

DPA 系统协助印度尼西亚国有渔场改善鱼产

挑战



在 2006 年初，SIF 与印度尼西亚当地的商业伙伴和一家国有的渔场进行合作项目。

由于各种原因，该渔场在水产养殖的运作面对生产成本剧高的问题。他们首先必须有效地控制水的质量。当渔池的水被污染时，池里的有机营养水平会增加。如果温度和营养素达到一定的水平，水里的藻类将会迅速滋长，形成所谓的“水藻绽放”现象。

水藻滋长将导致鱼池内的氧气含量大幅度减少，直接威胁鱼类的生存。渔场人员也非常关注鱼类从成长到销售所需的时间。除此，渔场也必须应付饲养的鱼类对鱼饲料的高消耗量。

解决方案

SIF 与印度尼西亚的商业伙伴联合为这个耗时 5 个月项目筹备了水务处理的计划。该项目使用了两个供养殖鱼类的标准水泥水缸，个别水缸的尺寸为 3 m x 10m x 1.2m，而水深大约为 100cm。每条平均重量约 24g 至 25g 的罗非鱼被特别地筛选在水缸里饲养。一共有 150 只平均长度约 1 英寸的罗非鱼被饲养于水缸里。

SIF 的专利水处理技术-DPASYS™ 1000 被引进原有的水流系统里，让其中一个水缸里的水经过 DPA 系统的处理。罗非鱼每天分别在早上和黄昏时分被喂养两次。鱼饲料的分量是鱼共计生物重量的 3%。测试的结果通过测量总溶解氧含量(Total Dissolved Oxygen)，酸碱度水平和温度而进行评估。每两个星期，工作人员会定时抽出鱼的样本，以确定它们的生长率，而生长率相对于鱼饲料的投入将在项目结束时被计算出来。

效果

更佳的水质

在项目展开了 14 天之后，水藻在普通的水中激增了，而被 DPA 系统处理过的水则呈现较少水藻的现象。水缸里水面的状况也在项目开始后的 42 天和 51 天被详细记录下来。以下的照片显示经过 DPA 系统处理的

水更加清澈，而在另一个水缸里，未经处理的水则由于水藻的滋长而呈现深绿色的浮状物。

2007年10月10日水缸里的状况

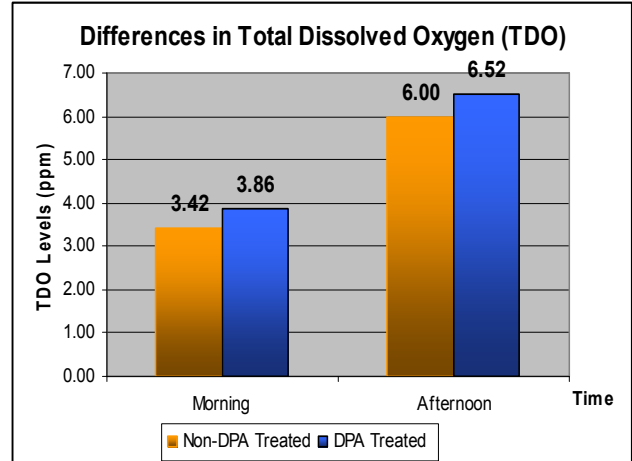


未经过处理的水出现藻类大量滋长的情况



经过DPA系统处理的水

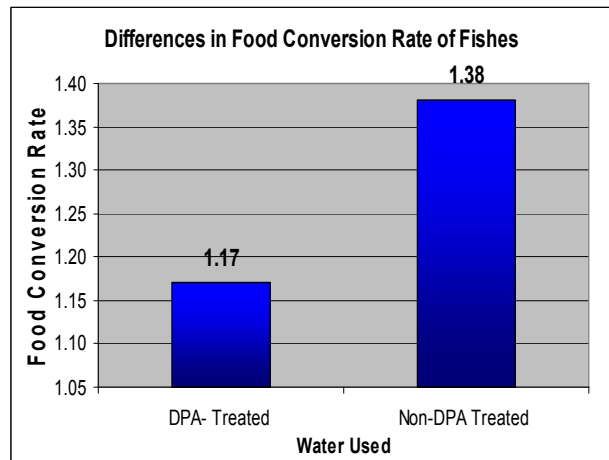
评估的结果显示，DPA系统对水的质量起着正面的效益。在抽样测试中，经过DPA系统处理的水的溶解氧水平在早晨和下午时分别是3.86 ppm和6.52 ppm，并且一直高于未经处理的水。总细菌含量和平均酸碱度水平也一律比未经DPA系统处理的水来得低。



上图：DPA系统处理的水在早晨和下午的溶解氧含量分别是3.86和6.52，一直比非DPA处理水来得高

改善鱼类增长率和食物转化率

在DPA系统处理的水养殖的鱼比那些在未经处理的水养殖的鱼需要消耗较少的鱼类饲料就能达到同样的成长水平。食物转化率是指所喂养的鱼达到某种成长水平相对于所需的饲料总量所构成的比例。比较之下，在DPA处理水喂养的鱼的食物转化率是1.17，低于未受DPA处理水的1.38。



在DPA处理水成长的鱼消耗比较少的饲料就能维持同样的增长率

在测试项目即将结束前,工作人员在 2007 年 2 月 28 日对罗非鱼的体积进行测量。结果显示,在 DPA 处理的水缸里成长的鱼比那些未在 DPA 处理水成长的鱼拥有更长的平均长度、宽度和厚度。除此以外,在 DPA 处理水成长的鱼也比未经 DPA 处理水生长的鱼更重。

在 2007 年 2 月 28 日进行的最后一次观察和测量



左: 在 DPA 处理水中生长的鱼有 520 g 的平均重量。右: 在非 DPA 处理水中的鱼有 400 g 平均重量

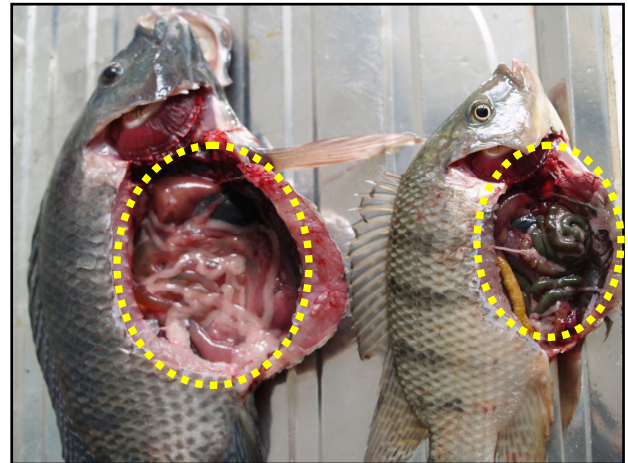
在 DPA 处理水生长的鱼有更佳的健康状况

为深入了解鱼的健康,工作人员为鱼进行解剖,窥探内脏的情况,从中证实了在 DPA 处理水生长的鱼的内脏呈现了更加健康优越的状况。DPA 处理水生长的鱼的鱼鳃显现出更加亮丽的颜色和有更高的透明度,代表了它受到较小程度的污染。鱼的肚脐有比较

少的浮游生物,并且显示一种更加清晰的颜色。



左: 在 DPA 处理水中生长的鱼有更清新的颜色。右: 在非 DPA 处理水中的鱼有较不光鲜的颜色。



左: 在 DPA 处理水中被发现颜色更加清晰的肚脐
右: 在非 DPA 处理水中的鱼展现颜色比较暗淡的肚脐,表明有大量的浮游生物。