**2024年全国硕士研究生招生考试《专硕农业综合二之**

**水产动物营养与饲料考试大纲（渔业发展）**

绪 论

水生动物与畜禽营养学特征的异同

第一章 水产动物营养学原理

**第一节 蛋白质营养**

一、蛋白质的组成

凯氏 (Kjedahl) 定氮法

（一）蛋白质的营养生理作用

（二）鱼、虾类对饲料蛋白质的需求

内因性氮、代谢性氮、蛋白质周转、蛋白质降解、鱼、虾类最佳生长的蛋白质需求量：确定鱼、虾类最佳生长的蛋白质需求量的方法，不同学者所得出的最佳生长的蛋白质需要量不尽相同，产生这种现象的原因。

（三）鱼、虾类对氨基酸的需求

必需氨基酸、半必需氨基酸、非必需氨基酸、限制性氨基酸、确定必需氨基酸常用方法、氨基酸平衡和蛋白质的互补作用

（四）蛋白质的营养价值评定一、生物学评定法：增重率，特定生长率，蛋白质效率，净蛋白质利用率，生物价

二、化学评定法：蛋白价，必需氨基酸指数 (EAAI)

三、生物化学评定法

**第二节 糖类营养**

一、糖类的概念

二、糖类的种类、分布和生理功能

淀粉糊化、淀粉老化

三、粗纤维对水生动物的作用

四、影响糖类利用的主要因素

五、鱼类对糖的低利用力的可能原因

**第三节 脂类营养**

一、脂类的组成、分类及性质

鱼、虾类营养重要的不饱和脂肪酸；与营养学有关的性质

二、脂类的生理功能

三、鱼、虾类对必需脂肪酸的需求

必需脂肪酸、饱和脂肪酸、不饱和脂肪酸、单不饱和脂肪酸、多不饱和脂肪酸、高不饱和脂肪酸、鱼、虾类所需必需脂肪酸种类、影响水产动物体脂肪组成因素、脂肪的消化吸收、淡水鱼与海水鱼EFA不同的原因

四、鱼、虾类对类脂质的要求

磷脂的作用、胆固醇

五、脂肪的氧化酸败

六、脂肪对蛋白质的节约作用

**第四节 能量营养**

一、GE、DE、ME、NE、HI

二、能量在水产动物体内的流向

**第五节 维生素营养**

一、维生素的概念及分类

维生素需要的特点、影响维生素添加量的因素

二、脂溶性维生素的结构、性质与生理功能

三、水溶性维生素的性质及生理功能

四、维生素缺乏症

五、影响维生素需要量的因素

六、抗维生素

**第六节 矿物质营养**

概念：必需矿物元素、常量矿物元素、微量矿物元素。水产动物上磷的营养生理功能、缺乏症及影响其需要量的因素。影响水生动物对矿物质吸收利用的因素

**第七节 营养物质间的相互作用**

第二章 水产动物繁殖期的营养

一些微颗粒饲料未达到鲜活饵料的效果，出现这种情况的主要原因、关键技术难点在哪里？

第三章 鱼、虾类的摄食与消化吸收

概念：饱食量、再摄食量、日摄食率

影响摄食的因素

消化吸收途径和机制

影响消化速度的因素

消化率：消化率的测定、指示剂、影响消化率的主要因素

第四章 鱼虾营养与健康

特异性免疫和非特异性免疫、水产动物的免疫刺激物质、 微生态制剂、益生素(Probiotics)和益生元(Prebiotics)的作用机制有何不同？如何减少饲料中的有毒有害物质对水产动物健康的危害？

第五章 水产动物营养研究方法

可控环境营养研究的目的与意义、动物的选择与分组

第六章 渔用配合饲料原料

能量饲料，蛋白质饲料

第七章 渔用配合饲料添加剂

一、饲料添加剂的基本概念和作用

配合饲料中为什么要加饲料添加剂、作为饲料添加剂，必须满足哪些条件

二、饲料添加剂的分类

三、载体和稀释剂

载体和稀释剂概念，作为载体和稀释剂应符合哪些条件？

四、预混合饲料

五、营养性饲料添加剂和非营养性添加剂

第八章 饲料配方的设计与加工

配合饲料的定义和优势、渔用配合饲料的分类

营养需要、营养标准(或饲养标准)、饲料配方的设计原则、颗粒饲料和膨化饲料

水分、粗蛋白、粗脂肪、灰分测定。

执笔：胡毅