

渔用配合饲料添加剂

西南大学水产学院 罗莉 副教授

五、非营养型添加剂

➤ 防霉剂

通过破坏微生物的**细胞膜或细胞壁**，破坏微生物**细胞内酶系统**，使营养物质转运失调，从而抑制微生物的生长繁殖，延长饲料的**贮藏期**。

主要包括：**丙酸及其盐类**、**苯甲酸**及**苯甲酸钠**、**山梨酸及其盐类**、**延胡索酸及其酯类等**。

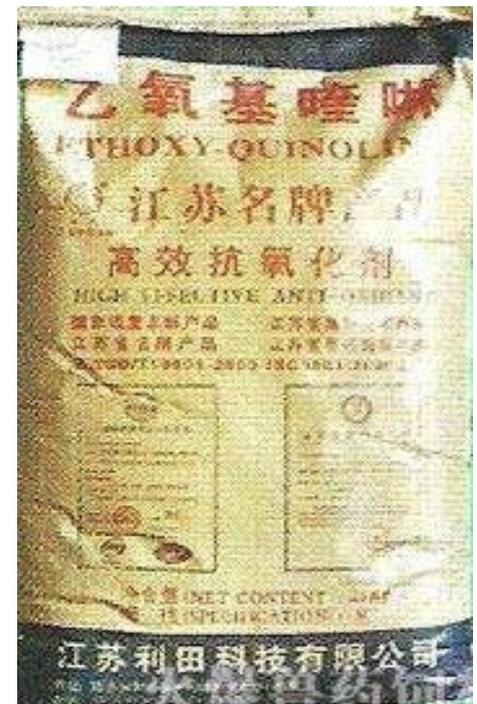


五、非营养型添加剂

➤ 抗氧化剂

抗氧化剂**本身具有还原性质**，通过自身被氧化保护饲料中的营养物质不被氧化，从而保证饲料的质量。

主要包括：二丁基羟甲苯（BHT）、丁基羟基茴香醚（BHA）、乙氧基喹啉（EQ）、维生素C、维生素E等



五、非营养型添加剂

➤ 诱食剂

又称促摄食物质，是指能提高配合饲料的适口性，诱导和促进水产动物对饲料摄食的物质。

主要包括：呈味氨基酸（Glu、Asp、Phe、Ala、Gly和Tyr）、DMPT、DMT（硫代甜菜碱）、甜菜碱等。



五、非营养型添加剂

➤ 甜菜碱的来源

(1) 天然来源：**甜菜中提取**，用于医药、食品以及饲料添加剂。

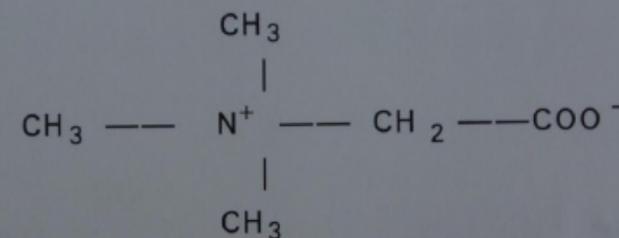
(2) 化学合成：以**三甲胺和氯乙酸**为原料，反应合成。然后采用**重结晶**等方法，分离提纯得产品。

➤ 甜菜碱的功能

(1) 有效的**甲基供体**，节约蛋氨酸和胆碱；

(2) 维持渗透压的平衡，减轻代谢应激；

(3) **促进机体脂肪代谢**；



甜菜碱分子结构式

五、非营养型添加剂

➤ 酶制剂

水产动物由于**消化道短，消化系统不健全**，添加酶制剂可以**促进饲料中营养成分的分解和吸收**，提高其利用率。

主要包括：**淀粉酶、纤维素酶、蛋白酶、脂肪酶、植酸酶**等。

使用时需注意**避免在生产过程中大量失活**；种类的选用与适宜添加量的确定应与**水产动物种类及其消化生理特点相适应**，并与饲料原料组成及营养特点相统一。



五、非营养型添加剂

➤ 黏合剂

又称颗粒饲料制粒剂，是饲料生产过程中**为了使饲料成型而加入的一种物质**。可有效减少饲料的崩解，减少饲料的浪费和水质的污染；减少饲料中活性微量组分在加工和贮存过程中的损失；减少饲料生产中的**粉尘和粉化**现象。

主要包括： α -淀粉、海藻酸钠、琼脂、羧甲基纤维素等。



五、非营养型添加剂

➤ 抗结块剂

又称流散剂，可防止饲料结块，提高饲料混合均匀度，增加配合饲料在加工过程中的流动性。

。

主要包括：亚铁氰化钾、硅铝酸钠、二氧化硅、膨润土、石英粉等。



五、非营养型添加剂

➤ 着色剂

又称调色剂、增色剂，在饲料中添加用以增加养殖动物色泽的一类物质。

主要包括：姜黄素、叶黄素、虾青素等



五、非营养型添加剂

➤ 姜黄素

姜黄素为橙黄色结晶粉末，从姜科、天南星科中的一些植物的根茎中提取，为二酮类化合物为酸性多酚类物质，主链为不饱和脂族及芳香族基团。不溶于水，溶于乙醇、丙二醇，易溶于冰醋酸、酸和碱溶液。着色性强，但对光、热、铁离子敏感，耐光性、耐热性、耐铁离子性较差。



五、非营养型添加剂

➤ 叶黄素

叶黄素，别名植物黄体素，是一种类胡萝卜素，在蔬菜、水果、花卉等植物中广泛存在。叶黄素的稳定性差，主要易受氧、光、热、金属离子、pH等因素的影响，具有较强的抗氧化能力。叶黄素大部分从万寿菊中提取。



五、非营养型添加剂

➤ 虾青剂

虾青素又名虾黄质、龙虾壳色素，是一种类胡萝卜素，也是类胡萝卜素合成的最高级别产物，呈深粉红色。在自然界，虾青素具有最强的抗氧化性。广泛存在于生物界，常从藻类、细菌、酵母等生物中提取生产，是海洋生物体内主要的类胡萝卜素之一。



五、非营养型添加剂

➤ 益生菌与益生菌

可直接饲喂动物并通过调节动物肠道微生态平衡，达到预防疾病、促进生长和提高饲料利用率的活性微生物或其培养物。

主要包括：枯草芽孢杆菌、地衣芽孢杆菌、丁酸梭菌、植物乳杆菌等。



五、非营养型添加剂

➤ 益生菌作用机理

(1) 释放消化酶，促使养殖动物对营养物质的有效吸收，如芽孢杆菌，其主要是通过自身含有的脂肪酶等酶类，促进饲料中的营养物质吸收，同时对饲料中存在的抗营养因子进行有效消除和降解；

(2) 促进肠道损伤的修复与肠道绒毛发育，如丁酸梭菌，其产生的丁酸能有效促进肠道上皮细胞分化，促进肠道修复与绒毛发育；

(3) 改善养肠道环境，对病原菌进行有效抑制。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/386121204031010115>