

## 二氧化氯制剂是水产养殖用消毒剂的最佳选择

○陈昌福

(华中农业大学水产学院, 武汉 430070)

### 5.3.2 氢氧化铵溶液 (Ammonium hydroxide)

[分子式]  $\text{NH}_3\cdot\text{OH}$ 。

[相对分子质量] 35.045。

[性状] 本品为无色的液体, 碱性, 有强烈刺激性气味, 易挥发, 能与水或乙醇任意混合。

[鉴别]

(1) 取本品少量, 另用玻璃棒蘸取盐酸, 接近本品的液面, 即发生白色的浓烟。

(2) 本品溶液加热即分解, 发生氨臭; 遇湿润的红色石蕊试纸, 即变为蓝色, 并能使硝酸亚汞试液湿润的滤纸显黑色。

[作用与用途] 用于清塘防病, 作鱼池基肥; 可浸杀钉螺。

[用法与用量] 在 pH 为 8.5、水温 17~20℃ 时, 使用 10~15  $\mu\text{L/L}$  浓度氨水可控制三毛金藻的危害。用于清塘防病及施基肥时, 先将池水排干或留 6~9 cm 水深, 再用 20  $\text{g/m}^3$  本品加水全池遍洒, 其毒性残留期约 3~4 天。使用 30~40  $\mu\text{L/L}$  浓度氨水加 0.5  $\text{mg/L}$  硫酸铜、2  $\text{mg/L}$  浓度大黄合剂, 可预防草鱼细菌性疾病和出血病。用氨水浸泡大黄可提高药效, 对治疗鳃肝肾病有较好的疗效。按 2  $\text{kg/hm}^2$  用量灭螺, 有效率可达 60% 以上 (尽可能不要在鱼池中使用)。

[注意事项]

(1) 氨水对鱼类毒性较大, 在 0.2~1  $\mu\text{L/L}$  浓度下对大多数鱼类有毒, 毒性大小取决于浓度值和温度等因子, 尤其在碱性条件下, 毒性更大。

(2) 密封阴凉处 (30℃ 以下) 保存。

### 5.4 盐类

#### 5.4.1 氯化钠 (Sodium chloride)

又称食盐。

[化学名称] 氯化钠。

[分子式]  $\text{NaCl}$ 。

[相对分子质量] 58.44。

[性状] 本品为无色、透明的立方形结晶或白色结晶状粉末, 无臭, 味咸。易溶于水, 水溶液显中性反应, 在乙醇中几乎不溶。有杂质时易潮解。

[作用与用途] 用作消毒剂和杀菌剂、杀虫剂。其水溶液可用作高渗剂, 通过药浴法改变病原体或其附着生物的渗透压, 使细胞内液体发生平衡失调而死亡或从固着处脱落。主要用于防治细菌、真菌或寄生虫等疾病。

[用法与用量] 1%~3% 浸泡淡水鱼种 5~20 分钟, 可防治烂鳃病、白头白嘴病、赤皮病、竖鳞病、鳃腐烂尾病、牛蛙红腿病、河蟹外壳溃疡病、真菌病等。其浸泡时间长短主要随水温高低而定。鳃苗入池前用 0.8%~1% 浸浴 2 h 有防病作用。0.5%~0.7% 全池遍洒防治鳃腐烂鳃病、烂尾病、体表溃疡病、水霉病等。虹鳉水霉病防治, 幼鱼用 1% 浸浴 20 分钟, 成鱼用 2.5% 浸浴 10 分钟。鲤鱼水霉病防治用 1% 食盐加食醋数滴浸浴病鱼 5 min 有较好效果。鲢、鳙细菌性败血症用 2% 浸浴 5~10 分钟可杀菌和促进伤口愈合。

在淡水鲢越冬期间, 越冬池的盐度控制在 0.5% 左右, 可防治白皮病。3%~5% 全池遍洒防治罗非鱼水霉病、红头病及烂鳃病。与小苏打 (碳酸氢钠) 合用, 即 0.4% 浓度的食盐加 0.4% 浓度的小苏打混合液洒, 可治疗水霉病、竖鳞病。

