

大鲵平原地区高效养殖技术

沈方方, 武慧慧, 于若梦, 张佳鑫, 陈军平, 孙文喜*

河南省农业科学院长垣分院, 河南 新乡

Email: 18738307959@163.com, *1510635413@qq.com

收稿日期: 2021年2月8日; 录用日期: 2021年3月8日; 发布日期: 2021年3月16日

摘要

大鲵养殖多集中在山区, 养殖环境阴暗, 不易生产操作。文章简介了大鲵平原地区养殖的养殖场地选择、设施建造、苗种放养、日常管理、疾病防治等关键技术, 为大鲵养殖模式提供新的参考。

关键词

大鲵, 平原地区, 养殖技术

High-Efficiency Breeding Technology in the Plain Area of *Andrias davidianus*

Fangfang Shen, Huihui Wu, Ruomeng Yu, Jiabin Zhang, Junping Chen, Wenxi Sun*

Changyuan Branch, Henan Academy of Agricultural Sciences, Xinxiang Henan

Email: 18738307959@163.com, *1510635413@qq.com

Received: Feb. 8th, 2021; accepted: Mar. 8th, 2021; published: Mar. 16th, 2021

Abstract

The breeding of *Andrias davidianus* is mostly concentrated in mountainous areas, and the breeding environment is dark and difficult to produce and operate. The article introduced the key technologies of breeding site selection, facility construction, seed stocking, daily management, and disease prevention in the giant salamander plain area, providing a new reference for the *Andrias davidianus* breeding model.

Keywords

Andrias davidianus, Plain Area, Breeding Technology

*通讯作者。

Copyright © 2021 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

大鲵(*Andrias davidianus*)俗称娃娃鱼,属脊椎动物两栖纲有尾目隐鳃鲵科,是我国特有的珍稀野生动物,也是世界现存两栖类中体型最大的种类,具有重要的学术研究、经济和观赏价值[1]。近十多年来,国内驯养繁殖取得了举世瞩目的成果[2]。目前,大鲵养殖多集中山区,在平原地区更是很少见到,大多数人对大鲵并不了解[3]。而平原地区大鲵控温养殖技术也是对山区养殖大鲵的创新,与山区养殖大鲵相比,不仅具有养殖成本低、方便管理等优势,还让更多人深入地了解大鲵。近年来,河南省农业科学院长垣分院连同本省其他水产研究机构,对大鲵平原地区养殖技术进行了探讨,效果显著。现将平原地区大鲵养殖关键技术介绍如下,供广大大鲵养殖者参考。

2. 场址的选择

2.1. 选址

选择交通便利、环境安静、电力和水源方便的空地建造养殖场。

2.2. 水源

水量充足,水质清新无污染,PH 6.5~8.0。不论河流、溪流、泉水、井水,只要水量充足,水质适用,均可作为养殖水源。选择地下水作为水源时,在建养殖场前,应对所选位置水质进行检测,保证水质符合大鲵养殖要求。

3. 养殖车间建造

3.1. 养殖房建造

养殖车间建设为长方形,东西长、南北宽。可根据养殖成本、规格、人力、物力等综合因素设计养殖房大小。一般规格为长 40~50 m,宽 12~15 m,高 4~5 m。具体结构可仿照玻璃温室大棚进行建造,无需做特殊的避光处理。

3.2. 养殖池设计

以长 50 m,宽 15 m 的养殖车间为例,养殖车间内东西方向、左右两边放置养殖池,中间为 60 cm 宽人行过道(左右各 1 个)和 50 cm 宽、40 cm 深排水沟。养殖池为直径 1 m、深 60 cm 的玻璃钢养殖池,每排左右各 3 个,养殖池中间设有排水口,以 20 cm 高 50PVC 管调节水位,管内放入滤网,防止大鲵逃跑。所有养殖池进排水口独立,排水均以底排方式布设管道,排水口埋设 50PVC 管弯头,接水管至排水沟处,使养殖废水流至室外。养殖池内可放置地砖和石块。

