

PVC 板池室内养殖广西拟水龟试验

周运和¹ 陈钊东²

1. 广西水产畜牧学校, 广西南宁 530021;

2. 广西壮族自治区玉林市博白县三滩镇学田村, 广西玉林 537635

摘要 2013 年 7 月底, 在广西玉林市博白县三滩镇一户家庭楼房内, 设置 4 个共 8 m² 的 PVC 板养殖池, 放养规格为 10~12 g 的广西拟水龟 150 只, 养殖 380 d 左右, 共收获规格在 300~500 g 的成龟 147 只, 总重 63.5 kg, 平均成活率 98%, 净增重倍数为 37.9, 平均每只龟日增重 1.1 g。总产值 19.996 万元, 纯利润 9.078 万元, 投入产出比为 1:1.83, 资金利润率为 83.1%。

关键词 广西拟水龟; PVC 养龟池; 庭院养殖; 养殖效益

广西拟水龟 (*Mauremys guangxiensis* (Cen)) 又称石龟、石金钱龟、越南石龟。由于其繁殖力较低(1 只雌龟 1 年一般可繁殖出 8~10 只龟苗), 资源量稀少, 而且其味道鲜美, 营养价值高, 民间传说具有一定的药用效果(特别是抗癌), 因此市场价格长期上扬, 养殖利润很高。2013 年 7 月至 2014 年 8 月间, 笔者在广西玉林市一农民楼房中进行了养殖试验, 取得了较好的养殖生产效率和经济效益。现将养殖情况介绍如下。

1 材料与方 法

1.1 养殖条件

养殖地点为广西玉林市博白县三滩镇学田村, 家庭自住普通 3 层楼房, 采光通风良好, 防盗设备齐全。用 PVC(聚氯乙烯)塑料板制作成养龟池。每个养殖池面积 2 m², 深度 40 cm。池底安装直径 40 mm 的带阀门的排水管。池分夏池和越冬加温池。夏池设置在楼顶, 用于夏季温度较高时养殖。越冬加温池设置在室内二楼, 4 个叠成 1 组, 不锈钢管做成支架, 四周用泡沫塑料包裹保温, 内装 100 W 陶瓷灯 2 只用于加温, 1 只 10 W 节能灯用于照明。5 m³ 圆桶型不锈钢蓄水池 1 个用于养殖用水。养殖用水使用井水和自来水。水质良好无污染, pH 值在 6.8 左右。塑料食台(饵料台)8 套。

1.2 苗种放养

放养前对水泥池进行消毒。消毒方法是用高锰酸钾 20 mg/L 浸泡消毒 30 min, 清水冲洗, 加水备用。

放养的龟苗为自家繁殖的头批龟苗, 外观符合本品种特征要求, 体表洁净、双眼有神, 脐部收敛良好, 无畸形, 规格整齐, 体质强壮, 无病无伤, 头颈、四肢收缩灵活。龟苗入池前用 5% 的食盐水浸泡 15 min 消毒。

2013 年 7 月 25 日, 在 1 号池放入 10 g 左右的龟苗 80 只, 放养密度为 40 只/m²; 2013 年 8 月 2 日, 在 2 号池中放入 12 g 左右的龟苗 70 只, 放养密度为 35 只/m²。

1.3 饲养管理

1) 投饵方法。

投喂的饵料种类有龟鳖专用膨化配合饲料、鲜活蚯蚓、全鱼酱和配合性鱼酱。膨化配合饲料喂前先用水泡开后投喂, 预防消化不良。鲜活蚯蚓用 5% 食盐水消毒后, 切为小段投喂。全鱼酱或配合性鱼酱为 1 次打成酱后冰冻, 喂前完全解冻, 然后按比例调配好, 搅拌均匀后投喂。配合性鱼酱蛋白质含量约 42%。其中鱼虾肉比例占 70%, 钙粉 1.5%、复合维生素 1.1%、赖氨酸 1.5%、矿物盐以及微量元素 1.2%、光合细菌 3.0%, 南瓜、香蕉或其他蔬果占 21.0%。投

