



特 种

水产动物养殖



成 都 出 版 社

中国农村文库

特种水产动物养殖

杜湘君 杨红梅 编著

成都出版社

1993年·成都

(川)新登字011号

特种水产动物养殖

杜湘君 杨红梅 编著

责任编辑：陈基发

封面设计：龚仁贵

书徽设计：冯先洁

版面设计：齐 尚

责任校对：陈基发

出 版 成都出版社

成都十二桥街30号 邮编 610072

发 行 四川省新华书店经销

印 刷 德阳新华印刷厂

版 次 1993年10月第一版

1993年10月第一次印刷

规 格 787×960mm 1/32

印张：6 字数：104 千 插页：2

印 数 1—5000册

定 价 2.60元

ISBN 7-80575-117-2/S·2

序

徐惟诚

中国有8亿农民。

8亿农民的状况，是决定中国前途和命运和重要因素。

致力于提高8亿农民的素质，是我们的一项重要任务。

其中就包括向广大农民提供数量足够的、适合农民需要的优秀读物。

可惜，现在供应农村的出版物，还远远不能满足需要。

并不是农民不想读书。

如今的农村，已经有了大批高小、初中毕业的学生，还有一些高中文化程度的新农民。

农民要致富，就离不开科学技术知识。怎样选育良种，怎样施肥，怎样兴修水利，怎样防治病虫害，怎样使用薄膜，怎样剪枝，怎样养猪、养鸡，以至各种经济作物的栽培、各种经济动物的饲养，等等知识都是农民所需要的。

数十万个乡镇企业在农村崛起，近9000万农民进入了乡镇企业。这给广大农村带来了新的希望，也提出了有关生产、经营、管理等一系列新的知识需求。

社会主义市场经济的发展，使广大农民的社会交往迅速扩展，同时也就迫切需要了解许多有关的知识。诸如法律、法规、税收、信贷、邮政、交通、电信、汇兑、票据、合同、广告等等，都已经成为许多农民很有兴趣的事情。

随着农民生活水平的提高，一些家用电器陆续进入农民的家庭，农村居住的条件也正在变化之中，衣着的用料和款式，家具的式样，卫生的条件，化妆品的运用，都同前几年发生了很大的变化，人们自然也就需要了解与此有关的许多新的知识。

农民的物质生活改善了，文化生活也要求改善。琴棋书画、吹拉弹唱、耍龙灯、舞狮子、武术、体育、业余创作、新闻报道，在各地农村中都大有人才，更有广泛的爱好者。如何向他们提供指导，也是一件不可忽视的大事。

生活中的许多新变化，使原有的人际关系格局不断受到冲击，一些腐朽的思想和生活方式乘隙而入，一些旧的封建迷信习俗死灰复燃。如何在新的情况下，继承和发扬中华民族优秀的道德传统，建立新型的社会主义的良好的伦理道德规范，包括如何尊敬老人，如何教育子女，如何处理好各种人际关系，这些学问既是社会安定和进步的需要，也是

广大农民自己切身利益的需要。

更重要的是，广大农民作为社会主义中国的主人，还需要了解伟大祖国的历史和现状，了解世界大势，了解党的方针政策，学习马克思列宁主义、毛泽东思想的理论知识。

由于以上种种原因，我们决定集中编选一套《中国农村文库》。这套文库的内容，力求通俗，简明，实用，希望它能受到广大农村读者的欢迎，对于农村的社会主义物质文明和精神文明建设起到促进的作用。

但是，由于我们对于做好这样一项伟大的工程缺乏经验，殷切地希望得到广大读者和各方面同志的热情帮助，大家都来出主意，才能使这套大型图书越出越好。

目 录

一、乌 龟

1. 乌龟的经济价值…………… (1)
2. 乌龟的生物特性…………… (2)
3. 乌龟的人工养殖…………… (4)
4. 乌龟的病害、敌害防治…………… (9)
5. 金钱龟的养殖…………… (9)

二、青 虾

1. 青虾的经济价值…………… (14)
2. 青虾的生物特性…………… (15)
3. 青虾人工育苗…………… (17)
4. 青虾的养成…………… (19)
5. 青虾的捕捞…………… (22)
6. 青虾的病害及防治…………… (23)

附录 丰年虫卵的孵化及保存方法…… (23)

三、河 蟹

1. 河蟹的经济价值…………… (26)
2. 河蟹的生物特性…………… (27)
3. 河蟹的养殖技术…………… (29)
4. 成蟹放养…………… (35)