3.3. 控温设备及要求

水产养殖用大棚采用 PC 板建造,大棚顶部分别设有外遮阳、内遮阳、内保温、天窗和遮阳网等装置,侧面分别有风机和湿帘装置。棚内温度常年控制在 10℃~28℃之间,可根据天气变化及时调节温度。养殖池水流不间断,水温保持在 15℃~25℃。

3.4. 遮阴

大鲵生长环境喜阴凉，不同于山区洞穴大鲵养殖，平原地区车间建造没有设置全封闭的遮阴环境，因此，需对养殖池做遮阴处理，可用双层黑色遮阳网遮盖养殖池，为大鲵提供合适的生长环境。

4. 蓄水池建设

在养殖车间旁建造一个 50 m³ 左右的蓄水池，与养殖车间进水管相连，使地下水流经蓄水池曝气、沉淀后流入养殖车间。

5. 苗种投放

5.1. 养殖池的消毒

放新的苗种之前均需要对养殖池进行浸泡、消毒处理，待其毒性消失、清洗干净之后方可使用。可用浓度为 2 mg/L 的二氧化氯或 15 mg/L 的高锰酸钾溶液进行浸泡消毒，新建养殖池至少消毒 30 d，之前使用的养殖池可提前一周进行消毒。

5.2. 苗种的购买

购买的大鲵苗种要求体质健壮、没有伤病、色泽靓丽、体表光滑，最好到有资质的单位进行引种，并做好苗种检疫。购买时坚持先少量后批量的原则，以防出现重大损失。为提高养殖成功率，最好购买重量在 50 g 以上的大鲵苗，不仅易成活，而且生长快。

5.3. 苗种的投放

放养前用 10~15 mg/L 的高锰酸钾溶液浸泡 5~10 min 进行鲵体消毒，大鲵凶狠好斗，因此养殖时须按照规格大小、体质强弱、鲵种来源等分类投放，适当稀养。以直径 1 m、深 60 cm 的玻璃钢养殖池为例，250~500 g 的幼鲵可放养 30~50 尾，500 g~1 kg 的幼鲵可放养 15~30 尾，1.5~2.5 kg 大鲵可放养 10 尾，5 kg 以上放养 1~3 尾。

6. 饵料投喂

采用“定时、定量、定质、定位”投饵原则，对于大鲵驯化养殖具有非常重要的作用。可投喂淡水中的多种低质鱼类(如草鱼、鲤鱼、鲢鱼、鳙鱼等)、虾、蟹类和其它水生动物及鸡鸭肝脏，每次投饲量以大鲵体重的 2%~3% 为宜，一天投喂一次，应根据水温和摄食情况及时调节投饵量和投饵频率。大鲵昼伏夜出，夜间摄食，夏秋季节投喂时间为每天晚上 8~10 点，冬、春季节为每天下午 4~6 点。投喂前，饵料均需用 3% 食盐水浸泡 15 min 冲洗干净后再进行投喂。

7. 日常管理

7.1. 养殖工具消毒

在养殖车间入口处，设置消毒区。配置 15 mg/L 的高锰酸钾溶液消毒池，每天对使用的捞网、扫帚等工具进行消毒，使用前用清水干净。

7.2. 巡池

每天早上 8 点巡视一次，检查大鲵摄食及活动情况，清理养殖池，捞出残饵，对受伤、生病的大鲵及时捞出，单独治疗、饲养。对巡视检查及摄食情况，水温、室温变化等做好记录，同时要做好大鲵的防逃工作。

7.3. 水质调节

7.3.1. 水流和水位控制

通过调节进水阀门控制每个养殖池的水的流速，使每个养殖池保持微流水，养殖池进水口与池底保持 50 cm 左右落差，形成持续的“哗哗”流水声，有利于大鲵的生长发育，可根据季节等需要调节流速大小。通过排水口处 PVC 管高度控制水深，水深需根据大鲵规格进行调整，一般以没过鲵体 3~5 cm 为宜。水位过深，会给大鲵抬头呼吸造成困难，影响其生长发育。

