

南美白对虾的 营养需求与配合饲料的选用

陈学豪 集美大学水产学院

南美白对虾是当今世界上公认的三大优良养殖虾种之一。其适盐范围广,既可在海水中养殖,也可在淡水中养殖。但养殖环境的差异会影响南美白对虾的营养需求和生长速度。

一、南美白对虾的营养特点

1. 对蛋白质的需求: 根据 Colvin 等(1997)和 Smith 等(1985)的研究,南美白对虾的蛋白质需要量分别为 30%和 36%以上。在低盐度(半咸水、淡水)的养殖环境中,白对虾体内的能量来源倾向于以蛋白质而非脂肪分解。在高盐度(如海水)的养殖环境中,白对虾对饲料中蛋白质的消化率低,特别是豆饼中的蛋白质。因此,实际养殖中,白对虾对蛋白质需求量会更高些。

2. 对脂肪的需求: Akiyama 等(1991)指出:白对虾对脂肪的需要量以 6%~7.5%为好,建议最高水平为 10%。但在对虾配合饲料生产中因考虑加工工艺及储存时间等,一般将对虾配合饲料脂肪含量控制在 5.5%~6%。对虾对糖类的消化利用能力很低,脂肪是主要的能源,因此,脂肪含量的不足,需提供更多的蛋白质来替代脂肪而产生能量。

3. 对维生素 C 和 E 的需求: 根据 He Hauq 等(1993)的研究,维生素 C 对南美白对虾幼体的存活非常重要。随着白对虾体重的增加,对维生素 C 的需求减少,体重达 12g/尾时,白对虾体内合成的维生素 C 就能满足其低量的需求。因此,在早期的白对虾饲料中

添加维生素 C 非常必要,其添加量为 3~10g/kg 饲料。白对虾对维生素 E 的需要量为 25~100mg/kg 饲料,但维生素 E 添加量超过 100mg/kg 饲料对白对虾的生长无差异。由于维生素 E 和硒具有协同作用,因此要求白对虾饲料中含有 0.5mg/kg 饲料的硒。

二、南美白对虾的生长特点及其对配合饲料的需求

目前白对虾养殖倾向于两大特点,一是集约化、高密度、高产量养殖,且要求生长速度快,养殖周期短,二是淡化养殖,甚至在纯淡水中养殖。这两个养殖特点都对用于养殖南美白对虾的配合饲料提出较高的营养要求。尤其在淡化养殖中,由于白对虾受淡水的不断刺激,蜕壳频率增快,需要投给较高营养素(如高蛋白质、维生素等)的配合饲料,才能维持白对虾的快速生长;另外,白对虾在淡水中体内更倾向以蛋白质提供能源,配合饲料中也需更高的蛋白质含量。而在海水养殖中,由于经常使用茶籽饼(10~15g/m³)等促进白对虾蜕壳,也需要提供高质量的饲料补充营养;另外,白对虾在海水中对蛋白质(特别是豆饼中的蛋白质)利用率低,必须投给以动物性蛋白质为主的高质量配合饲料,使用高质量高蛋白质(含蛋白质 40%)的配合饲料,在适宜的温度下,养殖南美白对虾一般只需 70~90 天就可达到 50~60 尾/kg 的上市规格,饲料系数为 0.9~1.3,而投喂低质量低蛋白质(含蛋白质 35%)配合饲料,养殖

南美白对虾则需要 120 天左右才能达到上市规格,饲料系数达 1.5~1.7。因此,根据对虾的营养需求生长特点及实际养殖条件,选择较高营养含量的配合饲料,可充分发挥南美白对虾生长速度快、生产周期短、高密度、高产量养殖的优势。

三、优质南美白对虾配合饲料的选择

1. 外观颗粒大小整齐,表面光滑,色泽一致。
2. 鼻嗅具较浓的鱼腥味,而非臭腥味。
3. 口尝具香甜味,说明原料新鲜。
4. 水中稳定性好,泡水至少 3 小时不溃散。
5. 质量稳定,诱食性好。

四、南美白对虾配合饲料的投喂方法

根据南美白对虾的生态特性,白天和晚上均可摄食。由于其生长迅速,摄食量大,一般每天投喂 3~5 次,日投喂率以对虾前期(1~3cm)8%~10%;中期(3~10cm)6%~8%;后期(10cm 以上)4%~5%为好。投喂需定时定点,以 1 小时内吃完为佳。在白对虾配合饲料中需定期(5~7 天)添加维生素 E 和 C、大蒜素、多糖类或抗生素,以提高白对虾的免疫力和预防疾病发生;添加时用少量水(10%)溶解后与配合饲料拌匀,再喷洒一层豆油或花生油或鱼油,或涂上一层鸡蛋清,以防在水中溶解溃散。