喂饵料时进行驯食。方法是先将饵料投放在食台上,然后敲击数下食台,让龟形成条件反射。驯食要缓慢进行并养成习惯,避免多数龟形成惊恐应激反应。

投喂按照定时、定位、定量、定质的“四定”原则投喂。稚龟每天投喂 3~4 次,幼龟每天投喂 2~3 次,日投喂量占龟的体质量(日投喂率)的 5%~10%;成龟每天投喂 1~2 次,日投喂率为 3%~5%。以投喂后 1 h 内吃完为宜,并视摄食情况酌情增减。投喂 1 h 后,及时处理未吃完的剩饵,以免龟吃到变质饵料。

2) 水质控制。

保持水位稳定,在高温季节水深没过龟背 0.5~1.0 cm,在低温季节水深没过龟背 1~2 cm。适时更换新水,在 28℃ 以上时,每天全池换水 1~2 次;24~28℃ 时,1~2 d 换水 1 次;24℃ 以下少量换水,视水质、天气情况灵活掌握。换水时要防止温度突变,温差不超过 2℃。每次清除食台上的污物、残饵后才注入新水。此外,定期进行水质检测。保证水质符合养殖标准。

3) 巡池观察。

每天早、中、晚,以及喂前、喂后均要巡看观察。主要观察龟的活动性、警觉性、灵敏性、吃食情况及粪便形状,观察龟是否有外表器官异常、体色异常和行动异常。如果龟的活动性、警觉性、灵敏性和力量无故降低,摄食量降低,粪便异常不成团不成条状,身体器官或体色异常,行为古怪(如孤立不合群、精神不振、游水无力、靠岸懒动、相互撕咬打架等),要及时分析原因,对症处理。

4) 越冬管理。

进入秋末冬初,水温下降到 23℃ 以下时,及时将龟转移至室内加温养殖池内。开启陶瓷灯加温,控制水温在 25~28℃。为防止龟间相互撕咬,只在投喂前 10 min 左右开启照明,投喂并清理完污物、残饵后关闭。

5) 疾病防治。

首先是预防。预防方法一是定时添加内服营养物质和中草药,增强龟体体质、抵抗力和免疫力。每隔 20 d 左右在饲料中添加黄芪多糖;每隔 25 d 左右在饲料中按 50 mg/kg 饲料添加 25% 含量的大蒜素清理肠胃,然后投喂酵母菌、乳酸菌等恢复有益菌;每隔 30 d 在饵料中加喂黄金败毒液 1 次。二是定时外用消毒药物,杀灭或减少水体、龟体和用具

上的有害病菌。每月用“泼洒姜”按 0.5 g/m³ 的质量浓度给龟体浸浴 3~5 次。养殖池每 20 d 用漂白粉 5 mg/L 的质量浓度进行浸泡消毒 20 min,工具、器具每 7 d 左右用质量浓度为 20 mg/L 的高锰酸钾消毒 1 次。三是在换水、换池、捉龟时小心操作,防止龟体受伤;特别是不能用毛刷给龟刷背,以免刷掉龟背身上的自身保护层。四是发现异常龟、伤或病龟时要及时隔离治疗。

其次是治疗。养殖过程中出现疑似“白眼病”的症状,有几只龟眼部发炎肿大充血,眼角膜和鼻黏膜异常有糜烂状,眼球被白色分泌物盖住,开始较轻微,眼睛还能睁开一点缝。发现后隔离病龟,用红霉素眼膏,1 d 涂 3~5 次,5 d 为 1 疗程,全程干养。又有 1 例疑似“白眼病”的症状的病龟,眼睛已经睁不开。发现后用中草药五色花,0.5 kg 鲜草,加 5 kg 水熬煮 0.5 h,冷却后用来泡病龟 1 d,然后干养 1 d,然后又泡 1 d,这样循环 15 d 后好转。出现过疑似“腐皮”病症状的病龟,用高锰酸钾 20 mg/L 泡浴 15 min,然后干养,5 d 为 1 个疗程,病情好转。具体操作方法是下午对龟体泡浴消毒后,干养 1 个晚上,第 2 天早上加注新水,正常喂食,但饵料量减半。“腐甲病”的治疗方法是先挖除腐烂处,然后用双氧水清洗干净,再敷上青霉素药粉,最后涂上一层罗红霉素药膏,干养 5 d 左右治愈。

