斜1—2厘米，留一排水孔，装上水管，便于排水；池四壁及底用水泥粉刷光滑，外壁用泥土覆盖，利于缩小池水昼夜温差；新池建成后，装满池水，每升水中放2.5克磷酸，浸泡2天，后再用清水洗净，以利除去水泥碱性。近年有饲养经验的户还在庭院里建双层式鱼池，上层比下层小三分之一到二分之一，两层间隔30—50厘米；下面养鱼，上层曝晒自来水，或定时将下层水抽上来过滤；池底旁留一小洞，洞上用纱布包扎活性炭、细砂等过滤材料，洞口连接细水管，管上放个滴管夹，调节向下层池的滴水量，同时起到澄清水质、增加溶氧、助鱼生长、减少占地等作用。如繁殖期间鱼池不够用，可临时把上层调剂使用。室外饲养金鱼，还要备好防高温日照的遮阳材料、防冻的保暖材料、防雨雪的遮盖材料；另还要备有每天增氧的小型水管冲气增氧机。

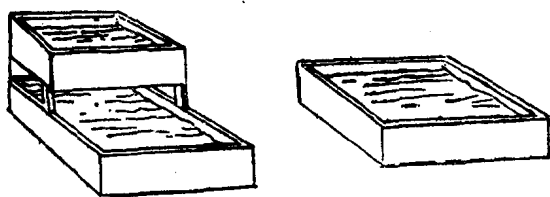


图 5 室外金鱼池

家庭内养鱼，一求水清鱼鲜，姿态美丽；二求鱼缸精美别致，富有诗情画意。根据各自家设置，购置雅致的玻璃缸，其中以大长方形的水族箱为佳，在其底部铺上一层细砂、卵石，放上几块长短不一的钟乳石、亭阁和精美的冲气工艺品，间种松状的水草。通身银白、头顶红色肉瘤状的“鹤顶红”金鱼畅流其中，宛如白鹤凌空；放养“墨龙睛”，既象黑牡丹又似混江龙；“蓝绒球”则显得文静大方；红黄蓝白黑的“五花高头”，色彩更加晶莹鲜亮；随着金鱼轻轻游动，上下浮沉，鳍尾飘忽，变向莫测，自然讨人喜爱，久赏不厌；疲劳之时，适当观赏片刻，顿感娱目美神之乐。若用龙缸饲养，栽上一棵小型花莲，使鱼、花、草、盆紧密相间，相得益彰。

人工繁殖

金鱼的繁殖活动时间短、数量多、机不可失。每年4—6月间就全面进入繁殖期，因此，要及早准备，做好亲鱼的选择与护理、鱼卵的受精与孵化、鱼苗的筛选与培育等工作。

准备鱼巢 金鱼产卵的地方，必须清静、宽敞、明亮。产卵池以1—2平方米的池、缸为好，切忌使用玻璃容器，池内壁要光滑，缸色宜深不宜浅。清明后用金鱼藻、狐尾藻、黑藻捆成小束，放在产卵池作鱼巢；一时找不到，也可用柳树根须、棕丝、生麻丝来替代，但要洗净，棕丝、麻丝还要用开水反复煮、烫，去掉黄水才行。

鉴别雌雄 雄金鱼胸鳍前缘特别肥厚、粗硬，肉眼可见第一胸鳍条上及鳃盖上有较多乳白色的刺状小点，在阳光下闪闪发亮，俗称“追星”；抓在手中，用拇指轻轻挤压鱼腹，感觉到肛门至腹鳍间有一条鳞片排列异常紧密的硬棱；此外，雄鱼常随尾追逐，甚至用头、吻冲撞雌金鱼的腹部、尾部、

肛门处。雌金鱼的腹部比雄金鱼明显膨大，而且较软，肛门外突明显，临产前肛门中央呈微红色。

选择亲鱼 一般四龄以上的雌鱼，生殖机能开始衰退，而刚满一龄的生殖系统虽发育完整，但品种特征尚未发育稳定。因此应选二—三龄、肥瘦适中的健康雌金鱼为亲本；在雌雄搭配上，雄鱼多于雌鱼，一般比例为2:3或1:2，其中雄鱼鱼龄要适当小点，最好一一二龄；人工授精的雌雄比例

表 1 金鱼性状杂交的变异

亲 代	子 代 变 异
四球×双球(绒球)	双球、三球、四球、无球
朝天龙×水泡	龙睛水泡、朝天龙水泡、朝天龙、水泡
正常尾×蝶尾	正常尾、蝶尾、扇尾、展开尾
短尾×长尾	短尾、中长尾、长尾、垂尾、凤尾
翻腮×翻腮	双翻腮、单翻腮、不翻腮
珍珠鳞×珍珠鳞	头尖珍珠、龙眼珍珠、蛋种珍珠
方宽头×平头	平头、圆头、狮头、鹅头
正常鳞×珍珠鳞	正常鳞、珍珠鳞、透明鳞
龙眼×平头	平头龙眼、高头龙眼、正常眼高头
正常鳞×透明鳞	五花、花斑、透明、半透明(网鳞)
墨色×紫色	墨、蓝、紫、紫蓝花
墨色×红色	墨、红、花斑(红黑花)
墨色×五花	墨、五花、花斑
白玉头×白玉顶	白玉头、白玉顶、十二红
鹤顶红×鹤顶红	鹤顶红、红白、银白、朱砂眼、黄头印头红、齐腮红、元宝红

可降到1:1—1.2。雌雄鱼必须同一的品种、异地的来源、纯真的血缘、超众的外貌、优美的体型、奇特的性状、鲜艳的色泽，其中以纯真的血缘为主要条件，其它条件为辅。为了培育出上乘的金鱼新品种鱼苗，应根据上述条件和各品种的色素、性状、姿态进行合理组合，然后经过多次选优弃劣，再进行回交（杂交子代与父母代中其一的亲鱼进行杂交）或侧交（杂交子代与父母代中有隐性基因控制优良性状的亲本进行杂交），就能获得优良稳定的子代（请见表1）。

春季繁殖 清明前后，气温稳定在15—20℃时，在新水的刺激下，金鱼的脑垂体加强分泌，至次日黎明出现雌雄金鱼相互追逐，戏嬉玩耍、潜游上下；当雌金鱼性欲达到高潮时即分泌一种诱导雄鱼发情的性激素，刺激雄鱼沿池、缸壁急游，或成群雄鱼追逐一尾雌鱼。雌鱼腹部受雄鱼频繁撞击和“追星”的不断磨擦，性腺极度旺盛。1—2小时后，雌鱼乏力，而雌鱼却追逐不舍，并把雌鱼推向草丛，雄鱼再用鳃盖和“追星”猛擦雌鱼腹部，刺激雌鱼性欲，使其兴奋地穿梭于草丛中，随着尾柄不断急剧地摇动和腹肌的协同收缩，透明浅黄色的卵粒相继由泄殖腔排出，均匀地散布在水草上；与此同时，尾随的雄鱼也排出乳白色的精液，精虫遇水激活迅速钻入卵粒中央凹陷的精孔内后，精孔关闭受精。受精卵在水中膨胀，进入胚胎发育期。

雌鱼产卵完毕，就开始沉底懒于游动，雄性也不再追逐雌鱼，并分别寻食。这时可把亲鱼捞出放入清静水的原来饲养池，同时把产满卵的鱼巢于10分钟后放入静水的孵化池（缸）中，并置于阳光下采光，禁动、静水，通过调节，严格控制水温在15—25℃范围内，温度高会造成仔鱼畸形，过低难以孵出；或放在室内用电灯补光、增温。水温在16—18℃，