

对虾

⑫ 中国对虾对脂溶性维生素 A、D₃、E、K₃ 的营养需要量初探STUDIES ON THE REQUIREMENTS OF FAT-SOLUBLE
VITAMINS A, D₃, E AND K₃ FOR PENAEUS ORIENTALIS

荣长宽 甄如林 梁素秀

(天津农学院水产科学系, 天津, 300381)

Rong Changkuan Zhen Rulin. Liang Suxiu

(Department of Fisheries, Tianjin College of Agriculture, Tianjin, 300381)

S968.226

随着对虾养殖业的发展对于人工配合饲料的营养要求越来越科学。因此, 有关对虾配合饲料中的各种维生素的需要量研究是非常重要的。

维生素是一类化学结构不同, 营养作用和生理功能各异的低分子有机化合物, 是维持动物正常生长、繁殖所必需的一种用量极少、作用很大的生物活性物质。这类物质在单胃动物体内不能合成或合成数量很小, 不能满足机体需要, 必需从日常饲料中获得。目前国外对虾类对维生素的营养需要研究不多。Kamazawa 等 (1976) 证实了在饲料中添加氯化胆碱喂养日本对虾, 其生长情况明显好于对照组, 而幼虾需要量高。Deshimaru 等 (1976) 研究了日本对虾的肌醇适宜需要量, 并证明了肌醇缺乏或不足时, 饲养的对虾增重量下降, 成活率降低。国内刘铁斌等 (1993) 对中国对虾对肌醇、氯化胆碱的营养需求量进行了研究; 陈四清等 (1993) 对中国对虾对维生素 E、K 营养需要进行了研究; 徐志昌 (1994) 研究了维生素 B₁₂ 对中国对虾生长的影响。但迄今为止, 关于中国对虾对脂溶性维生素 A、D₃、E、K₃ 的营养需要尚未见系统报道。本试验进行的中国对虾对脂溶性维生素 A、D₃、E、K₃ 的营养试验, 目的在于确定中国对虾对维生素 A、D₃、E、K₃ 的适宜营养需要量, 为研究中国对虾人工配合饲料维生素添加量提供参考依据。

本试验应用正交设计 L₉(4³) 研究了 中国对虾对配合饲料中脂溶性维生素 A、D₃、E、K₃ 的营养需要, 试验虾平均体长 5.20~5.70cm, 体重 1.67~2.07g, 每 15 尾为一组, 放入条件相同的两平行组试验水槽中进行饲养试验。试验水质为水温 27.3±1.0℃, pH 值 8.5±0.2, 溶解氧 5.65±0.5mg/L, 盐度 27.2±0.2‰, 氨氮小于 0.1mg/L。试验饵料以改进的“天农Ⅵ号”对虾配合饲料为基础试验饵料配方。在维生素混合添加剂中其它维生素的添加量不变的情况下, 根据试验正交设计表只变动维生素 A、D₃、E、K₃ 的添加量, 分别配制 9 种试验饵料。每天 6:00 和 14:00 测定水质, 每日投喂 4 次, 每次投喂量为试验虾总体重的 5%, 并随时根据虾的活动和摄食情况进行调整。试验从 6 月 24 日开始, 7 月 14 日结束, 共进行 20 天。试验结果以试验虾平均体重、体长生长比速为检验指标, 经方差分析, 中国对虾所需脂溶性维生素 A、D₃、E、K₃ 在每 100g 配合饲料中适宜添加量分别为 4.00mg, 0.20mg, 45.00mg, 3.50mg。

关键词 中国对虾 需求量 脂溶性维生素 A、D₃、E、K₃ 体重生长比速 体长生长比速 对虾

Key word: Penaeus orientalis, Requirement, Fat-soluble vitamin A, D₃, E, K₃, Comparative velocity of body weight, Comparative velocity of body length

营养需求量

收稿日期: 1997-06-07