5. 河蟹疾病、敌害防治·····	(36)
-------------------	--------

四、鳖

1. 鳖的经济价值·····	(38)
2. 鳖的生物特性·····	(39)
3. 鳖的人工养殖·····	(40)
4. 鱼鳖混养技术·····	(48)
5. 鳖的疾病和敌害防治·····	(50)
6. 鳖的收获和运输·····	(51)

五、罗氏沼虾

1. 罗氏沼虾的经济价值·····	(53)
2. 罗氏沼虾的生物特性·····	(54)
3. 罗氏沼虾的人工繁殖饲养·····	(56)
4. 罗氏沼虾的养成·····	(62)
5. 罗氏沼虾的疾病防治·····	(64)

六、对 虾

1. 对虾的经济价值·····	(67)
2. 对虾的生物特性·····	(67)
3. 对虾的种苗生产·····	(69)
4. 对虾的养成·····	(73)
5. 对虾疾病及防治·····	(78)

七、罗非鱼

1. 罗非鱼的经济价值·····	(81)
2. 罗非鱼的生物特性·····	(82)
3. 罗非鱼的养殖技术·····	(86)
4. 罗非鱼的养殖方法·····	(90)
5. 罗非鱼的鱼病防治·····	(97)

八、黄 鳊

1. 黄鳊的经济价值.....(98)
2. 黄鳊的生物特性.....(99)
3. 黄鳊的养殖技术.....(101)
4. 黄鳊的病害防治.....(107)

九、泥 鳅

1. 泥鳅的经济价值.....(109)
2. 泥鳅的生物特性.....(110)
3. 泥鳅的养殖技术.....(111)
4. 泥鳅的病害防治.....(119)

十、牛 蛙

1. 牛蛙的经济价值.....(121)
2. 牛蛙的生物特性.....(122)
3. 牛蛙的养殖技术.....(124)
4. 牛蛙病害、敌害及其防治.....(131)

十一、胡子鲶

1. 胡子鲶的经济价值.....(133)
2. 胡子鲶的生物特性.....(134)
3. 胡子鲶的养殖技术.....(137)
4. 胡子鲶的鱼病及其防治.....(147)
5. 胡子鲶的新信息.....(149)

十二、虹 鳟

1. 虹鳟的经济价值.....(150)
2. 虹鳟的生物特性.....(151)
3. 虹鳟的养殖技术.....(153)
4. 虹鳟鱼的运输.....(160)

5. 虹鱖的鱼病防治.....	(160)
-----------------	-------

十三、乌 鱼

1. 乌鱼的经济价值.....	(164)
2. 乌鱼的生物特性.....	(165)
3. 乌鱼的捕捞和运输.....	(168)
4. 乌鱼的养殖技术.....	(169)
5. 乌鱼的成鱼养殖.....	(174)
6. 乌鱼的鱼病防治.....	(176)

一、乌 龟

乌龟即中国龟（别称山龟、秦龟、草龟），原产于我国，后流传到日本、朝鲜、东南亚一带。我国除内蒙、新疆、西藏、宁夏、山西、海南岛、台湾外，均有分布。主要生活在平原水域地带。龟的种类很多，常见的有平胸龟、乌龟、金钱龟、陆龟、水龟等等。目前人工养殖的主要品种是乌龟。

（一）乌龟的经济价值

乌龟是一种具有较高经济价值的爬行动物，它全身都是宝。龟肉、龟卵可以食用，味道鲜美，营养丰富。龟肉有益阴补血之功，可治劳瘵骨蒸，久咳咯血，血痢，伤风痔血，筋骨疼痛等疾。龟板入药，制成龟板胶，具有补心肾，滋阴降火，潜热退蒸，能治疗肾阴不足所致的心痿弱，崩漏尤为有效。还能治疗多种吐血、尿血、出血病症，对健忘失眠，胃出血，肺病，高血压，肝硬化，都有重要疗效。龟板还是一味重要中药，“大补阴丸”，“大活络丹”，“河东大造丸”都是以龟板为主要原料制成。龟科中的金钱龟更是珍贵的滋补佳品，还有特殊药用价值，对癌症等疑难病症有较好疗效。

