

# 生石灰在水产养殖中的应用

李 琼<sup>1</sup> 邓炎器<sup>2</sup>

1.湖南省永兴县畜牧兽医水产局,湖南永兴 423300;

2.湖南省永兴县动物卫生监督所油麻镇分所,湖南永兴 423300

**摘要** 本文主要总结了生石灰在水产养殖中的应用,如调节池水的酸碱度、池塘底质改良和消毒、防治鱼病和确保池鱼安全越冬。畜禽养殖场常用它作为栏舍和环境消毒剂,由于其资源丰富、价格低廉,在淡水养殖上应用更为广泛,生石灰已成为水产养殖者增产增收不可缺少的“宝贝”。

**关键词** 生石灰;水产养殖;应用

石灰有生、熟之分,生石灰的主要成分是氧化钙,它是白色、固体状物质,是用含氧化钙高的石灰石放在通风的石灰窑中,经过 900 ℃ 高温锻炼而成,具有吸水性,农户家中常用它作为干燥剂,保存

易于回潮变质的物品。而熟石灰是生石灰加水(或久置潮湿空气中吸收空气中的水分),即变成了熟石灰(氢氧化钙),生石灰变成熟石灰的过程会产生大量的热,在 20 ℃ 下,熟石灰可在每升水中溶解 1.56 g,

收稿日期:2018-04-09

李 琼,男,1972 年生,畜牧师。

可少量换水,换水不宜大排大灌。7-9 月,视水质情况,可每半个月以生石灰化浆后全池泼洒,改良水质。泥鳅投喂饵料可选用人工配合饲料或畜禽下脚料、杂鱼肉、蛆虫等动物性饲料,以及豆渣、米糠、麸皮等植物性饲料,投饲应视摄食情况、天气、水质灵活掌握,上下午各喂 1 次,日投饲量为泥鳅体重的 5%~10%,遇高温、台风、暴雨等极端恶劣天气可少投或不投。当年未起捕上市的泥鳅到冬季要增加田中水深度,并可在鳅沟中投施发酵畜禽粪便等,提高水温,促使泥鳅安全越冬。

## 5 种养效益

2016 年于宁海长街养殖 2 口塘,面积 0.33 hm<sup>2</sup>,共投放 7~10 cm 泥鳅苗种 180 kg,共起捕泥鳅 867 kg(产量 173.4 kg/666.67 m<sup>2</sup>);栽培茭白 4 500 株,共收获茭白 3 875 kg(产量 775 kg/666.67 m<sup>2</sup>)。实现产值 58 534 元,成本投入 21 400 元,纯利润 37 134 元(利润 7 426.8 元/666.67 m<sup>2</sup>)。

## 6 讨 论

1)茭白泥鳅共生种养是农业节地、节水、节工、

增效、增收的有效途径。一方面泥鳅活动可松动土壤,使茭白根部营养吸收能力提高,泥鳅残饵、粪便可肥土,减少化肥使用,提高茭白产量;另一方面,茭白田改造后,行距宽、水位适宜及茭叶长等,在夏天高温季节可为泥鳅起到遮荫遮阳作用,减轻高温对泥鳅生长的影响,茭白泥鳅共生种养可相互促进,实现双丰收的效果。

2)茭白泥鳅共生种养能减少农药使用,保护种养环境。一方面,茭白田套养泥鳅,可通过泥鳅的活动、摄食田间害虫及调控水位等措施,减少茭白病虫害的发生,减少农药、化肥的使用;另一方面,因化肥、农药对养殖泥鳅有一定的影响,因而在茭白泥鳅种养时对农药、化肥等养殖投入品有一定的限制,反促使种养户采用非化学的病虫害防治措施,合理使用农药、化肥,提高茭白产品质量安全,有效减少农业面源污染,保护种养生态环境。

3)田埂加高加固,防范极端恶劣天气。较单种植茭白,套养泥鳅后田埂的加高加固更显重要,以防暴雨、台风等极端恶劣天气田埂溃堤,泥鳅逃逸。若遇特大暴雨时要及时疏排田块中上层水,减少淹田及水质突变造成的损失。

