

乌龟与鳖的生物学及其人工养殖

姚 闻 卿

(安徽大学生物系动物专业)

乌龟(*Chinemys reevesii*)又名金龟、草龟。鳖或中华鳖(*Trionyx sinensis*)又名甲鱼、团鱼。乌龟在我国分布较广,如长江流域,河南、山东、河北、陕西、四川、云南、广东、广西等;朝鲜、日本也有分布。在安徽、江苏、浙江、广东、云南、台湾、海南岛等地还较广泛地分布着一种水龟(*Clemmys mutica*)。其区别是:乌龟头后端具小鳞,而水龟头部光滑无鳞(图1)。乌龟的背

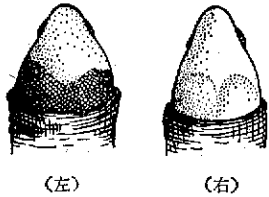


图1 乌龟与水龟的头部
(左) 乌龟: 后端具小鳞
(右) 水龟: 后端光滑无鳞

脊中央及两侧有三条显著的纵棱,雄性成体不显;水龟背脊中央的纵棱极为明显,两侧的较钝。乌龟与鳖的经济价值较高,其鳖甲、龟腹甲及制品是珍贵的滋补品。

一、活动与食性

乌龟在气温 10℃ 以下时即行冬眠, 15℃ 以上时活动正常且大量摄食。主要栖于河流内,有时上岸活动,以植物、小鱼、虾为食。

鳖的活动与乌龟大致相同。有诗形容其活动规律:“春天发水走上滩,夏日炎炎柳荫潜;秋季凉了入石洞,冬季寒冷钻深潭。”春天在水温 18℃ 左右,上午 10 时许,常爬上岸来静俯于地,头足伸开,进行“晒盖”,亦称“晒背”,夜间活动频繁。主要栖息于江、河、湖、泊、池塘和水库,以田螺、鱼、虾为食。

二、雌雄鉴别

鉴别雌雄对选择亲本配对很重要,一般养殖的性比要求为 1:1。

雌龟甲壳稍带黄色,纵棱显著,尾短柄粗,躯干部短而厚,无异臭;雄龟甲壳深黑色,尾长柄细,躯干部长而薄,有异臭。

雌鳖尾短,不突出甲外,后肢间距稍宽;雄鳖尾长,突出甲外,体较薄,后肢间距稍狭(图2)。

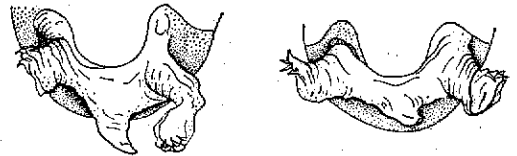


图2 鳖的尾部腹面观
(左)雄: 尾长突出甲外
(右)雌: 尾短不突出甲外

三、年龄与生长

乌龟与鳖均生长较慢。尤其是乌龟,500克左右的个体经一年饲养只增重 100 克左右。一般体重在 250 克以上即性成熟。

据中国粮油食品进出口公司天津分公司观察,在饲料充足,饲养管理好的情况下,鳖刚孵化出壳时,甲长 2.87 厘米,体重 3.75 克,至年底甲长 3.63 厘米,体重 6.75 克;至第二年底甲长 8.42 厘米,体重 93.7 克;至第三年底甲长 12.12 厘米,体重 225 克;至第四年底甲长 16.66 厘米,体重 450 克。达到性成熟的年龄为 5—6 龄,而作为

1) 吴兴亿 1965 谈捉鳖。动物学杂志(3):142。

亲鳖，以选择14龄以上，体重2—5千克者为好。

四、繁殖习性

乌龟一般在4月底开始交配，5月初产卵，8月初基本结束（上海地区）。雌龟分批产卵，一年可产3—4批，每批一穴，每穴4—7枚。产卵时间多在黎明或黄昏。产卵时，雌龟先选好地点用后肢交替扒土挖穴，穴深约10厘米，口径8—12厘米，卵产穴内，再扒土覆盖并用身体将土压平，然后离开。卵呈长椭圆形，长2.7—3.8厘米，宽1.3—2厘米，卵壳灰白色。在通常情况下下孵化时间需50—80天。胚胎发育时有胎膜的发生，可使胚胎在自身形成的“水域”内发育，小脑显著，大脑和中脑发达，神经有12对。

