

中华蟾蜍人工养殖技术规范

Specification for Artificial Breeding of Bufo gargarizans

(征求意见稿)

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本文件由辽宁省农业农村厅提出并归口。

本文件起草单位：辽宁本草堂蟾蜍生态养殖有限责任公司，大连海洋大学，宽甸满族自治县林业和草原局野生动植物保护管理站。

本文件主要起草人：刘钢、李华昌、殷旭旺、纪明、靳静。

本文件发布实施后，任何单位和个人如有问题和意见建议，均可以通过来电和来函等方式进行反馈，我们将及时答复并认真处理，根据实际情况依法进行评估及复审。

归口管理部门通讯地址：辽宁省农业农村厅（沈阳市和平区太原北街2号），联系电话：024-23447862

文件起草单位通讯地址：大连海洋大学（大连市沙河口区黑石礁街52号），联系电话：0411-84762620

中华蟾蜍人工养殖技术规范

1 范围

本文件规定了中华蟾蜍 (*Bufo gargarizans*) 规范化人工养殖的环境条件、繁殖、蝌蚪培育、幼蟾与成蟾的饲养、越冬、饲料要求和病害防治技术。

本文件适用于中华蟾蜍的人工养殖。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB11607-1989 渔业水质标准

GB15618-2018 土壤环境质量标准

GB/T18407.4-2001 农产品安全质量无公害水产品产地环境要求

SC/T1008-2012 淡水鱼苗种池塘常规培育技术规范

NY/T394-2021 绿色食品肥料使用准则

NY5051-2001 无公害食品淡水养殖用水水质

NY5071-2002 无公害食品渔用药物使用准则

NY5072-2002 无公害食品渔用配合饲料安全限量

国家食品药品监督管理局《中药材生产质量管理规范》（GAP）

3 术语和定义

中华蟾蜍 (*Bufo gargarizans*)

中华蟾蜍属动物界，脊索动物门，两栖纲，无尾目，蟾蜍科，蟾蜍属，俗称癞蛤蟆。体型粗短，背面皮肤具粒，头部具骨质棱嵴，耳旁腺大，瞳孔水平形，舌端游离无缺刻，无颌齿和犁骨齿，无肋骨，肩带弧胸型。

4 环境条件

4.1 场地选择

水源充足，排灌方便，没有对渔业水质构成威胁的污染源，交通便利。符合GB/T18407.4-2001中3.1规定的要求。

4.2 水质

水源水质应符合GB11607-1989的规定。养殖池水质应符合应符合NY5051-2001的规定。

4.3 土质

养殖场地的土质应符合GB15618-2018中Ⅱ类土壤的规定。

4.4 养殖设施

见表1。

表1 养殖设施设置表

设施类别	池塘水面面积(m ²)	长X宽(m)	陆地面积	水深(m)
产卵池	100	20×5	约为水面面积的二倍	0.3~0.4
孵化池	100	20×5	约为水面面积的二倍	0.5~0.6
蝌蚪培育池	100	20×5	约为水面面积的二倍	0.5~0.6
幼蟾饲养池	100	20×5	约为水面面积的二倍	0.3~0.4
成蟾饲养池	100	10×10	约为水面面积的四倍	0.2~0.3
种蟾饲养池	100	10×10	约为水面面积的四倍	0.2~0.3
病蟾隔离治疗池	100	10×10	约为水面面积的四倍	0.1~0.2
蟾蜍越冬池	300	20×15	约为水面面积的一倍	1.5~2.2
生物饵料培养间	每栋使用面积 30-40m ²			
注1: 各池安装注水孔、排水孔和溢水孔, 各水孔口设立网眼较小的耐腐蚀的丝网。				
注2: 防逃围网, 一般高度为0.6m~0.7m(地面高度), 地下深度0.4m~0.5m。				

5 繁殖

5.1 种蟾来源

林业林草局批准确认的中华蟾蜍养殖场培育的种蟾。近亲繁殖的后代不得留作种蟾。

5.2 种蟾要求

应符合中华蟾蜍种质的要求。繁殖年龄与体重: 以2龄至4龄的成蟾为宜; 体重40g~95g。从外地引进的种蟾应经检疫, 不应带有传染性疾病。

5.3 种蟾放养

5.3.1 种蟾饲养池消毒

放养前10d左右进行养殖池消毒。养殖池按SC/T1008-2012的规定执行。

5.3.2 雌雄鉴别

雌蟾背面纹较浅, 螺疣乳黄色, 有棕色或黑色的细花斑, 四肢粗壮, 前肢短、后肢长, 后端无蹼, 步行缓慢; 雄蟾背面多为黑绿色, 体侧有浅色斑纹, 前肢内侧3指(趾)有黑色婚垫, 无声囊。