它的饱和溶液称为“石灰水”，呈碱性。生石灰在水产养殖上的应用主要为以下 4 个方面。

## 1 调节池水的酸碱度

养鱼用水要求 pH 值 6.5~8.5，但是在养殖期间，由于施肥、投饵和生物代谢产物（如鱼粪）的积累，使池水向酸性转化。在酸性水体中藻类生长受到抑制，不仅池水很难增肥，而且产生一系列酸反应，形成有害物质，致使鱼类生长慢、易患病、病原微生物繁殖快。而根治这一危害的最有效方法，就是每半个月全池泼洒生石灰乳 1 次（生石灰用量：1 m 深的鱼池，每 666.67 m<sup>2</sup> 用生石灰 15 kg），使池水 pH 值保持在 7 以上的偏碱状态。

## 2 池塘底质改良和消毒

老鱼池、鱼塘都有大量淤泥沉积，淤泥中含有大量的有机物，是很好的肥料，它能为水中的生物提供丰富的养料，促进其生长繁殖，最后成为鱼类的优质饵料。但是，池底淤泥也有有害的一面，其中也藏有很多有害物质和病原微生物，一旦条件适宜，这些有害物质和病原微生物就会释放到水中而侵害鱼类。用生石灰清塘，就可以清除或抑制淤泥中有害的方面而发挥有益的作用，借以创造优良的池水条件。在清塘时的作用：①生石灰遇水产生大量的热量，使水体呈强碱性，杀死水中致病菌、寄生虫卵、野杂鱼、水生昆虫、蛙卵、青苔等，减少养殖品种的病虫害，改善养殖水环境。②改善土壤结构，使淤泥变得疏松，增加底质通气性，加快底质中有机物的分解，减少氨、氮、亚硝酸盐等有害物质。③泼洒生石灰浆后，增加池底的缓冲性，有利于释放被淤泥吸附的氮、磷、钾，以及铁、锰等微量元素，具有施肥的作用。生石灰清塘有 2 种方法：一是干塘清塘法，即把池塘放干，每 666.67 m<sup>2</sup> 用生石灰 50 kg

左右全塘遍撒；二是带水清塘法，即每 666.67 m<sup>2</sup> 用生石灰 100 kg，溶成石灰乳，全塘泼洒。

## 3 防治鱼病

鱼类养殖最大的危害是病害，一旦鱼类发病而防治不及时，将损失极大，甚至是毁灭性的。引起鱼病的根本原因是管理不善，造成水质恶化呈酸性，酸性的水体中不仅鱼的抵抗力下降，而且水中病原微生物大量繁殖，这样鱼就发病了。解决这一问题的最好办法就是用生石灰乳调节水的 pH 值并同时起到杀菌作用，以控制鱼病的发生和蔓延，其主要作用：①能调节池内水体酸碱度，调节 pH 值呈弱碱性；能与铜、锌等结合沉淀而减轻水体毒性；促进池底厌氧菌群对有机质的矿化和腐殖质分解，使水中悬浮的胶体颗粒沉淀，提高池水的透明度，增强光照，提高水生植物的光合作用，有利于增加水体溶解氧，利于养殖品种的健康生长。②能增加水体钙质，有利于虾、蟹等蜕壳生长，也有利于水生植物的生长。③有利于水体保持合适的硬度，利于养殖品种与饵料生物的生长，提高养殖品种的产量。

## 4 确保池鱼安全越冬

越冬期间，每月向鱼池中按 10~15 kg/666.67 m<sup>2</sup> 的量投入生石灰，可以起到增氧、净水、调节 pH 值、灭菌消毒而防病的作用，确保鱼体安全越冬。

使用生石灰时要注意：①生石灰必须随制随用，不能用水化开后长期置之不用变成熟石灰，影响使用效果；②必须掌握好用量；③用生石灰清塘消毒后，必须等 7~10 d 待碱性消失后，方可投放鱼苗鱼种，而且在大批量投放前要先用脸盆装上池水，放入少量鱼苗鱼种，观察其活动情况，20 min 左右，如果正常无问题，才能批量投放；④生石灰为碱性，有一定的腐蚀性，使用时要注意防护皮肤和眼睛。