6) 及时分池稀养。

养殖过程中随着龟体长大逐步分稀。不同规格分池放养,保持规格一致,密度合理。共进行 3 次分池,在养殖后期把相近规格的龟平均分入 4 个池中饲养,直至养成售出。

2 结果与分析

2.1 收获情况及养殖效率分析

经过约 1 年多的养殖,至 2014 年 8 月 15 日,将全部龟分规格计数、称重后售出。共收获成龟 147 只,总质量 63.61 kg。平均规格为 433 g,大小差异约在 300~500 g 之间。平均成活率为 98%,平均每只日增重 1.1 g。平均产龟量为 7.95 kg/m²,折合每 666.67 m² 产量 5 303.48 kg。投喂各种饵料合计 330 kg,综合饵料系数为 5.24(表 1)。取得了较好的养殖生产效率。

2.2 经济效益分析

本次养殖试验共投入成本 109 180 元,其中龟

表 1 广西拟水龟室内小水泥池养殖试验情况统计

池号	1	2	3	4	小计
面积 /m ²	2	2	2	2	8
放养数量 / 只	40	40	35	35	150
平均初始重量 /g	10.0	10.0	12.0	12.0	10.9(平均)
初始总重量 /kg	0.40	0.40	0.42	0.42	1.64
饲养天数 /d	386	386	378	378	382(平均)
存活数量 / 只	39	39	35	34	147
存活率 /%	97.5	97.5	100.0	97.1	98.0(平均)
平均终体重 /g	420.0	422.0	444.0	448.0	432.7(平均)
试验终总体重 /kg	16.38	16.46	15.54	15.23	63.61
每只日增重 /g	1.06	1.06	1.14	1.15	1.10(平均)
饲料总量 /kg					330
饵料系数					5.24

苗费折算为 71 000 元(占总费用的 65%)、饲料费用 4 000 元(3.7%)、人工费用 30 000 元(27.5%)、水电费 3 000 元(2.7%)、药费 680 元(0.6%)、其他费用 500 元(0.5%)、池租未计;收入 199 960 元,纯利润 90 780 元,每平方米纯利润 11 347 元,投入产出比为 1 : 1.83,资金利润率为 83.1%。经济效益十分显著。

3 小结与讨论

3.1 养殖经验小结

首先使用 PVC 塑料板池作养殖龟池。这种材料的养龟池轻便,易于装拆、占地少、价格低、保温性好、易于清洗,而且能做数层,很适合龟的养殖。第二个经验在于饵料方面。营养较为全面的饵料是配合鱼酱。而且动物性饵料及植物性饵料按季节适当改变和调配。动物性饵料常选用鱼、虾、泥鳅、蚯蚓、螺肉、蚌肉,猪、牛肉、黄粉虫、大麦虫以及其它无毒昆虫、畜禽肉和下脚料等。植物性饵料常选用香蕉、苹果、胡萝卜、玉米粉、甘薯、南瓜等。从最后的养殖效果来看,此配方比较适合广西拟水龟。其次就是充分了解广西拟水龟的习性,仔细观察和细心照料,严格按照前述养殖方法进行饲养管理,不追求高密度、高产量和快速度。最后就是发现有异常龟和伤病龟要及时隔离,分析原因,对症施治。

本试验不足之处是采用陶瓷灯的局部加温法。此加温法的缺点是在换水时容易造成水温差距大,使得换水时调节池水温度相当麻烦。进一步的设想是使用全封闭加温法,改变加温设备,并配备电子式温度控制调节仪。此方法换水时会减少温差,空气较通畅,便于管理观察。

3.2 市场风险问题

当前广西拟水龟价格奇高。本试验进行时的 2013 年 7-8 月份,每只重约 10 g 左右的龟苗价格在 450 ~ 500 元左右,即为 40 ~ 50 元 /g,约是贵金属白银价格的 4 ~ 6 倍。2014 年每只龟苗价格涨至 750 元左右,涨幅达 60% ~ 70%。龟苗费用在本试验中占总成本的比重达 65%。2014 年规格在 450 ~ 500 g 左右的成龟,平均售价在 3 000 元 /kg 左右。本试验每只龟售价 1 360 元,折合 3 143.5 元 /kg。从龟苗及成龟的价格来看,无论是用来赏玩还是食用,都应该算是极度的奢侈品,普通百姓家庭难以消费。经测算,在本试验成活率高达 98% 的情况下,若成龟价格低于 1 716.7 元 /kg,就要亏本。龟苗价格太高,所占投入费用的比例过大,养殖风险很高。