不仅国内市场价格极高，国际市场也十分紧俏。

此外乌龟还是一种重要的观赏动物，日本人民喜欢把一对金龟装入精致的盒子里，做为祝寿礼品。

近年来，由于围垦、滥捕、水源污染等原因，乌龟数量日渐稀少，面临灭种的危险，所以开展人工驯化饲养乌龟，是帮助农民脱贫致富的一条好门路。

(二) 乌龟的生物特性

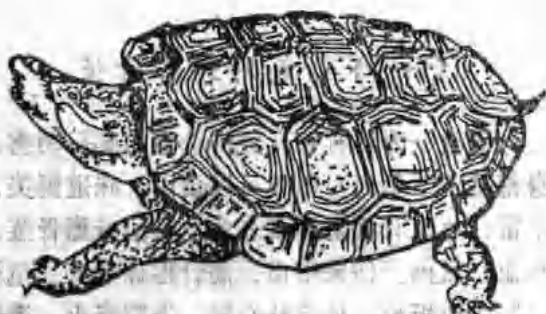


图1-1 乌龟

1. 外形特征

乌龟体表具有特殊的龟壳，头尾和四肢可以从龟壳中自由伸缩。全身分为头颈部、躯干部、四肢和尾部。头部背面略成三角形，呈黑色或棕色，口位于头的前端，上下颌无齿，鼻孔位于吻的前端，嗅觉，触角十分发达，眼位于头两侧，没有外耳。

但中耳对地面传导特别敏感。性成熟龟的副性征是比较明显的，雌性一般个体比较大，约为雄性的一倍左右，最大的1000克，无臭味。雄性个体较小，不超过300克，能产生强烈的气味，有交接器。

2. 生活习性

(1) 乌龟是半水栖性爬行类，主要栖息在江河、湖泊、池塘。白天多在水中戏游觅食，晴天在水中、树枝或陆地上晒背，晚上常到陆地上觅食。龟的寿命长，生长极缓慢，有明显的生长阶段。第一阶段从5~10月，主要忙于发情、交配、繁殖。觅食积累营养，寻找越冬场所。如果气温高于35℃，有夏眠现象。第二阶段从11月~翌年4月为不吃不动休眠状态，靠肛门囊作微弱呼吸，寒冬来临在水池、洞穴、淤泥中越冬。乌龟性情温和，遇害、受惊时身体各部分全缩进甲壳里。

(2) 乌龟属杂食性动物。当气温回升到15℃以上时恢复正常，开始大量吃食。自然条件下，动物性饵料有小虾、小鱼、蚌、螺、幼虫、蚯蚓等。植物性饵料有蔬菜类、粮食类、块茎类以及水生植物。人工饲养下，米饭、青菜以及蛙肉、鸟、猪皮、虾等都是乌龟可口食物。但乌龟不食带鱼、鲫鱼、鲢鱼的内脏。

(3) 乌龟要8年性腺才能成熟，交配产卵最好的是十龄龟。一般在每年9~10月气温25~30℃左右，乌龟开始交配。交配多在傍晚进行，水面或陆地均可。交配一次仅几分钟，交配后即行分离。雌

龟当年交配，第二年受精产卵。乌龟产卵在6~7年，平均气温27~30℃，一般有三个过程：①选择卵穴位置。雌龟在产卵前到处爬行，选择土质疏松的斜坡，能防敌害的树根旁或杂草中，土壤含水量约为5~20%。②挖穴。如果刚开始挖穴时受到惊吓，就立即改变地点。如穴很快就挖好或是快要产卵时受到惊吓，也会伏于穴内不动。卵穴一般深1厘米，口径8~15厘米，挖一个穴需4个小时。③产卵。每产一批卵需要半小时到一小时，产完卵后立即扒土复盖，并用身体将土压平后再离去，没有抱卵习性。龟卵分批成熟，雌龟也分批产卵，第一批在8月中旬~7月，隔一个月再产第二批。个别雌龟一年能产三批卵，每批卵3~6个。龟卵呈长椭圆形，每个重约3~7克，长2.7~3.8厘米，宽1.3~2厘米，卵壳灰白色。受精卵表面光滑有色泽，不沾泥沙。未受精的卵壳易碎，有凹陷，并沾有泥沙。

（三）乌龟的人工养殖

1. 亲龟的人工培育

（1）亲龟要选用六龄以上个体大，体质壮的经产龟，雌龟体重250克左右，雄龟可适当小些。

（2）亲龟饲养池要求开阔，向阳避风，面积不宜过大，60~120平方米即可，池底要求壤土或砂壤土；池周要有宽阔的陆地，池水深1.8~2米左右，周围有30厘米高的围墙，要设置专门的进排水闸，水闸