7.3.2. 水温控制

利用地下水为水源进行养殖，水源水温可常年稳定在 15℃~20℃，夏季可通过车间“遮阳开 + 保温关 + 风机开 + 水帘开 + 天窗开”和增加水流速度控制水温，冬季可通过“遮阳关 + 保温开 + 风机关 + 水帘关 + 天窗关”和减小水流速度控制水温，尽量使养殖水温保持在 15℃~25℃，可大大提高大鲵的生长速度并延长大鲵的生长期。

8. 疾病防治

大鲵疾病种类繁多，腹水病、肠炎病和水霉病是大鲵养殖过程中大鲵常见的疾病类型。病害管理防重于治，因此在养殖过程中，要加强日常管理，注重预防。

8.1. 腹水病

8.1.1. 症状及病因

开始患病时，大鲵食欲下降或停止摄食；随着病况加重，大鲵腹部出现膨大情况，全身脱离池底，漂浮于水体[4]；最后，患病大鲵无法自控，腹部翻转浮在水体上面；通过解剖观察发现，大鲵腹腔内有积水，肺部和胃肠道均有充血，胃内没有食物，并有不同程度的溃烂和气体充斥[5]；腹水病最突出的症状就是体表无异样、腹部膨胀、大鲵身体浮于水面，一般不见大鲵颤抖症状。水温变化导致的水质恶化可能是产生此病的主要原因[6]。

8.1.2. 流行情况

“腹水病”的会出现在大鲵生长的各个阶段，尤其是亲鲵在产卵结束后不久，由于其体质较弱、抵抗力差，如果投喂不当，更容易诱发腹水病。该病多发于夏、秋季节。

8.1.3. 防治措施

清塘要彻底，定期进行换水消毒，保持养殖用水干净、无污染；饵料新鲜，其规格和种类要随着大鲵生长及时进行调整，保证饵料的适口性，所有种类饵料在投喂前均要进行消毒等处理；可以日常使用复合维生素进行疾病预防，按照 150 mg/Kg 病鲵体重的投喂量进行投喂，每天一次，每月连喂 3 d 即可[2]；患腹水病的大鲵需要及时捞出进行单独饲养，放入浅水池中，停止投喂饵料，让其腹部着底，加大水流量。

8.2. 肠炎病

8.2.1. 症状及病因

吐食是肠炎病的主要症状，患病大鲵即使可以进食，过后也会吐出。患病初期大鲵食欲下降、精神涣散；随病况发展大鲵出现焦躁不安、四处爬动的现象，直至力气耗尽，趴在池底不动；后期脱皮严重，皮肤黯淡无光，粪便零散、不成形[7]；同时病鲵多并发颤抖症状；泄殖孔会发炎变红，腹部出现膨大，用手掌按压，可见有血水流出[8]；解剖观察发现，个别病鲵腹腔内有积水，肠胃内都没有食物。该病多是由于投喂的饵料未消毒、养殖水体污染、投饵量较大所致[7] [8]。

8.2.2. 流行情况

大鲵肠炎病, 流行季节多在 4~9 月, 春季和夏季发病较为集中, 在大鲵成长的各个阶段中都可能发生此病, 一旦发生很难治疗, 死亡率可达 50%~90%。

8.2.3. 防治措施

清池要彻底, 定期进行消毒, 保持清洁的水质和健康的养殖环境; 用 2% 食盐水浸浴种苗 30 min, 并且要定期用 20 mg/L 高锰酸钾溶液对所有设备进行消毒; 对于还可以进食的大鲵, 可以将一片土霉素加入饵料鱼块一起饲喂, 持续 7 d; 也可以内服氟派酸, 掺和饲料投喂(30 mg/Kg 大鲵体重), 连用 7 d; 外用二氧化氯 1 mg/L 对整个养殖池塘进行泼洒; 对于不能摄食的大鲵, 可注射庆大霉素(1 万单位/Kg 大鲵体重), 一天一次持续注射 3~5 d 可见效果[2] [7]。