5.3.3 性比

雌、雄种蟾的放养比例为2:1~3:1。

5.3.4 种蟾消毒

放养时应进行药物消毒,可用3%~4%盐水溶液浸泡15min~20min,或10mg/L~20mg/L高锰酸钾溶液浸浴15min~20min。

5.3.5 放养密度

2只/m²~4只/m²。

5.3.6 饲养管理

种蟾进入养殖池,经2d~3d适应后,开始摄食,食物为蚯蚓、黄粉虫、蝇蛆、动物内脏等动物性饲料,日投喂量为种始体重的5%~6%,产卵期投喂量为体重的7%~8%,配合饲料的日投量一般为体重的2%~3%。投饵量应根据天气和前一天的摄食情况灵活掌握,每天分早晨、傍晚两次投喂。种蟾养殖池每5d~7d(高温天气2d~3d)换水量1/2;发现病蟾及时隔离治疗;防敌害和防逃。

6 精卵排放与孵化

6.1 精卵排放条件

产卵池溶氧不低于4mg/L,水温15℃~25℃,水中有适量水草。

6.2 精卵排放时间

自然产卵排精多在傍晚和下半夜,注意保持环境安静。

6.3 卵的收集

产卵后应及时收集卵块,用光滑硬质容器将卵块(连同水草)轻轻移入孵化池,严防块成团。

6.4 孵化密度

孵化池中卵的密度为2500粒/m²~5000粒/m²。

6.5 孵化管理

孵化池每天换水一次,每次换四分之一左右的水,加注新水时不得冲动卵粒,并防止鱼、蛙、水生昆虫等生物对蝌蚪卵的破坏,避免阳光强烈直晒,大雨天气时应遮盖孵化池。

7 蝌蚪培育

7.1 蝌蚪培育池消毒

按SC/T1008的规定执行。

7.2 施肥、注水

蝌蚪入池前4d~5d,每亩水面施有机肥200kg,或绿肥400kg。有机肥须经发酵腐熟并用1%~2%生石灰消毒,使用原则应符合NY/T394的规定。肥水前期,保持水深约50cm。

7.3 蝌蚪质量要求

蝌蚪要求规格整齐,无伤,无疾病,体质健康,能逆水游动;离水后跳动有力。

7.4 放养密度

孵化出膜10d~15d后的蝌蚪，转入蝌蚪池，蝌蚪池放养密度为300~500尾/m²，1月龄后密度50~100尾/m²。

7.5 饲养管理

孵化出膜3d后，首日每万尾蝌蚪投喂一个熟蛋黄，第二天再稍增加些；7日龄后日投喂量为每万尾蝌蚪100g黄豆浆；15日龄后逐步投喂豆渣、麸皮、鱼粉、鱼糜、配合饲料等，日投喂量每万只蝌蚪400~700g；30日龄后，日投喂量每万只蝌蚪为4000~8000g。

7.6 变态控制

变态适宜的水温18~24℃，在蝌蚪变态早期适量增加动物性饵料，促进变态；尾部吸收时，需减少投饵，加设饵料台。

8 幼蟾与成蟾饲养

8.1 幼蟾饲养

8.1.1 幼蟾饲养池消毒

按SC/T1008-2012的规定执行。

8.1.2 幼蟾选择

幼蟾规格整齐，体质健壮，体表无伤痕，富有光泽，无畸形。

8.1.3 放养密度

幼蟾饲养池放养刚变态的幼蟾60只/m²~90只/m²，体重3g~5g放养30g~50只/m²，按蟾体大小适时分级饲养。

8.1.4 饲养管理

8.1.4.1 投饲

刚变态的幼蟾以蝇蛆、黄粉虫幼虫等小型动物活体作饵料为宜。动物性饵料，日投喂量为幼蟾体重的5%~8%；配合饲料，日投喂量为幼蟾体重的2%~3%。

8.1.4.2 训饲

训食场地应设饵料台；变态后的幼蟾应及时驯食；将饵料台底浸入水中大约2cm；适当密集饲养；投饲量见8.1.4.1并逐渐减少小型活体动物的投喂，增加动物肉、内脏和膨化配合饲料投喂比例，一周后幼蟾主动食用配合饲料和非活体饲料，完成训饲。