要有防逃设备。

(3) 放养密度每平方米水面5~7只，雌雄比为2:1~3:1，由于乌龟饲养周期长，为了提高经济效益，一般采取龟鱼混养，这样每平方米可同时放养鱼种10尾。

(4) 饵料投喂。雌龟一年可产卵3~4次，每次产卵总重量可超过母龟体重的一半左右，这些高蛋白卵的形成，全靠从食物中获得，因此饵料一定要精心配制，富含蛋白质。以小鱼虾、泥鳅、黄鳝、蚯蚓、螺肉、家畜家禽内脏、河蚌肉、蚕蛹等动物饲料为主，再辅以豆饼、麦麸、米饭、玉米，日投喂量为亲龟总体重的5%，每日上午8时，下午5时各投喂一次，还应根据气温、吃食情况，灵活掌握。

(4) 经常注入新水，改善水质。龟池中要经常去杂去污，保持龟池清洁。龟池中应设置几根竹木，便于亲龟爬在上面歇息，晒太阳。

2. 人工孵化龟卵

(1) 选择受精卵时，将龟卵对着阳光观察，蛋白呈红润色为好，如内部混浊、畸形，不能孵化。

(2) 用木箱孵化龟卵。木箱长70厘米，宽10厘米，高30厘米为宜。孵化前先消毒，然后放入10~20厘米的薄沙，在上面整齐地排上卵，应让卵的动物极朝上，再盖上2厘米厚沙。沙应保持一定温度，以手捏不出水为宜，箱上面罩沙罩。孵化室温度最好保持在28~32℃，每天在表层的沙上洒1~2次水，保持湿润。注意在搬动木箱时应轻拿轻放。15

天后，用灯照法来区别白卵或受精卵，凡是受精卵均可看到稻粒大小的胚体、血管，而白卵无此变化，应及时检出，以免影响受精卵发育。经过50天孵化，卵壳出现裂纹，雏体已形成，这时期应翻动1~2次，减少复盖的沙土。如果温度适当提高，幼龟就能加速出壳。温度在25℃以下，从龟壳破头到幼龟出壳大约需要24~48小时。出壳的幼龟先在沙土上爬行，而后没入沙土中。

还有一种用孵化器孵化龟卵的方法：是在孵化盘底面铺5厘米厚的细沙，然后放入受精龟卵，在龟卵上面覆盖一层3厘米厚细沙，孵化过程中要定期调节温湿度，使温度保持在28~32℃之间，并注意洒水；在孵化器上要贴好标签，注明孵化日期，经50~60天即可孵出幼龟。

在孵化期间要注意虫咬蚊叮，还要防止蚂蚁及老鼠等敌害。

3. 幼龟饲养

(1) 为了提高成活率，刚从卵壳中孵出的稚龟必须先放在有薄沙的小型玻璃箱内爬行4~5小时，等到脐带干燥后，用10%的生理盐水浸洗消毒，然后才移入室内水箱暂养。水箱的水温控制在25~30℃，每天换水一两次，气候炎热时，要向水箱内喷清水，以调节水温。注意增加水中氧气。

(2) 刚出壳的稚龟，靠自身卵黄供给营养，不需要喂食。两天后可喂些谷物饲料，如米糠、麦面、碎米等，逐渐投喂煮熟的鸡蛋、碾碎的鱼虾、蚌

肉、青蛙肉、南瓜和红薯混合饵料，一星期后转入幼龟池。

(3) 幼龟池主要饲养1~3龄，体重在100克以下的幼龟，面积不宜过大，可建成长条形，一般宽120厘米左右，再分成若干小格。池两边可一边是陆地，也可两边是陆地，陆地与水池以30度斜坡缓连，以便幼龟自由栖息。池周要建30~40厘米相墙，池水深保持在70厘米左右，池底以硬质粘土为好。

(4) 幼龟池的放养密度为每平方米10~20只，同时可放鲢鱼、夏花十尾左右。

(5) 幼龟投喂的颗粒饲料与亲龟相同，但颗粒应更细。每天分早、中、晚三次投喂，投喂总量为幼龟体重的5~10%。

(6) 要经常注入新水，排干老水。在高温酷热时，要搭阴棚遮盖，防止太阳直晒。尤其要注意防止蛇、鼠、蚁害。

4. 成龟饲养

(1) 成龟池一般在2亩左右，池深2~2.5米，水深1.5~2米，池底应有20~30厘米厚的淤泥，池坡比1:2~1:2.5，周围有30~40厘米矮墙，墙面要光滑，以防止乌龟逃跑。龟池形状以长方形为好，为延长龟池受光时间，宜东西方向长，南北方向短。陆地与水面比为2:8，池中可筑6~7平方米的小岛，伸向池塘的地面要有一定坡度。池周及岛上可适当种树或高杆作物，地面铺沙，以便乌龟打