鳖在水温20℃时开始交配，交配前雄鳖急游发情，追赶雌鳖，然后拥抱交尾。在湖南衡阳5月中旬到8月底为产卵季节，7、8月为产卵盛期。产卵一般在晚上10时以后，多在树木生长最多处。其产卵动作与乌龟相似。每次产卵数不等，少则数枚，多则数十枚。如山东济南市淡水养殖试验场的观察记录为6—36枚；湖南省衡阳市酃湖鱼场的观察记录为9—11枚。鳖卵为白色球状，一般重约3—5克，卵径2厘米左右，最大的重达6—7克，卵径约2.3厘米。孵化时间视温度高低而定，土温23℃时需80天，26℃时需55天，30℃时只需50天。

五、放养的环境

（一）养殖面积以2亩左右为宜，水深1.5米左右，池底应有20—30厘米厚的泥土，活水和死水皆可。

（二）池的周围必须筑墙防逃。墙高：养龟，半米即可；养鳖，则需筑1米以上才行，墙壁要求光滑。

（三）围墙与池塘之间要有1.5—2米宽的空地，还可在池中筑一个6—7平方米的小岛，空地和岛伸向池塘的地面要有一定坡度，便于龟鳖上岸活动。池塘四周及岛上适当种植柳树、芦竹及高秆作物之类，地面铺以砂土和堆积黄砂，

以供其活动和产卵。为解决大鳖的饵料来源，可在池中搭配些夏花鱼种；还可放养些体重0.5—1千克的家鱼，以改善水质状况。

（四）池周要保持安静，适当安装些电灯，便于夜间观察其活动情况。

六、饲养与管理

乌龟4月中旬开始摄食，6—8月为盛食期，至10月食量下降，渐入冬眠。以喂蚌肉、小鱼效果较好，每天每只需蚌肉100克。盛暑期中午不活动，一般在下午5—7时取食，因此，投饵应在下午4—5时为宜。

鳖比较贪食，在饲养时喂鱼、虾、蚌、螺、蟹、蚕蛹、禽畜内脏以及谷物、瓜果、蔬菜等，特别喜食鸡肠。一般5月开始投饵，10月底结束。幼鳖投饵量为体重的1/10，成鳖可根据吃食情况，灵活增减。

饵料要求投放在岸边地上或固定的食台上，因龟、鳖均有咬食后潜入水中吞食的习惯，这样可以掌握好龟、鳖摄食的情况。同时也可避免直接投入水中的过剩饵料腐败影响水质。

鳖有相互吞食的现象，故应将幼鳖、成鳖、亲鳖分池饲养。刚孵出的幼龟、幼鳖需放在网箱、木盆等小容器内暂养数天，投饵应精细，要防止禽兽危害。待活动能力增强后，方可放专池养育。在水深1.5米的池内，每平方米可放养体重250—1000克的鳖4—5只。

七、采卵与孵化

在自然条件下，孵化率及成活率很不稳定，人工孵化是提高“两率”的有效措施。

龟、鳖有在草树根下聚集和挖穴产卵的习性，以及根据穴位土质松软、或留下的足迹爪痕等可以采到它们的卵。采卵时间最好在凉爽的早晨进行，以免烈日暴晒，卵遭损坏。

乌龟的受精卵，卵壳光滑不粘土；未受精卵大小不一，壳易破碎或有凹陷，并粘有泥砂。鳖的受精卵卵壳上具有一个白点。

选卵时，应选受精卵，并对着阳光观察一下，内部呈红润者为好卵。坏卵（内部混浊或有

腥臭味)、畸形卵不宜选用。

将选好的卵，置于人工控制的温度（28—32℃）和湿度（每天洒水 1—2 次）的条件下进行孵化。孵化用具可用木盆、面盆、孵化盘（高 7 厘米、宽 50 厘米、长 70 厘米的浅水箱）等，底部铺 3 厘米厚的黄砂，然后放卵，最好先将可分动、植物极的卵先孵化，并注意将动物极向上，这样有助于胚胎的发育。卵排好后，再盖上 2 厘米厚的黄砂即可。

八、敌害与疾病

主要敌害为蚂蚁、鼠、蛇及某些鸟类。如坏卵发臭会招引蚂蚁伤害好卵；已出壳的幼龟、幼鳖在卵窝栖息，亦会被蚂蚁围困致死。鼠可咬伤乌龟前后无甲壳处而导致死亡。蛇与鸟类则危害幼龟、幼鳖。

一般认为，龟、鳖适应性大，抗病力强，疾病尚少。但有的地区亦发生致龟、鳖成批死亡的传染病。