使用浓度 0.03% 的食盐全池泼洒, 可抑制车轮虫病; 用 2% 浓度浸洗鱼卵 15 分钟或 3% 浓度浸洗 5 分钟, 均可有效地杀灭鳃隐鞭虫、车轮虫和部分舌杯虫。用 1% 浓度浸洗鱼卵 10 分钟, 可杀灭附着在鱼卵表面的累枝虫和钟形虫; 用 3%~4% 浓度的食盐, 消毒鱼种 5 分钟, 可杀灭纤毛虫、鞭毛虫及嗜子宫线虫等;

用3%浓度浸洗30分钟,可杀灭鱼虱;用1%浓度浸洗病鱼30分钟,可使50%钩介幼虫脱落。

治疗蛙红腿病和蝌蚪出血病、赤皮病可用10%的本品浸浴10~20分钟,在水体中使用本品浓度为:3~5 mg/L可防治蝌蚪气泡病。2%~5%浸泡病蛙10~15分钟可治疗棘胸蛙烂嘴病。

龟鳖用3%~5%浸浴2~10分钟,可防治白斑病、绿毛龟颈部溃疡病及水霉病。3%~10%浸浴病蟹3~5分钟,连续1周,防治蟹步足溃疡病、烂肢病和真菌病。

淡水育珠蚌的烂斧足病防治,可先把病蚌双壳上的污物和藻类洗去,再用3%的本品浸浴15分钟。

由亚硝酸盐中毒引起的鲫、鲢、罗非鱼等褐血病一般可用25~50 g/m<sup>3</sup>水体的食盐进行防治。用药前应先测池中氯化物、亚硝酸盐浓度及池水体积,并按公式1和公式2计算实际用量。施药后约24小时,可使褐血病得到缓解。

公式1:氯化物加入浓度(mg/L)=6×水中亚硝酸盐浓度-水中氯化物浓度;

公式2:氯化物实际用量=池水面积×平均水深×氯化物加入浓度。

#### [注意事项]

(1) 密闭保存,防潮。

(2) 用本品药浴时,不宜在镀锌容器中进行,以免中毒。

(3) 不同养殖鱼类鱼苗对盐度的耐受力不同。对淡水鱼要严格控制其用量和浸浴时间。用2.2%浓度的本品浸泡开始死亡时间是:罗非鱼为180分钟、荷元鲤为135分钟;

草鱼和鲢在2%中为120分钟;2.1%浸浴,草鱼为100分钟,鲢鱼为75分钟。在水温20~25℃下,对淡水白鲢的安全浓度为10~40 mg/L。对淡水驯养鳊,其使用浓度和时间要谨慎,同时盐分易使体表黏液消失时,应认为已使其抵抗力降低。对体弱的鳊,不适当的浓度可引起摄食不良、浮头等,还可因盐分过高促使水质不断发生变化,此时要交换水体,控制投饵量。鲤可生活在1.7%盐度的水体中。

#### 5.4.2 碳酸氢钠(Sodium bicarbonate)

又称小苏打、重碳酸钠。

[化学名称] 碳酸氢钠。

[分子式] NaHCO<sub>3</sub>。

[相对分子质量] 84.01。

[性状] 本品为白色结晶性粉末,无臭,味咸;在潮湿空气,易缓缓分解;在水中溶解,不溶于乙醇;其水溶液呈微碱性反应,但放置稍久,或振荡,或加热,碱性即增强。

[作用与用途] 用作抗酸剂、驱虫及抗真菌的辅助剂。

[用法与用量] 用浓度为100 mg/L,全池泼洒可提高养殖池pH;用本品与食盐溶液各0.2%浸浴3~5分钟,或各用浓度400 mg/L,本品和食盐溶液全池泼洒,可防治水霉病。用磺胺类药物进行细菌性疾病治疗时,增加本品1%可增加磺胺药的溶度,并防止磺胺结晶对肾脏的损害。

[注意事项] 严格遵守规定的用量和用法。本品对鳊有较强的毒性,高水温和体重100 g以下的小鱼不宜用本品。密闭、干燥保存。