参 考 文 献

- [1] 黄凯. 石金钱龟小规模养殖技术 [J]. 现代农业科技, 2008(21): 255-256.
- [2] 张秋明, 刘坚红, 黄斐群, 等. 广西拟水龟生态健康养殖技术[J]. 中国水产, 2009(4):30-32.
- [3] 陈家明. 浅谈石龟人工繁殖技术 [J]. 广西农学报, 2009(6): 56-57, 61.
- [4] 李登明, 赵忠添. 广西拟水龟龟苗越冬养殖研究[J]. 现代农业科技, 2011(17):295-296, 304.
- [5] 赵忠添. 广西拟水龟养殖技术[J]. 农家之友, 2011(9):20.
- [6] 黄凯. 广西拟水龟苗种集约化生产技术[J]. 广西水产科技, 2012(2):19-22.
- [7] 黄高平, 张秋明. 广西拟水龟苗种培育技术[J]. 现代农业科技, 2012(19):268-269.
- [8] 宁永斌. 广西拟水龟健康养殖技术 [J]. 农业与技术, 2013(7):

177-178.

鱼,2014(5):60-61.

[9] 谢志扬.广西拟水龟人工繁殖技术总结[J].广西水产科技,2014 (2):26-29.

[11] 蔡灵,杨志江.拟水龟人工繁殖及龟种培育技术[J].河北渔业, 2014(9):51,55.

[10] 谭乃淙,黄广杰,黄祯松.广西拟水龟病害防治技术[J].科学养

冬春“三喂”解决畜禽维生素缺乏

1 喂发芽饲料

一般用大麦、燕麦、绿豆等进行发芽,因其富含胡萝卜素及 B 族维生素,给幼畜禽和泌乳的奶畜及种公畜饲喂,效果明显。

制作方法。先用水淘洗大麦等,清除尘土、杂质和瘪粒,以免发芽过程中发生腐烂。然后把淘净的大麦粒等放在缸内用清水泡 24 h 后,再清洗 1 遍,倒在竹筐内控水后,再装入缸内,上面盖上麻袋保温,使之尽快长出须根。发根时间由室温决定,天冷时约需 72 h,天热时约 48 h。只要麦粒上长出 2~3 根须根,便可装筐,厚度 4~5 cm。装后再经常洒水,目的是补充水分和起降温作用,防止太热,每隔 6 h 淋水 1 次。装筐 24 h 后须根已长出很长,胚芽也已露出,这时应把麦粒轻轻翻动抖松。但仍须 6 h 淋水一次,在室温 15~25 ℃ 以下,经过 1 d 麦芽可长到 0.5 cm,即可开始饲喂,一面喂一面继续浇水,麦芽可长达 3 cm。但不要使其长得过长,因为颜色变成深绿后,不仅维生素含量减少,而且味道会变苦,纤维长粗,失去适口性,麦芽质量也会降低。

2 喂发酵饲料

将精饲料发酵后饲喂畜禽,也是增加畜禽饲料维生素的一种好方法。因为发酵饲料中繁殖了大量酵母菌,既能增加饲料中蛋白质,又能增加多种维生素,尤其是 B 族维生素的增加较为显著。

制作方法。用新鲜面包酵母 100 g,溶于适量温水中,拌入精料 50~75 kg,搅拌均匀装入缸中,上面盖麻袋保温,经 12~20 h 即发酵成熟,待散出酒香味,即可加水 30%饲喂。如能添加些鱼粉发酵更好,营养更丰富。

3 喂松针饲料

冬春用松柏树针叶可代替畜禽青饲料。松针不仅含有蛋白质中十几种氨基酸和十几种常量及微量元素,而且富含大量的维生素 E、胡萝卜素及叶绿素和激素、杀菌素等,能防止畜禽维生素缺乏,保证幼禽正常生长发育,提高畜禽生产性能。只要在畜禽饲料中加入 0.05%松针,禽的产卵率可提高 6.1%,喂育肥猪增膘快,可提高 12%左右。松针全年均可采集,但以冬春季采集质量最好,营养含量最高。

来源:中国农业新闻网