8.3. 水霉病

8.3.1. 症状及病因

早期仅可见大鲵体表出现白色小点, 过后发展成棉絮状菌丝; 随着病情加重, 病鲵体表菌丝呈棉花状漂浮于水中, 严重时病鲵行动迟缓, 食欲减退, 身体消瘦甚至死亡[9] [10]。大鲵肌体受伤, 消毒不及时, 或者由于刺激产生应激反应, 大鲵脱皮和体表分泌的白色黏液未能及时脱离体表时, 会感染水霉。未受精的大鲵卵, 在硬度大, 水质污染的水体中, 也容易产生水霉。

8.3.2. 流行情况

水霉病一年中均会发生, 但低温季节由于水温较低, 伤口易感染, 水霉病更为常见; 大鲵各个生长阶段都会感染, 但主要在孵化、捕捞、运输或咬伤后等有伤口存在情况下发生。正常健康、体表无损的大鲵不易发病。

8.3.3. 防治措施

饲养管理要规范, 操作要细致, 不让鲵体受伤; 大鲵放养前, 可用浓度 2% 的氯化钠溶液将大鲵浸洗 30 min, 饵料投喂前, 用 3%~4% 食盐水浸泡 20~30 min 后进行投喂, 能够有效防止疾病发生; 大鲵在体表生有水霉时, 可用棉球蘸取 15 mg/L 的高锰酸钾溶液, 直接轻擦病烂处消毒, 重复用 3~5 次, 也可用 0.3~0.5 mg/L 的亚甲基蓝溶液浸泡 2~3 min [2]。

9. 小结

通过在平原地区开展大鲵控温养殖, 可以根据天气变化及时进行室内温度和水温调控, 促进大鲵稳定生长, 减少了疾病的发生, 不仅为农村种养经济提供新的养殖种类, 也为我国脱贫攻坚事业注入新的活力, 将更加有利于我国大鲵养殖业的快速发展。

正确的养殖方法是保证大鲵快速、健康生长的关键, 但大部分养殖者都没有经过系统的学习, 而是靠自身长期养殖摸索经验, 因此在养殖过程中由于技术水平的不同, 各地甚至是不同养殖户的生产效益产生了明显差异, 严重阻碍了大鲵养殖产业的健康发展[11]。对大鲵养殖新模式、新技术的研究对大鲵养殖产业的发展具有重要作用。

参考文献

- [1] 乔志刚, 沈方方, 刘淑琰. 大鲵精子结构研究[J]. 四川动物, 2016, 35(4): 534-540.
- [2] 乔志刚. 大鲵标准化健康养殖技术[M]. 郑州: 中原农民出版社, 2015.
- [3] 王真. 我国大鲵人工养殖现状与养殖意愿分析[J]. 黑龙江畜牧兽医, 2016(3): 219-222, 290.

- [4] 叶小丽. 大鲵腹水病的诊断与治疗[J]. 水产养殖, 2001(6): 19.
- [5] 邓婕, 王中乾, 张红星, 等. 大鲵的疾病防治[J]. 河北渔业, 2014(12): 36-40.
- [6] 陶凯, 芦程, 暨杰, 等. 一种大鲵细菌性腹水病防治技术研究[J]. 科学养鱼, 2010(10): 55-56.
- [7] 梁正其, 高健强, 冉辉, 等. 大鲵肠炎、腹水与肝胆综合征的综合防治技术[J]. 科学养鱼, 2013(12): 61-62.
- [8] 徐健, 彭纯良, 江富兴. 人工养殖大鲵常见病害及其防治[J]. 江西水产科技, 2016(4): 38-40.
- [9] 李伟龙, 罗莉, 李虹, 等. 中国大鲵人工养殖技术研究进展[J]. 中国渔业质量与标准, 2018, 8(5): 18-24.
- [10] 李新发, 章小兵, 罗小红. 娃娃鱼病害防治技术总结[J]. 江西水产科技, 2004(4): 43.
- [11] 郭严军. 豫西地区大鲵养殖技术中的问题及解决对策[J]. 江西水产科技, 2015(1): 47-48.