8.1.4.3 日常管理

加强巡塘，及时分级饲养；做好防病、防逃、防敌害。

8.2 成蟾饲养

8.2.1 成蟾饲养池消毒

按SC/T1008-2012的规定执行。

8.2.2 放养密度

放养密度10只/m²~30只/m²。

8.2.3 饲养管理

见5.3.6。

9 越冬

9.1 越冬方式

越冬方式有越冬池越冬、洞穴越冬、大棚越冬等。

9.2 越冬环境

越冬场地避风向阳，静避，湿润，越冬池水深150~220cm，池底应有10~20cm厚的淤泥。

9.3 越冬管理

秋季室外温度降至10℃前将蟾蜍移入越冬场地，春季室外温度回升并稳定在9℃以上后，方可解除越冬环境。防止敌害生物和水面结冰。

10 饲料要求

饲料安全卫生指标应符合NY5072-2002的规定。不宜长期投喂单一饲料。

11 病害预防

11.1 病害以预防为主

严格进行清塘；蝌蚪、幼蟾入池前，严格进行消毒；蝌蚪、幼蟾入池后，每半个月消毒一次；高温季节，饲料中拌入1%~2%大蒜素粉，连续4d~6d饲喂。

11.2 均衡蛋白摄入，提倡疾病免疫预防。

11.3 患病个体应及时隔离治疗，病死个体应及时捞出，深埋处理。使用的工具要浸洗消毒，消毒方法按本标准 5.3.4 的规定执行。

11.4 病蟾隔离池水需经消毒后才可排放。

12 常见病治疗

12.1 蝌蚪病及其治疗方法

见表2。

表2 蝌蚪病及其治疗方法简表

病名	发病季节	主要症状	治疗方法
车轮虫病	5~8月, 水温20~28℃时易发生	皮肤和鳃表面呈青灰色斑; 尾鳍发白, 严重时被腐蚀	2%~4%食盐水溶液浸浴 20min~30min, 或0.5 mg/L~0.7 mg/L硫酸铜、硫酸亚铁合剂(5: 2)全池泼洒
舌杯虫病	7~8月易发生	游动迟缓, 呼吸困难; 尾部呈毛状物, 严重时感染全身	0.5mg/L~0.7mg/L 硫酸铜、硫酸亚铁合剂(52)全池泼洒, 或1g/m ³ 漂白粉(28%有效氯)泼洒
锚头鱼病	6~10月易发生	肉眼可见虫体; 感染处发炎红肿, 严重时溃烂	10~20mg/L. 高锰酸钾溶液浸浴10—20min
水霉病	3~5月易发生	体表菌丝大量繁殖如絮状	5 mg/L.高锰酸钾溶液浸浴30min, 连续3d
气泡病	7~9月, 水温35℃以上发生	腹部膨大, 身体失去平衡, 漂浮于水面	及时换水: 4%~5%食盐或20%硫酸镁全池泼洒

注: 浸浴后药物残液不得倒入养殖水体。

12.2 蟾蜍病及其治疗方法

见表3.

表 3 蟾蜍病及其治疗方法简表

病名	发病季节	主要症状	防治方法
红腿病	常年可见	后肢、腹部红肿, 出现红斑, 肌肉充血, 舌、口腔有出血性斑块	1g/m ³ 漂白粉(28%有效氯)泼洒, 或0.3g/m ³ 三氯异氰尿酸全池泼洒
腐皮病	4~10月易发生	头部表皮腐烂发白, 四肢关节处腐烂; 严重时蹼部骨外露, 四肢红肿	20mg/L 高锰酸钾溶液浸浴 20 min; 0.3 mg/L~0.5mg/L. 二氧化氯全池泼洒, 饲料中补加适量维生素 A, 维生素 D 或鱼肝油
肠胃炎病	4~5月和9~10月易发生	体色变浅, 蟾体瘫软不活动, 不吃食	2g/m ³ 漂白粉(28%有效氯)浸泡饵料台; 每天每千克蟾体重0.2~0.3g 酵母片或0.2g 大蒜素或土霉素拌入饲料中填喂。
注: 浸浴后药物残液不得倒入养殖水体			

12.3 渔药使用和休药期

按NY5071-2002的规定执行。

13 敌害生物及其预防

见表4.

表 4 敌害生物及其预防简表

有害生物	危害对象	预防措施
肉食性鱼类	卵、蝌蚪、幼蟾、成蟾	清塘、拉网、注水口加过滤网
龟鳖类、虾类、蛙类	卵、蝌蚪、幼蟾	拉网、注水口加滤网、围栏
桡足类、水生昆虫	卵、蝌蚪	清塘、拉网、注水口加过滤网
鼠类、蛇类、鸟类	卵、蝌蚪、幼蟾、成蟾	保持陆地清洁，诱捕、加盖防护网
丝状水生藻类	卵、幼蟾	捞出，0.7~1.4mg/L 硫酸铜全池泼洒